



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO (RISIKO OPERASIONAL)  
DAN SIMULASI MONTE CARLO  
DI INDUSTRI MAKANAN DAGING OLAHAN**

**SKRIPSI**

**DIAN KARTIKA UTARI  
0606043465**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
DEPOK  
DESEMBER 2008**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO (RISIKO OPERASIONAL)  
DAN SIMULASI MONTE CARLO  
DI INDUSTRI MAKANAN DAGING OLAHAN**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH  
GELAR SARJANA TEKNIK**

**DIAN KARTIKA UTARI  
0606043465**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
DEPOK  
DESEMBER 2008**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Dian Kartika Utari**

**NPM : 0606043465**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 23 Desember 2008**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Dian Kartika Utari  
NPM : 0606043465  
Departemen : Teknik Industri  
Juduk Skripsi : Analisis Manajemen Risiko (Risiko Operasional)  
Dan Simulasi Monte Carlo Di Industri Makanan  
Daging Olah

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE, Ph.D (.....)

Penguji : Ir. Akhmad Hidayatno, MBT (.....)

Penguji : Armand Omar Moeis, ST, MSc (.....)

Penguji : Arian Dhini, ST, MT (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 23 Desember 2008

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dian Kartika Utari  
Tempat, Tanggal Lahir : 0606043465  
Alamat : Jl. Kapus 4 No. 13 RT.04 RW. 02 Perm. Dolog  
. Kel. Lingkar Barat Kec. Gading Cempaka  
Kota Bengkulu 38225

Pendidikan :

a.	SD	:	SD Negeri 33 Bengkulu (1989-1995)
b.	SLTP	:	SLTP Negeri 4 Bengkulu (1995-1998)
c.	SMU	:	SMU Negeri 1 Bengkulu (1998-2001)
d.	D-3	:	Program Studi Fisika Instrumentasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia (2001-2004)
e.	S-1	:	Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia (2006-2008)

## KATA PENGANTAR

Allahamdulillah, penulis panjatkan syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan beribu terima kasih kepada :

- (1) Bapak Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE,Ph.D, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- (2) Ibu Ir. Fauzia Dianawati, MSi, atas masukan dan bantuannya yang diberikan selama penulisan skripsi, Ibu Ir.Erlinda Muslim, MEE, Bapak Ir. Yadrifil, MSc, Ibu Ir. Isti Surjandari, Ph.D , Ibu Arian Dhini, ST, MSc, atas masukan dan pengarahan yang diberikan pada saat seminar;
- (3) Bapak Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE selaku pembimbing akademis;
- (4) Bapak Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, MEngSc, selaku Ketua Departemen Teknik Industri, dan seluruh staff Teknik Industri UI, yang telah banyak membantu;
- (5) Pihak perusahaan PT. X, Manager, Supervisor, dan segenap staff, yang telah membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
- (6) Kak Iwan, atas dukungan materi yang begitu besar kepada selama ini kepada penulis, semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunia kepada kakak.
- (7) Mama, Uda Rudi & Ayuk Ira, Kak Sari & Kak Anto, Kak Hamidah yang telah memberikan dukungan doa, moral, dan material kepada penulis.
- (8) Keponakan ku tersayang Afif, Uti, Dzaky, dan Naura.
- (9) Deni, Rika, Roni, Andi, Eko, Trisna, Putri, Ridho, Ruli, Bagus, Ahmad, dan Wadyo atas dukungan dan kebersamaannya selama 2,5 tahun ini dan yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.
- (10) Teman-teman ekstensi 2006 TI UI, Mas Agung, Pak Oji, Kak Fahmi, Morang, Dicky, Balox, Neni, Fina, Yosvi, David, dan Saha atas kebersamaan selama 2,5 tahun ini.
- (11) Yus, Ocha, Hany, Irma, Irus, Oki, Rita, Mba Ayu, dan Mba Ana atas dukungan dan doa-nya selama ini, Kak Nona atas pinjaman kamar-nya, Yayan atas pinjaman printer-nya.

(12) Dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas motivasi dan dukungannya selama ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 23 Desember 2008

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Kartika Utari  
NPM : 0606043465  
Departemen : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

“Analisis Manajemen Risiko (Risiko Operasional) Dan Simulasi Monte Carlo di Industri Makanan Daging Olahan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saja selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 23 Desember 2008

Yang menyatakan

(Dian Kartika Utari)



## ABSTRAK

Nama : Dian Kartika Utari  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul : Analisis Manajemen Risiko (Risiko Operasional) Dan Simulasi Monte Carlo di Industri Makanan Daging Olahhan

Manajemen risiko adalah sebuah proses untuk mengukur atau menilai risiko, dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Risiko operasional, khususnya dalam industri makanan daging olahan cenderung berisiko tinggi dikarenakan memiliki proses produksi yang bersifat kompleks. Hal ini dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar bagi perusahaan.

Pada penelitian ini, dilakukan proses identifikasi risiko dengan menggunakan metode *Failure Modes Effect Analysis* (FMEA) menemukan tingkatan dari masing-masing risiko. Setelah itu, dilakukan Simulasi Monte Carlo dengan beberapa skenario, hal ini bertujuan untuk membandingkan kondisi saat ini, dengan kondisi jika dilakukan perbaikan, hal itu bertujuan untuk memperoleh perbandingan kondisi mana yang akan memberikan keuntungan terbesar bagi perusahaan, sehingga tindakan penanganan risiko difokuskan pada permasalahan ini.

Kata kunci :  
Manajemen Risiko, Risiko Operasional, FMEA, dan Simulasi Monte Carlo

## ABSTRACT

Name : Dian Kartika Utari  
Department : Industrial Engineering  
Title : Risk Management Analysis (Operational Risk) And Monte Carlo Simulation in Food Industry and Processed Meat

Risk management is a process to measure or evaluate risk, and develop strategies to manage these risks. Operational risk, particularly in the food industry and processed meat tend to have high risk due to the production process are complex. This can cause large losses for the company.

In this research, conducted the identification process by using the methods of risk Failure Modes Effects Analysis (FMEA) found levels of each risk. After that, Monte Carlo Simulation conducted with several scenarios, it aims to compare the conditions at this time, with the condition, if repaired, it aims to obtain comparison conditions which will give the biggest benefit for the company, so the action focused on the risk of handling these problems.

Keyword :

Risk Management, Operational Risk, FMEA, and Monte Carlo Simulation

## ABSTRACT

Name : Dian Kartika Utari  
Department : Industrial Engineering  
Title : Risk Management Analysis (Operational Risk) And Monte Carlo Simulation in Food Industry and Processed Meat

Risk management is a process to measure or evaluate risk, and develop strategies to manage these risks. Operational risk, particularly in the food industry and processed meat tend to have high risk due to the production process are complex. This can cause large losses for the company.

In this research, conducted the identification process by using the methods of risk Failure Modes Effects Analysis (FMEA) found levels of each risk. After that, Monte Carlo Simulation conducted with several scenarios, it aims to compare the conditions at this time, with the condition, if repaired, it aims to obtain comparison conditions which will give the biggest benefit for the company, so the action focused on the risk of handling these problems.

Keyword :

Risk Management, Operational Risk, FMEA, and Monte Carlo Simulation

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah .....	3
1.3 Perumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
<b>2. DASAR TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Konsep Risiko.....	9
2.1.1 Risiko dan Ketidakpastian .....	9
2.1.2 Klasifikasi Risiko.....	10
2.1.3 Risiko Operasional.....	11
2.2 Manajemen Risiko .....	14
2.2.1 Aktivitas-aktivitas dalam Manajemen Risiko.....	15
2.2.1.1 Menetapkan Konteks.....	17
2.2.1.2 Identifikasi Risiko.....	18
2.2.1.3 Analisis Risiko.....	20
2.2.1.4 Evaluasi Risiko.....	21
2.2.1.5 Pengelolaan Risiko.....	21
2.3 <i>Failure Modes And Effect Analysis (FMEA)</i> .....	24
2.3.1 Keuntungan FMEA.....	27
2.4 Simulasi Monte carlo .....	28
<b>3 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>30</b>
3.1 Profil Perusahaan .....	30
3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	30
3.1.2 Visi Misi Perusahaan.....	30
3.1.3 Struktur Organisasi .....	30
3.1.4 Bisnis Proses .....	31
3.2 Penetapan Konteks Manajemen Risiko .....	32

3.3	Identifikasi Risiko.....	33
3.4	Penyusunan Risiko.....	40
3.4.1	Observasi.....	40
3.4.2	Wawancara.....	40
3.4.3	Kuesioner.....	41
3.5	Pengolahan Data.....	43
3.5.1	Hasil Kuesiner.....	45
3.5.2	Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....	46
3.5.3	Perhitungan RPN.....	50
3.5.4	Pembuatan Pareto RPN.....	51
<b>4</b>	<b>ANALISIS DAN SIMULASI MONTE CARLO.....</b>	<b>54</b>
4.1	Pengumpulan data.....	54
4.2	Simulasi Monte Carlo.....	55
4.2.1	Skenario 1.....	55
4.2.1.1	Histogram Produksi Skenario 1.....	56
4.2.1.2	Histogram Penjualan Skenario 1.....	57
4.2.1.3	Hasil Skenario 1.....	58
4.2.2	Skenario 2.....	59
4.2.2.1	Histogram Produksi Skenario 2.....	60
4.2.2.2	Histogram Penjualan Skenario 2.....	62
4.2.2.3	Hasil Skenario 2.....	63
4.2.3	Skenario 3.....	64
4.2.3.1	Histogram Produksi Skenario 3.....	65
4.2.3.2	Histogram Penjualan Skenario 3.....	67
4.2.3.3	Hasil Skenario 3.....	68
4.2.4	Skenario 4.....	69
4.2.4.1	Histogram Produksi Skenario 4.....	70
4.2.4.2	Histogram Penjualan Skenario 4.....	72
4.2.4.3	Hasil Skenario 4.....	73
4.2.5	Skenario 5.....	74
4.2.5.1	Histogram Produksi Skenario 5.....	75
4.2.5.2	Histogram Penjualan Skenario 5.....	76
4.2.5.3	Hasil Skenario 5.....	77
4.3	Analisa Hasil Simulasi Monte Carlo.....	78
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>80</b>
	<b>DAFTAR ACUAN.....</b>	<b>84</b>
	<b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	<b>86</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>87</b>
	<b>INDEX</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Keterkaitan Masalah.....	3
Gambar 1.2	Diagram Metodologi Penelitian .....	7
Gambar 2.1	Dua Kategori Umum Risiko Operasional.....	12
Gambar 2.2	Metodologi Manajemen Risiko .....	16
Gambar 2.3	Proses Manajemen Risiko .....	17
Gambar 2.4	Pemilihan Metode Manajemen Risiko .....	24
Gambar 2.5	Proses FMEA.....	25
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT. X .....	31
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Pabrik PT. X.....	31
Gambar 3.3	Proses Bisnis Produksi PT. X.....	32
Gambar 3.4	Diagram Alir Pengolahan Data .....	45
Gambar 3.5	Pareto Distribusi Per Kelompok Risiko .....	50
Gambar 3.6	Pareto RPN .....	52
Gambar 4.1	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 1.....	56
Gambar 4.2	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 1 .....	57
Gambar 4.3	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 1 .....	57
Gambar 4.4	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 1 .....	58
Gambar 4.5	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 2 .....	61
Gambar 4.6	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 2.....	62
Gambar 4.7	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 2 .....	62
Gambar 4.8	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Mingguan Skenario 2 .....	63
Gambar 4.9	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 3.....	66
Gambar 4.10	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 3.....	67
Gambar 4.11	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 3 .....	67
Gambar 4.12	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 3 .....	68
Gambar 4.13	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 4.....	71
Gambar 4.14	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 4.....	72
Gambar 4.15	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 4.....	72
Gambar 4.16	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 4 .....	73
Gambar 4.17	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 5.....	76
Gambar 4.18	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 5.....	76
Gambar 4.19	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 5 .....	77
Gambar 4.20	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 5 .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh form FMEA .....	26
Tabel 3.1	Daftar Risiko Manajemen Risiko Operasional.....	34
Tabel 3.2	Risiko yang Berasal Dari Faktor Proses.....	35
Tabel 3.3	Risiko yang Berasal Dari Faktor Manusia.....	35
Tabel 3.4	Risiko yang Berasal Dari Faktor Teknologi (instrumentasi & mesin) .....	36
Tabel 3.5	Risiko yang Berasal Dari Faktor Sistem & Prosedur .....	37
Tabel 3.6	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Proses Risiko .....	47
Tabel 3.7	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Manusia .....	48
Tabel 3.8	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Sistem & Prosedur.....	48
Tabel 3.9	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Teknologi (instrumentasi & mesin) .....	49
Tabel 3.10	RPN Untuk Risiko Dalam Manajemen Risiko .....	50
Tabel 3.11	Risiko Diatas Nilai Kritis .....	53
Tabel 3.12	Enam Risiko Teratas Dalam Manajemen Risiko Operasional di PT. X .....	53
Tabel 4.1	Data Produksi PT. X.....	54
Tabel 4.2	Data Sales PT. X.....	55
Tabel 4.3	Harga Produk di PT. X .....	55
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 1.....	56
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 1.....	56
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 1 .....	57
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 1 .....	57
Tabel 4.8	Data Produksi PT. X Skenario 2.....	59
Tabel 4.9	Data Data Penjualan PT. X Skenario 2 .....	59
Tabel 4.10	Harga Produk PT. X Skenario 2 .....	60
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 2.....	61
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 2.....	61
Tabel 4.13	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 2 .....	62
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 2 .....	63
Tabel 4.15	Data Produksi PT. X Skenario 3.....	64
Tabel 4.16	Data Penjualan PT. X Skenario 3 .....	65
Tabel 4.17	Data Harga Produk PT. X Skenario 3 .....	65
Tabel 4.18	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 3.....	66
Tabel 4.19	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 3.....	66
Tabel 4.20	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 3 .....	67
Tabel 4.21	Distribusi Frekuensi Penjualan Kumulatif Skenario 3 .....	68
Tabel 4.22	Data Produksi PT. X Skenario 4.....	70
Tabel 4.23	Data Penjualan PT. X Skenario 4 .....	70
Tabel 4.24	Data Harga Produk PT. X Skenario 4 .....	70
Tabel 4.25	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 4.....	71
Tabel 4.26	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 4.....	71

Tabel 4.27	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 4 .....	72
Tabel 4.28	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 4 .....	73
Tabel 4.29	Data Produksi PT. X Skenario 5.....	74
Tabel 4.30	Data Penjualan PT. X Skenario 5 .....	75
Tabel 4.31	Data Harga Produk PT. X Skenario 5 .....	75
Tabel 4.32	Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 5.....	75
Tabel 4.33	Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 5.....	76
Tabel 4.34	Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 5 .....	77
Tabel 4.35	Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 5 .....	77





## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Risiko.....	9
Persamaan 2.3 RPN.....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1 :	Hasil Kuesioner Penelitian
Lampiran	2 :	Tabel Random Digits
Lampiran	3 :	Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi dan Penjualan PT. X Skenario 1
Lampiran	4 :	Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X Berdasarkan Hasil Skenario 1
Lampiran	5 :	Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi dan Penjualan PT. X Skenario 2
Lampiran	6 :	Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X Berdasarkan Hasil Skenario 2
Lampiran	7 :	Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi dan Penjualan PT. X Skenario 3
Lampiran	8 :	Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X Berdasarkan Hasil Skenario 3
Lampiran	9 :	Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi dan Penjualan PT. X Skenario 4
Lampiran	10 :	Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X Berdasarkan Hasil Skenario 4
Lampiran	11 :	Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi dan Penjualan PT. X Skenario 5
Lampiran	12 :	Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X Berdasarkan Hasil Skenario 5

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Industri di Indonesia menghadapi tantangan yang semakin berat dimasa-masa mendatang, terutama karena semakin meningkatnya kompetisi di tingkat lokal maupun global, semakin meningkatnya ekspektasi pelanggan, semakin tingginya tuntutan terhadap kemampuan manajemen untuk menghadapi berbagai perubahan, meningkatnya ketidakpastian, dan lain sebagainya. Semuanya menuntut perusahaan untuk mampu menyesuaikan diri dan memperhitungkan segala faktor risiko yang menyertai kegiatan dalam industri-industri tersebut.

Manajemen risiko secara umum memiliki beberapa tahapan, mulai dari mengkomunikasikan dan mengkonsultasikan risiko, membangun konteks, mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, mengevaluasi risiko, menentukan tindakan penanganan risiko serta mengontrol risiko yang muncul setelah dilakukan penanganan risiko. Setelah mengontrol pelaksanaan manajemen risiko tersebut, ada pula tahapan *me-review* atau meninjau kembali sisa risiko yang masih ada. Manajemen risiko ini penting dilakukan dalam industri karena mampu memperkecil kemungkinan munculnya risiko atau memperkecil dampak risiko yang di timbulkan sehingga kerugian perusahaan akibat risiko tidak terlalu besar. Selain itu, manajemen risiko juga membantu dalam mengambil keputusan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan di PT. X, yang merupakan perusahaan makanan daging olahan, yang berlokasi di Kawasan Industri Sentul. Produk yang dihasilkan semua produk daging olahan (*bee bacon*, sosis, bakso, chicken wing, dan burger). Dimana kegiatan produksi di PT. X terdiri dari tahapan menerima bahan baku yang di *supply* dari supplier, dimana bahan baku ini terdiri dari tiga jenis yaitu berupa bahan baku mentah yaitu daging sapi dan ayam, bahan baku formula untuk bumbu makanan

olahan, dan bahan baku kemasan. Kemudian setelah melalui proses perencanaan produksi di bagian PPIC, dilakukan proses produksi dimana bahan baku tersebut akan diolah menjadi produk olahan jadi. Dan selanjutnya disimpan pada gudang *finish good*.

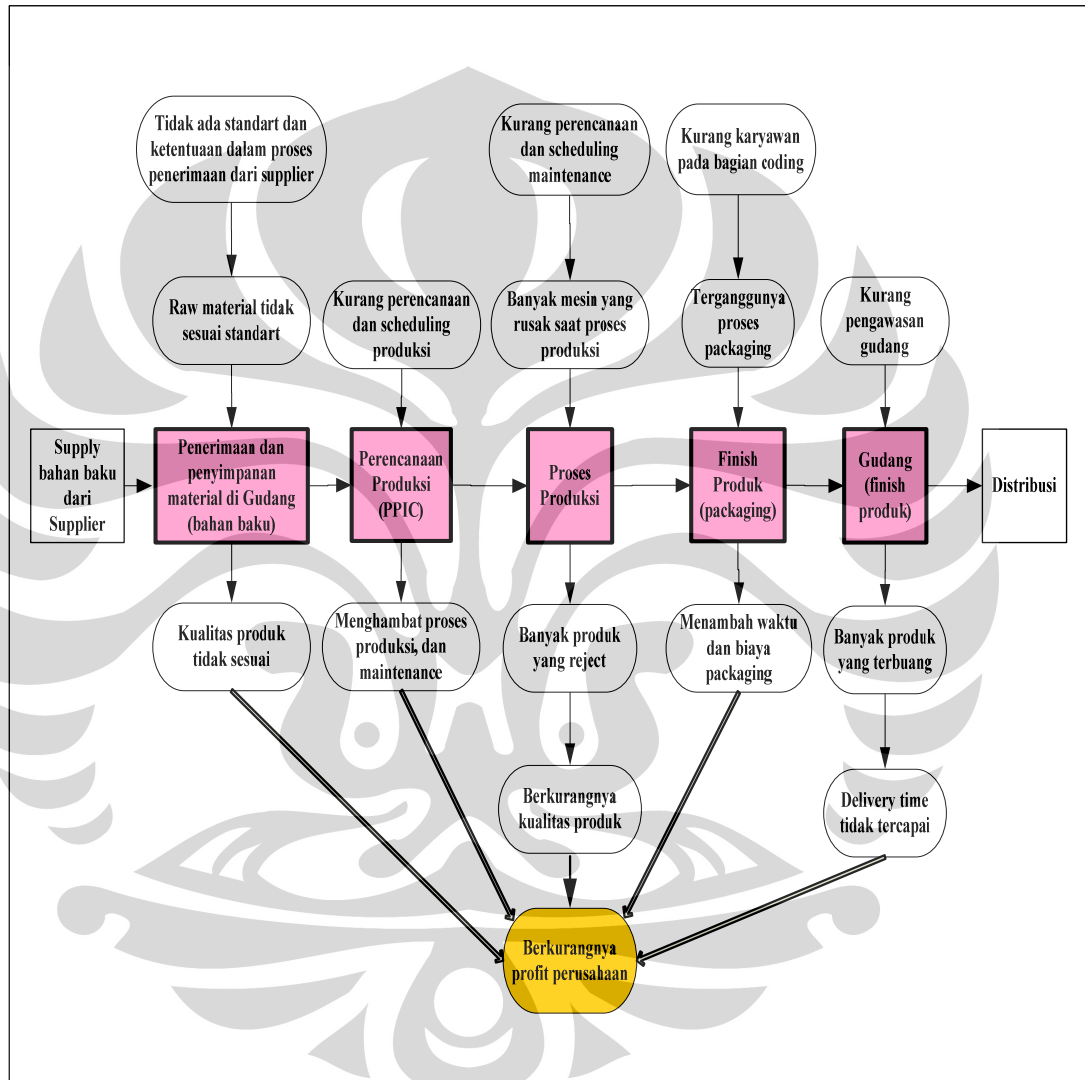
Dalam kegiatan operasional, PT. X terdapat proses yang berisiko yaitu adanya risiko-risiko operasional disetiap tahapan produksi, yang bersumber dari faktor proses, faktor manusia, faktor teknologi (peralatan & instrumentasi), dan faktor sistem dan prosedur. Dimana dari risiko operasional tersebut menyebabkan terjadinya *loss time*, *loss product (quantity & quality)*, dan *loss profit*.

Fungsi strategis dan risiko yang tinggi dalam operasinya menuntut PT. X mengelola risiko secara tepat dan optimal, untuk mengantisipasi, menghindari dan meminimalkan *Potential Loss* yang mungkin terjadi. Pengelolaan risiko yang tepat dan optimal ini dapat menghindarkan atau minimal mengurangi kerugian financial perusahaan dan dapat menjaga keandalan proses produksi makan olahannya dalam menyediakan produk yang berkualitas serta dapat bersaing dengan produk makanan olahan lainnya yang sudah terlebih dahulu berada dipasaran dan dapat mempertahankan posisinya sebagai perusahaan makanan olahan yang menyediakan produk berkualitas, higienis, halal dan mengedepankan layanan yang prima. Pengelolaan risiko yang telah dilakukan PT. X selama ini belum menggunakan konsultan dibidang pengelolaan risiko, pengelolaan risiko lebih di arahkan ke perawatan-perawatan terhadap asset perusahaan serta mengefisienkan penggunaan bahan baku serta pengendalian biaya operasional. Adapun upaya pengelolaan risiko operasional yang dapat mencegah dan mengurangi kerugian belum dilakukan oleh PT. X. Hal tersebut menimbulkan kesan pengelolaan risiko yang kurang terpadu.

Atas dasar uraian di atas, maka perlu dilakukan analisis Manajemen Risiko (risiko operasional) Dan Simulasi Monte Carlo di Industri Makanan Daging olahan. Tujuan dari analisis risiko operasional ini adalah untuk mengurangi risiko dalam keseluruhan kegiatan, mengurangi pengeluaran, meningkatkan efisiensi, dan keamanan. Tujuan lainnya adalah meningkatkan

profesionalisme manajemen dan pelaksana, meningkatkan pelayanan, dan akhirnya meningkatkan reputasi PT. X.

## 1.2 DIAGRAM KETERKAITAN MASALAH



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah

## 1.3 PERUMUSAN PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang dan diagram keterkaitan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, pokok permasalahan yang dibahas dalam

Universitas Indonesia

penelitian ini adalah masih kurangnya kesadaran dan pemahaman terhadap risiko operasional dan akibat yang ditimbulkannya, tidak adanya *planning & shcedulling*, pekerja yang kurang terlatih, ada mesin yang suka rusak, ada pekerjaan manual yang menghabiskan waktu, serta pekerja yang kurang disiplin. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas mengenai identifikasi dan analisis risiko industri makanan daging olahan.

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mengidentiffikasi risiko-risiko dalam manajemen risiko (risiko operasional) dan melakukan simulasi Monte Carlo untuk memperoleh keadaan perbandingan setelah dilakukan perbaikan.

#### **1.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Adapun ruang lingkup penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Penelitian hanya dilakukan pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku, perencanaan produksi, proses produksi, penyimpanan produk.
2. Tahap penelitian :
  - Identifikasi risiko,
  - Analisis risiko kualitatif dan
  - Dan analisis risiko kuantatif dengan menggunakan simulasi Monte Carlo.

#### **1.6 METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi yang menggambarkan langkah-langkah penulis untuk melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan topik penelitian. Peneliti mengunjungi PT. X untuk mencari topik penelitian di perusahaan tersebut. Kemudian hal tersebut didiskusikan kembali dengan pembimbing. Hasil dari tahap ini adalah

peneliti memutuskan topik tentang analisis risiko operasional industri makanan olahan.

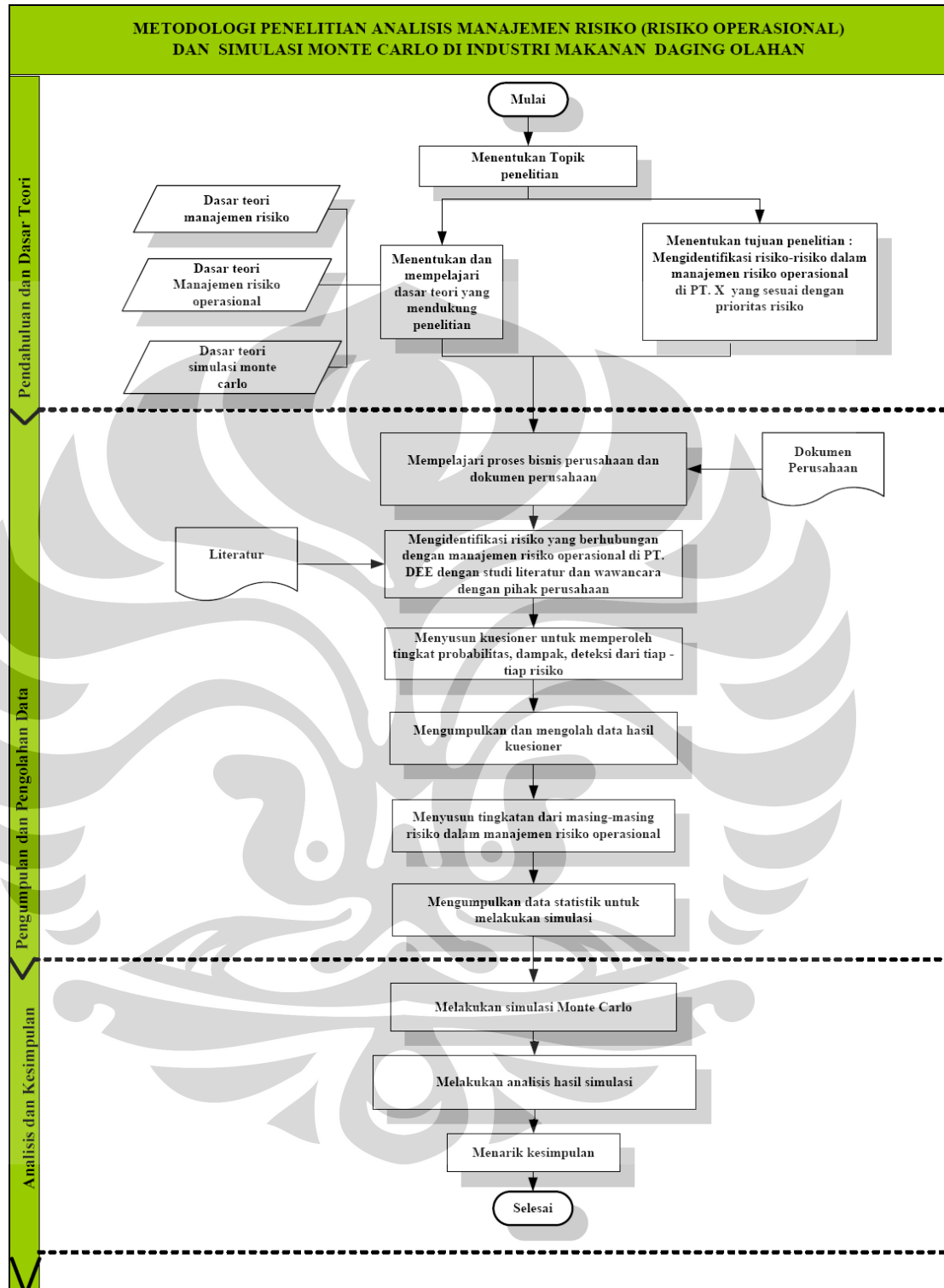
2. Menentukan tujuan penelitian sekaligus menentukan dan mempelajari dasar teori yang mendukung penelitian. Dasar teori utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah dasar teori mengenai manajemen risiko, risiko operasional suatu perusahaan atau organisasi dan simulasi Monte Carlo. Sumber-sumber yang digunakan diperoleh dari internet, buku teks, laporan penelitian, serta artikel-artikel yang dimuat dalam jurnal.
3. Mempelajari proses bisnis dan dokumen-dokumen perusahaan dengan tujuan mencari risiko-risiko yang mungkin terjadi.
4. Mengidentifikasi dan membuat daftar risiko-risiko dalam kegiatan operasional industri makanan olahan yang dilakukan oleh PT. X. Identifikasi ini dilakukan dengan observasi langsung proses produksi, wawancara kerja kepada para pekerja ataupun supervisor bagian produksi, mempelajari data standart prosedur teknis operasional PT. X.
5. Menyusun kuesioner yang berisi jenis-jenis risiko yang ada dalam manajemen risiko operasional, yang didapat dari hasil wawancara dan literature yang telah ada. Para responden akan diminta untuk melakukan penilaian risiko melalui kuesioner tersebut dengan mengisi tingkat probabilitas terjadinya suatu risiko, tingkat dampak yang ditimbulkan oleh tiap-tiap risiko, serta tingkat deteksi untuk tiap risiko.
6. Mengumpulkan dan mengolah kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil yang didapatkan dari langkah ini adalah tingkat probabilitas, tingkat dampak, dan tingkat deteksi risiko dari manajemen risiko operasional di PT. X
7. Membuat daftar peringkat risiko untuk memperoleh tingkatan dari masing-masing risiko mulai dari risiko yang memiliki nilai tertinggi sampai risiko yang memiliki nilai terendah.
8. Melakukan verifikasi hasil kuesioner kepada responden terdahulu dengan risiko yang telah terprioritaskan untuk mendapatkan cara penanganannya.
9. Melakukan simulasi Monte Carlo.

10. Melakukan analisis dari hasil simulasi Monte Carlo .
11. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan berkonsultasi kepada pembimbing.

Metodologi penelitian yang dilakukan peneliti digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti pada gambar berikut:







**Gambar 1.2** Metodologi Penelitian

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan standar baku penulisan skripsi yang telah ditetapkan. Penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu bab 1 adalah pendahuluan, bab 2 berisi dasar teori, bab 3 berisi pengumpulan dan pengolahan data, bab 4 berisi analisis, dan bab terakhir merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Bab 1 merupakan bab pendahuluan yang akan menjelaskan mengenai latar belakang penelitian ini. Kemudian tujuan penelitian, selanjutnya untuk mengetahui bagaimana penelitian dilakukan, maka dijelaskan mengenai metodologi penelitian. Dan akhirnya untuk memandu pembaca, maka disajikan sistematika penulisan.

Bab 2 berisi teori-teori yang mendukung pelaksanaan penelitian serta konsep-konsep dasar yang menjadi landasan dalam mengembangkan model penelitian. Teori-teori pendukung yang digunakan antara lain teori mengenai manajemen risiko, risiko operasional suatu perusahaan dan organisasi, dan simulasi monte carlo.

Bab 3 menjelaskan tentang pengumpulan dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam penelitian serta sumber-sumber dan cara untuk mendapatkannya, seperti halnya kuesioner maupun hasil dari kuesioner responden tersebut.

Bab 4 menjelaskan tentang simulasi, simulasi, hasil simulasi dan analisis hasil simulasi

Bab 5 berisikan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

## BAB 2

### DASAR TEORI

#### 2.1 KONSEP RISIKO

##### 2.1.1 Risiko dan Ketidakpastian

Risiko mempunyai banyak arti dan konotasi. Secara sederhana, risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan untuk mengalami kerugian, risiko adalah seseorang atau sesuatu yang menimbulkan atau mengesankan bahaya<sup>1</sup>. Lowrance mendefinisikan risiko sebagai probabilitas dan dampak dari kejadian yang merugikan.

Secara sederhana risiko adalah kondisi dimana ada kemungkinan penyimpangan buruk dari hasil yang diharapkan atau diinginkan<sup>2</sup>. Definisi lain risiko adalah dampak negatif dari aktivitas yang rentan, dengan mempertimbangkan probabilitas dan dampak dari risiko tersebut<sup>3</sup>. Risiko merupakan sebuah ukuran dari ketidakberdayaan potensial untuk mendapatkan seluruh tujuan program kaitannya dengan biaya, jadwal dan hambatan teknis dimana mempunyai dua komponen yakni: (1) Probabilitas (atau kemungkinan) gagal mencapai hasil tertentu, dan (2) konsekuensi (atau akibat) gagal mencapai hasil tersebut.

Secara konseptual, risiko untuk setiap kejadian merupakan fungsi dari kemungkinan (*likelihood*) dan akibat (*impact*), yaitu :

$$\text{Risiko} = f(\text{kemungkinan, akibat}) \quad (2.1)$$

Secara umum, selagi kemungkinan atau akibatnya bertambah, maka risikonya bertambah. Kedua-duanya harus dipertimbangkan dalam manajemen risiko<sup>4</sup>.

Karena istilah ketidakpastian (*uncertainty*) sering dipakai dalam hubungannya dengan istilah risiko (terkadang malah saling menggantikan), maka perlu diperjelas hubungan antara keduanya. Ketidakpastian mengacu kepada pernyataan pikiran yang

<sup>1</sup> S. Regan, Risk implementation and analysis, dalam AACE International Transaction, 2003, hal. 10.

<sup>2</sup> Emmet Vaughn, *Risk Management*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, Canada, 1996, hal.8

<sup>3</sup> G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Risk Management Guide for Information Technology system*, dalam recommendations of the National Institute of standards and technology, National Institute of standards and technology, U. S Government Printing Office, Washington, 2001, hal 1.

<sup>4</sup> Harorld Kerzner, *Project management : A system approach to planning scheduling and controlling*, 8<sup>th</sup> ed., New Jersey : John Wiley & Sons, 2003, hal 653

dicirikan dengan keraguan, karena kekurangan informasi tentang apa yang akan dan yang tidak akan terjadi dimasa mendatang. Lawan dari ketidakpastian adalah kepercayaan atau ketidakpastian tentang situasi tertentu.<sup>5</sup>

Pada dasarnya risiko melibatkan dua konsep, probabilitas dan dampak dua konsep risiko yang paling sering dibicarakan. Namun konsep yang terakhir, yaitu sejarah masa lalu seringkali tidak dimasukkan kedalam pertimbangan dalam mengidentifikasi risiko bagi sebuah organisasi. Bahkan banyak peneliti hanya memberi perhatian khusus pertimbangan mengenai perhatian khusus pada pertimbangan mengenai peristiwa yang akan terjadi di masa mendatang. Hal ini mengakibatkan sistem manajemen risiko menjadi tidak lengkap. Pertimbangan tentang masa lalu tidak dapat diubah lagi, namun peristiwa yang sering terjadi dimasa lalu mungkin saja terulang kembali.

### 2.1.2 Klasifikasi Risiko

Berdasarkan sumbernya, risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>6</sup>

a. Risiko finansial dan nonfinansial

Risiko nonfinansial tidak memiliki akibat finansial, sedangkan risiko finansial menyebabkan kerugian finansial. Risiko finansial terdiri dari 3 elemen yaitu individu / organisasi yang membawa risiko, aset / pendapatan yang hilang karena adanya risiko finansial, sebuah peril yang menyebabkan kerugian.

b. Risiko statis dan dinamis

Risiko dinamis adalah akibat dari perubahan perekonomian, yang bisa muncul karena lingkungan eksternal, yaitu perekonomian, perindustrian, pesaing dan konsumen. Perubahan ini tidak terkontrol tetapi berpotensi mendatangkan kerugian bagi perusahaan. Risiko dinamis sulit untuk dideteksi. Sedangkan risiko statis adalah kerugian yang terjadi meskipun tidak ada perubahan perekonomian. Risiko statis tidak bersumber dari masyarakat sehingga mudah diprediksi dan diatasi.

c. Risiko murni dan spekulatif

<sup>5</sup> Emmet Vaughn, *Risk Management*, John Wiley & Sons Inc, Canada : 1996, hal.9

<sup>6</sup> Emmet Vaughn, Op Cit, P.13-17

Risiko spekulatif adalah kemungkinan yang membawa kepada keuntungan atau kerugian, sedangkan risiko murni terjadi pada situasi di mana hanya ada satu kerugian atau keuntungan.

d. Risiko fundamental & partikular

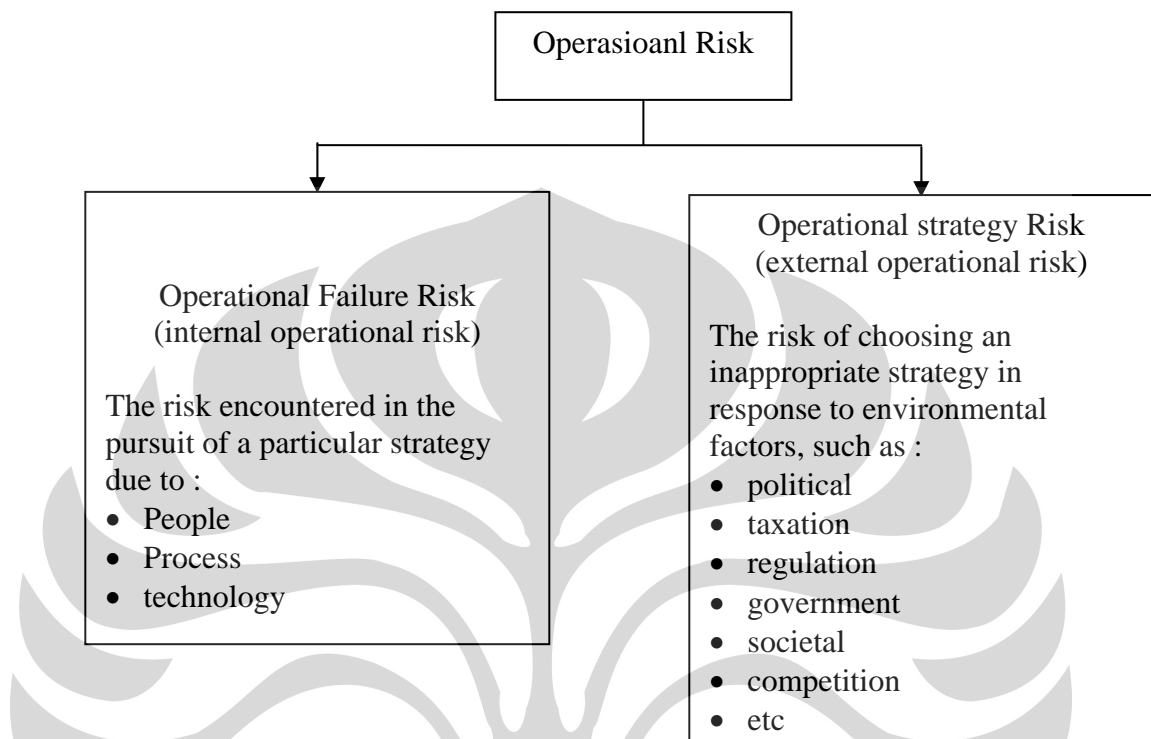
Risiko fundamental adalah kerugian impersonal, baik penyebab maupun akibatnya. Dia adalah kumpulan risiko yang menyebabkan fenomena politik, ekonomi, dan sosial, meskipun bisa saja hasil dari kejadian fisik. Contohnya adalah pengangguran, perang, inflasi, gempa, banjir, dll. Sedangkan risiko partikular adalah risiko yang disebabkan oleh kejadian individual, misalnya kebakaran rumah dan perampokan bank.

### 2.1.3 Risiko Operasional

Risiko operasional merupakan konsep yang belum dapat terdefiniskan dengan baik. Didalam konteks perdagangan atau institusi keuangan, risiko operasional mengacu pada probabilitas kegagalan dalam operasi perusahaan yang tidak berhubungan langsung dengan pasar atau risiko kredit<sup>7</sup>. Definisi lain risiko operasional adalah risiko kerugian yang berasal dari ketidakcukupan atau kegagalan proses internal, orang, dan sistem, atau dari peristiwa-peristiwa eksternal (*Bassel Committee on Banking Supervision*, 2001). Risiko operasional adalah risiko yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan untuk menjalankan suatu bisnis. Area bisnis yang menjadi bagian dalam risiko operasional sangatlah besar, untuk lebih memudahkan pemahamannya maka risiko operasional dibagi kedalam dua komponen. Komponen-komponen tersebut adalah risiko kegagalan operasional dan risiko strategi operasional. Risiko kegagalan operasional berasal dari potensi terjadinya kegagalan didalam menjalankan bisnis. Manusia, proses, dan teknologi adalah beberapa alat perusahaan untuk mencapai tujuannya, dan salah satu dari beberapa faktor tersebut dapat mengalami kegagalan yang beraneka ragam. Oleh karena itu risiko kegagalan operasional dapat didefinisikan sebagai risiko yang muncul karena terdapat kegagalan manusia, kegagalan proses atau kegagalan teknologi dalam suatu unit bisnis. Risiko kegagalan operasional sulit untuk diantisipasi karena ketidakpastiannya. Risiko kegagalan operasional muncul dari

<sup>7</sup> M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Risk Management*, Mc Graw-Hill, 2001, hal 475

faktor lingkungan seperti masuknya pesaing baru yang mengubah paradigma bisnis, perubahan kebijakan, tsunami, dan faktor lain yang sejenis yang berada diluar kontrol perusahaan. Segala macam bisnis mengandalkan orang, proses, dan teknologi diluar unit bisnis tersebut, dan potensi kegagalan juga terdapat dalam faktor-faktor tersebut. Jenis risiko yang berada diluar control perusahaan juga disebut dengan risiko ketergantungan operasional.



**Gambar 2.1** Dua kategori umum risiko operasional  
(Sumber: M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, hal. 480)

Risiko operasional dapat dikelaskan menjadi lima jenis<sup>8</sup>, yaitu :

1. Risiko Orang

Risiko kerugian yang diakibatkan, dengan sengaja atau tidak sengaja, oleh seorang atau melibatkan beberapa karyawan. Contohnya adalah kesalahan tindakan karyawan, ketidakpatuhan karyawan, dan lain-lain.

2. Risiko Hubungan

<sup>8</sup> D. Hoffman, *Managing Operational Risk*, John Wiley & Sons, Inc., 2002, hal 36.

Kerugian hak cipta atau produksi perusahaan dan ditimbulkan melalui hubungan atau kontrak yang dimiliki perusahaan dengan kliennya, pemegang saham, pihak ke-tiga, atau pengambil kebijakan pemerintah. Contoh risiko hubungan adalah penggantian kerugian kepada klien atau pembayar penalty.

### 3. Risiko Teknologi dan Proses

Risiko kerugian atau kegagalan, kerusakan, atau gangguan lainnya pada teknologi dan/atau proses. Kerugian akibat pembajakan atau pencurian data atau informasi, dan kerugian akibat kegagalan teknologi dalam memenuhi kebutuhan bisnis yang diinginkan.

### 4. Risiko Fisik

Risiko kerugian yang dialami melalui kerusakan property perusahaan atau kerugian pada property fisik atau asset yang menjadi tanggung jawab perusahaan.

### 5. Risiko Eksternal lainnya

Risiko kerugian yang diakibatkan oleh tindakan pihak eksternal, seperti tanggung jawab atas tindakan kecurangan di perusahaan, atau perubahan kebijakan pemerintah yang akan mempengaruhi perusahaan untuk beroperasi di pasar-pasar tertentu.

Pendapat lain mengenai definisi risiko operasional dikemukakan oleh Ronny Kountur dimana dalam bukunya yang berjudul *Manajemen Risiko Operasional*, mendefinisikan risiko operasional sebagai risiko yang tidak masuk pada kelompok risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh factor manusia, alam, dan teknologi<sup>9</sup>. Manusia yang oleh karena ketidakmampuannya atau karena dengan sengaja dapat menyebabkan timbulnya risiko. Bencana juga dapat menimbulkan risiko, serta alat-alat yang sudah using atau rusak juga dapat menimbulkan risiko.

Dalam penelitian ini, peneliti akan membahas mengenai risiko dalam kegiatan operasional industry makanan daging olahan di PT. X dilihat dari faktor proses, sumber daya manusia, teknologi dan sistem & prosedur karena risiko tersebut juga dikategorikan kedalam risiko operasional. Hal tersebut juga disesuaikan

<sup>9</sup> Ronny Kountur, *Manajemen Risiko Operasional*, PPM, Jakarta, 2004, hal 7.

dengan *Best Practice* yang dilakukan untuk melakukan manajemen risiko untuk industri makanan daging olahan.

## 2.2 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses untuk pengidentifikasian risiko, penilaian risiko, dan pengambilan langkah-langkah untuk mengurangi risiko sehingga berada pada tingkat yang dapat diterima<sup>10</sup>. Kegiatan manajemen risiko termasuk memperbesar probabilitas dan dampak dari peristiwa-peristiwa positif dan meminimalisasikan probabilitas dan dampak dari peristiwa-peristiwa yang tidak diinginkan pada tujuan proyek<sup>11</sup>. Manajemen risiko berdasarkan Australian/New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360: 2004) merupakan suatu budaya, proses-proses dan struktur yang diarahkan menuju manajemen efektif dari peluang-peluang potensial dan efek-efek yang tidak diharapkan. Sedangkan proses manajemen risiko adalah aplikasi sistematis dari kebijakan-kebijakan, prosedur-prosedur dan praktek-praktek manajemen untuk tugas-tugas membangun konteks, mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, melaksanakan, mengawasi, dan mengkomunikasikan risiko. Inti dari manajemen risiko adalah sebuah proses yang membuat faktor-faktor risiko menjadi teridentifikasi untuk kemudian dinilai dan dikurangi baik efek maupun probabilitasnya, serta diawasi perkembangannya.

Teknik-teknik dalam manajemen risiko pertama kali dikembangkan oleh dan untuk perbankan, namun saat ini jenis-jenis usaha lainnya seperti asuransi, dan industry korporasi. Tujuan utama sistem manajemen risiko untuk institusi nonfinansial adalah untuk mengidentifikasikan factor-faktor risiko yang mempengaruhi kesinambungan pendapatan dan untuk mengukur efek kombinasi dari factor-faktor tersebut<sup>12</sup>. Proses manajemen risiko merupakan proses yang universal dalam aplikasinya, dan cukup luas untuk menangani individual ataupun semua jenis unit-unit bisnis baik organisasi-organisasi jasa maupun manufaktur.

Manajemen risiko merupakan suatu metode yang sangat bermanfaat untuk diterapkan di perusahaan-perusahaan yang senantiasa terekspose oleh risiko yang

---

<sup>10</sup> G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Op.Cit.*, hal 1

<sup>11</sup> S. Regan, *Op.Cit.*, hal 10.

<sup>12</sup> M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal 39.



setiap saat dapat muncul. Beberapa manfaat yang ditawarkan oleh manajemen risiko adalah<sup>13</sup>:

- Menghindari dari kemungkinan adanya hasil yang tidak diharapkan dan memakan biaya lebih.
- Memperbesar keterbukaan dan transparansi dalam pengambilan keputusan dan proses manajemen.
- Menghasilkan proses yang lebih sistematis dan menyediakan pemahaman aktivitas yang lebih baik mengenai suatu masalah yang berhubungan dengan suatu aktivitas.
- Mengefektifkan bentuk pelaporan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.
- Keluaran atau hasil yang lebih baik dalam bentuk efisiensi dan efektivitas dari aktivitas-aktivitas suatu departemen.
- Penilaian yang tepat dari proses-proses inovatif untuk mengekspos risiko sebelum risiko tersebut benar-benar muncul dan mengizinkan keputusan berdasarkan informasi pada nilai keuntungan dari biaya yang mungkin.

Cara atau strategi yang tepat dapat dengan cepat diterapkan dan dilaksanakan oleh suatu perusahaan untuk menghindari atau mengurangi besarnya kerugian yang dapat diderita perusahaan akibat dari risiko atau ketidakpastian dari munculnya peristiwa yang merugikan. Penerapan manajemen risiko di suatu perusahaan dapat meningkatkan control terhadap risiko perusahaan mengalami kejadian yang tidak diharapkan dimasa mendatang. Secara logika dapat dikatakan bahwa risiko mengalami kerugian akan semakin menurun seiring dengan meningkatnya control, sehingga hasil akhir yang didapat oleh perusahaan adalah laba yang tidak berkurang akibat terjadinya suatu peristiwa yang merugikan.

### **2.2.1. Aktivitas-aktivitas dalam Manajemen Risiko**

Pendekatan-pendekatan yang dilakukan dalam melaksanakan manajemen risiko di suatu organisasi dapat berbeda-beda sesuai dengan karakter dan *risk appetite* yang terdapat di tiap organisasi. *Risk appetite* adalah kecenderungan suatu organisasi dalam menghadapi dan menilai suatu risiko. Tingkah laku yang

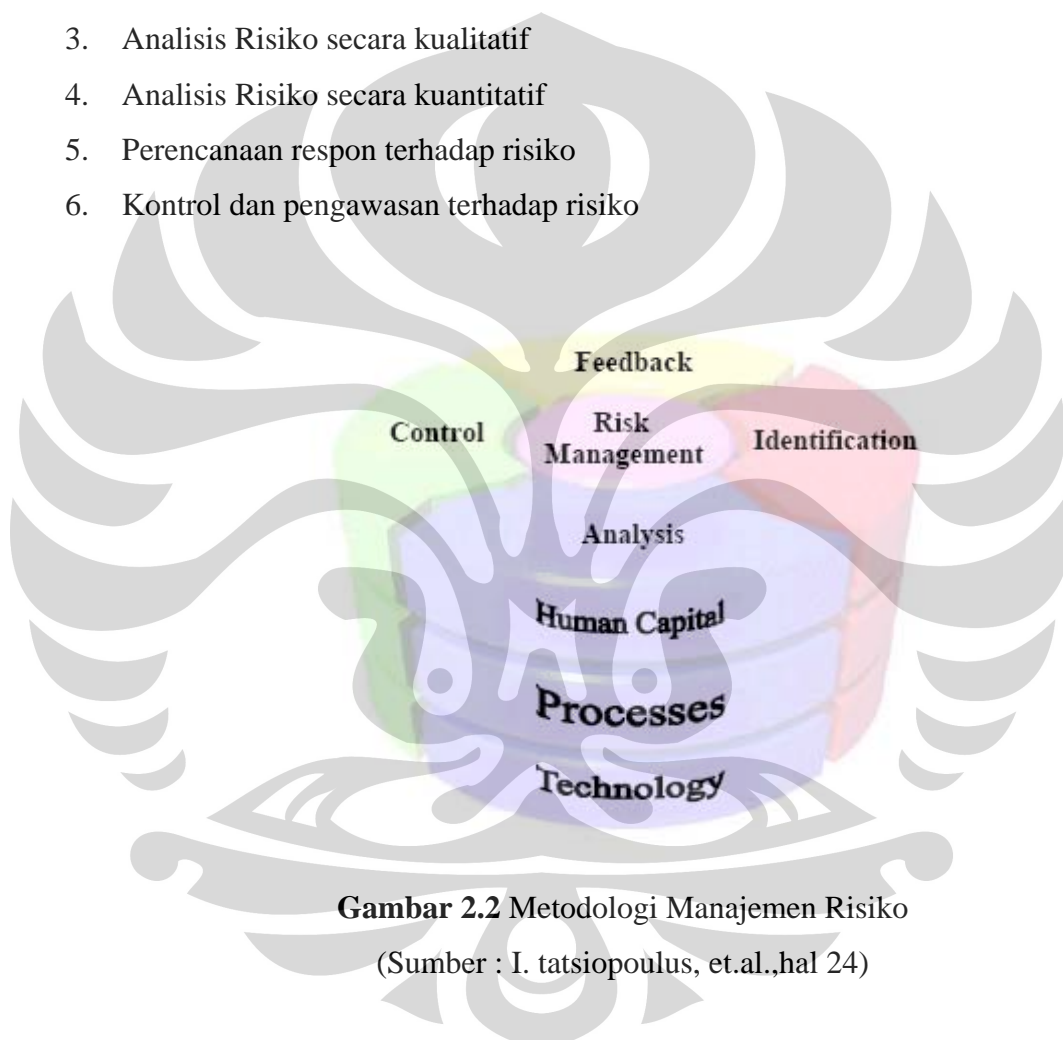
---

<sup>13</sup> *Risk Management in Departement of Family and Community service, Risk, Audit and Compliance Branch, Australia, 1999*

ditunjukkan suatu organisasi terhadap suatu risiko berbeda-beda. Mungkin bagi organisasi yang bergerak dibidang jasa, risiko tercemarnya nama baik akan mempunyai dampak yang lebih tinggi daripada risiko keselamatan kerja karyawannya. Namun di organisasi yang bergerak di bidang pertambangan misalnya, topic yang berkaitan dengan keselamatan kerja adalah risiko yang mempunyai dampak tinggi.

Terdapat enam proses utama dalam proyek manajemen risiko yang diidentifikasi oleh Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Keenam proses tersebut adalah :

1. Perencanaan risiko manajemen
2. Identifikasi Risiko
3. Analisis Risiko secara kualitatif
4. Analisis Risiko secara kuantitatif
5. Perencanaan respon terhadap risiko
6. Kontrol dan pengawasan terhadap risiko



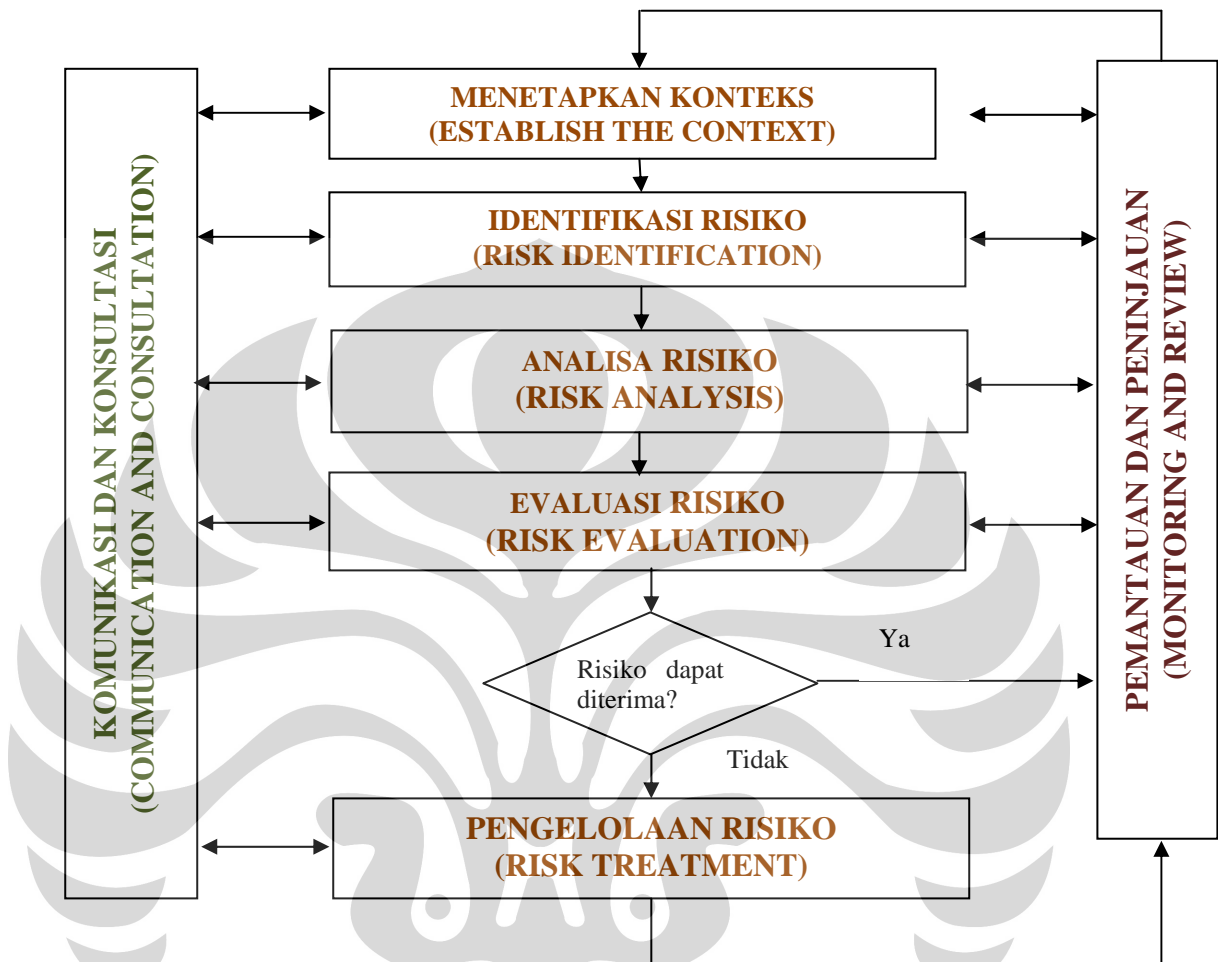
**Gambar 2.2** Metodologi Manajemen Risiko

(Sumber : I. tatsiopoulus, et.al.,hal 24)

Proses atau aktivitas-aktivitas dalam manajemen risiko menurut Australian/New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:2004) dibagi menjadi aktivitas utama dan aktivitas pendorong. Aktivitas utama terdiri dari

**Universitas Indonesia**

melakukan komunikasi dan konsultasi, dan melakukan pemantauan terdiri dari melakukan komunikasi dan konsultasi, dan melakukan pemantauan dan peninjauan kembali. Proses manajemen risiko tersebut memberikan panduan yang bersifat umum dan dapat diaplikasikan pada aktivitas yang sangat luas baik itu untuk individu atau organisasi, sector public atau swasta, dan lainnya.



**Gambar 2.3.** Proses manajemen risiko (sumber : AS/NZS 4360:2004)

#### 2.2.1.1. Menetapkan Konteks

Penetapan konteks berhubungan dengan pemahaman latar belakang organisasi dan berbagai risiko-risiko yang akan dihadapi, ruang lingkup aktivitas manajemen risiko dan mengembangkan struktur bagi pelaksanaan aktivitas manajemen risiko. Menurut Australian/New Zealand Management Standard

(AS/NZS 4360:2004), untuk pendokumentasian pada tahap ini harus dilakukan identifikasi :

- Ruang lingkup aktivitas manajemen risiko yang akan dilakukan beserta hasil yang diharapkan.
- Tujuan atau sasaran organisasi berikut ukuran tingkat kesuksesannya.
- Faktor-faktor penting yang berhubungan dengan lingkungan internal dan eksternal.
- *Stakeholder* yang relevan.
- Kriteria evaluasi risiko-risiko pokok.

#### 2.2.1.2. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko yang terdapat dalam suatu unit bisnis merupakan langkah dasar dalam menerapkan manajemen risiko. Manajemen risiko adalah sebuah proses berkesinambungan yang secara langsung bergantung pada perubahan lingkungan eksternal dan internal dari sebuah organisasi<sup>14</sup>. Identifikasi risiko melibatkan penentuan risiko-risiko yang mungkin mempengaruhi proyek selama siklus hidupnya dan dokumentasi dari sifat dan karakteristik risiko-risiko tersebut<sup>15</sup>.

Perubahan lingkungan yang terjadi mengakibatkan identifikasi dan control terhadap risiko perlu mendapat perhatian terus menerus. Identifikasi risiko mengembangkan dasar bagi langkah-langkah berikutnya seperti analisis dan control manajemen risiko. Semua risiko yang dapat muncul harus dapat diidentifikasi, karena jika ada risiko yang tidak teridentifikasi maka risiko tersebut akan menjadi tidak dapat dikelola. Organisasi tidak akan mengambil tindakan-tindakan yang perlu dilakukan untuk risiko yang tidak teridentifikasi dan konsekuensi yang didapatkan bisa sangat tidak terduga. Identifikasi risiko seharusnya dimulai dengan pertanyaan-pertanyaan dasar seperti<sup>16</sup>:

- Bagaimana sumber-sumber organisasi terancam?

<sup>14</sup> L. Tchankova, *Risk Identification – Basic Stage in Risk Management*, dalam *environmental Management and Health*, Emerald, Vol. 13, No 3, 2002. Hal 290.

<sup>15</sup> I. Tatsiopoulus, et.al., *Risk Management as a Strategic Issue for the Implementation of ERP Systems : a Case Study From the Oil Industry*, dalam *International Journal Risk Assessment and Management*, Vol. 4, No.1, 2003, hal. 25.

<sup>16</sup> *Ibid.*, hal. 291.

- Efek buruk apakah yang dapat mencegah organisasi dalam mencapai tujuannya?
- Kemungkinan positif apakah yang dapat ditemukan?

Identifikasi risiko yang lengkap sulit untuk dilakukan. Seorang manajer risiko harus mengetahui segala sesuatu yang terjadi di tiap level organisasi, baik itu di tingkat administrasi, R&D, maupun operasional. Aktivitas yang sangat dibutuhkan dalam identifikasi risiko adalah mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan. Tetapi sayangnya tidak mungkin bagi seorang manajer untuk mengumpulkan informasi yang sangat lengkap dan mengetahui segalanya.

Kegiatan mengidentifikasi risiko membutuhkan klasifikasi yang dapat mencakup semua jenis risiko secara detail. Oleh karena itu sumber-sumber risiko dapat dikelompokkan berdasarkan lingkungan asalnya, salah satunya adalah lingkungan operasional. Aktivitas operasional dalam organisasi menimbulkan risiko dan ketidakpastian. Contohnya, kondisi kerja yang tidak menyenangkan dapat mengancam kesehatan fisik dan mental para pekerja, prosedur formal untuk memperkerjakan karyawan baru dapat menimbulkan masalah hukum, proses manufaktur dapat merusak lingkungan, dan lain sebagainya.

Menurut Australian/New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:2004), proses kunci pada tahap identifikasi risiko adalah sebagai berikut :

- Menentukan sumber risiko atau bahaya (*hazard*)
- Menentukan kejadian atau insiden
- Menentukan dampak/ konsekuensi
- Menentukan penyebab (apa dan mengapa)
- Menentukan pengendalian dan batas keefektifannya.
- Menentukan kapan dan dimana risiko dapat terjadi.

Teknik-teknik yang dapat digunakan untuk menilai maupun mengidentifikasi risiko, antara lain :

- Kuesioner

Informasi yang relevan dapat dikumpulkan melalui pembuatan kuesioner yang berfokus pada masalah atau lingkup manajemen risiko yang akan dianalisa. Kuesioner tersebut harus disebarakan pada manajemen atau pihak-pihak yang sesuai dan dapat memberikan penilaian terhadap risiko yang ada.

**Universitas Indonesia**

- Wawancara di lapangan  
Wawancara langsung dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan manajemen risiko atau mempunyai pengetahuan tentang risiko-risiko yang sedang dihadapi dapat menjadi sumber yang berguna.
- Peninjauan dokumen  
Dokumen kebijakan, sistem, dan lain sebagainya dapat menyediakan informasi-informasi yang diperlukan dalam mengidentifikasi atau menilai suatu risiko.

### 2.2.1.3 Analisis Risiko

Setelah risiko-risiko krisis dapat diidentifikasi, analisis yang lebih dalam diperlukan untuk mengelola risiko-risiko tersebut dengan baik. Analisis risiko adalah fase ketika tiap risiko yang telah teridentifikasi dievaluasi dengan dua cara, yaitu arti dan probabilitas kemunculan risiko, dan kemungkinan estimasi dampak dari risiko yang spesifik terhadap proyek jika risiko tersebut muncul<sup>17</sup>. Dengan kata lain analisis risiko dapat dilakukan dengan menilai atau mengukur dua kuantitas risiko, yaitu besarnya potensi kerugian dan probabilitas munculnya kerugian tersebut. Penilaian risiko boleh jadi merupakan langkah yang penting dalam proses manajemen risiko, sekaligus merupakan langkah yang paling sulit dan dipengaruhi oleh tingkat kesalahan yang cukup tinggi. Setelah risiko diidentifikasi dan selesai dinilai, langkah-langkah berikutnya lebih kepada proses programatis.

Bagian sulit dalam manajemen risiko adalah bahwa pengukuran probabilitas maupun dampak dari sebuah risiko sering tidak pasti. Risiko merupakan sebuah fungsi yang salah satu variabelnya adalah kemungkinan dari penggunaan sumber ancaman suatu kelemahan tertentu yang potensial. Variabel lain dari risiko adalah dampak yang timbul dari peristiwa yang tidak menyenangkan dalam sebuah organisasi. Sebuah risiko dengan potensi kerugian yang besar dan probabilitas kemunculan rendah akan diperlakukan berbeda dengan risiko lain yang potensi kerugiannya rendah namun sering terjadi (probabilitasnya tinggi). Keduanya mempunyai prioritas yang hampir sama didalam teori, tetapi dalam prakteknya dapat menjadi sangat sulit untuk dikelola karena adanya keterbatasan sumber daya.

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, hal.25

Analisis suatu risiko, pada umumnya dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu analisa kualitatif dan analisa kuantitatif. Analisa risiko adalah proses pemeriksaan setiap isu risiko yang telah teridentifikasi dengan tujuan untuk memperkirakan probabilitas dan melakukan prediksi dampak suatu risiko terhadap proyek. Analisa kualitatif mengijinkan sumber-sumber atau faktor risiko untuk dapat diidentifikasi. Analisis kuantitatif sering melibatkan teknik-teknik yang lebih rumit dan canggih, dan pada umumnya membutuhkan *software* Komputer.

Teknik kuantitatif dapat sangat berguna jika menggunakan statistic dan proyeksi actual untuk menciptakan angka, atau serangkai angka yang merepresentasikan proyeksi kerugian<sup>18</sup>.

#### 2.2.1.4 Evaluasi Risiko

Tujuan dilakukannya evaluasi risiko adalah untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan, berdasarkan hasil dari proses analisis risiko, mengenai risiko mana yang membutuhkan pengelolaan beserta prioritas pengelolaannya. Tujuan organisasi atau perusahaan dan kesempatan yang bisa terjadi harus dipertimbangkan. Keputusan yang akan dibuat merupakan suatu pilihan dimana semakin tinggi risiko atau potensi memperoleh kerugian maka akan sangat tergantung dengan konteks organisasi. Dalam beberapa situasi, evaluasi risiko akan menyajikan analisis yang lebih mendalam mengenai pengambilan keputusan tersebut.

Evaluasi risiko menurut Australian/New Zealand Risk Management Stanadrd (AS/NZS 4360:2004) dilakukan untuk memahami risiko yang diperoleh pada tahap analisis risiko untuk membuat keputusan mengenai langkah selanjutnya yang harus dilakukan, dimana keputusan tersebut meliputi :

- Risiko mana yang membutuhkan pengelolaan risiko?
- Aktivitas pengelolaan risiko mana yang harus dilakukan?
- Risiko mana yang diprioritaskan dalam pengelolaan risiko?

#### 2.2.1.5 Pengelolaan risiko

Manajemen risiko menggunakan informasi-informasi yang terkumpul selama fase identifikasi risiko, analisis risiko maupun evaluasi risiko untuk membuat

---

<sup>18</sup> D. Hoffman, *Op. Cit.*, hal. 8.

keputusan mengenai bagaimana meningkatkan ketahanannya terhadap risiko atau dengan kata lain menentukan cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengelola risiko tersebut, baik dari tingkat probabilitas maupun dampaknya.

Rencana pengelolaan risiko dapat terdiri dari beberapa langkah yang diimplementasikan secara bersama-sama maupun berurutan. Terdapat dua tipe respon terhadap risiko, yaitu sebagai berikut<sup>19</sup> :

- Respon langsung (*immediate response*)  
Modifikasi terhadap rencana proyek sehingga risiko yang teridentifikasi berkurang atau hilang sama sekali.
- Respon darurat (*contingency response*)  
Sebuah persiapan dalam merencanakan proyek untuk langkah-langkah tindakan yang hanya akan diimplementasikan jika konsekuensi yang jika tidak diinginkan dari risiko yang telah teridentifikasi muncul.

Pengelolaan risiko mencakup metode dan teknik tertentu untuk menghadapi risiko yang diketahui, mengidentifikasi siapa yang bertanggungjawab dalam risiko, dan menyediakan perkiraan biaya dan waktu untuk mengurangi risiko tersebut. Hal ini mencakup perencanaan dan pelaksanaan dengan sasaran mengurangi risiko pada tahap yang dapat diterima. Evaluator yang menilai risiko harus memulai dari proses identifikasi risiko dan mengembangkan pilihan-pilihan penanganan dan pendekatan untuk mengusulkan kepada manajer program, siapa yang sebaiknya melakukan implementasi<sup>20</sup>.

Pilihan-pilihan pengelolaan risiko adalah sebagai berikut :

- *Risk assumption (retention)*. Risiko yang ada sudah diketahui dan kita bersikap hati-hati dengan kemungkinan konsekuensinya. Namun, kita menunggu dan melihat apa yang akan terjadi dan kita menerima risiko tersebut jika memang terjadi.
- *Risk avoidance*. Risiko yang ada tidak bisa diterima Karena memiliki potensi konsekuensi yang buruk, sehingga harus dihindari.
- *Risk control (prevention, mitigation)*. Dengan adanya risiko yang diketahui, manajer mengambil langkah-langkah untuk mengendalikan risiko dengan

<sup>19</sup> C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 10

<sup>20</sup> Harold Kerzner, *Op. Cit.*, hal.681.



melakukan re-evaluasi dan membuat perencanaan darurat atau kembali ke posisi awal.

- *Risk transfer*. Risiko yang ada dibagi dengan pihak lain melalui asuransi atau garansi, atau bahkan mengalihkan semua risikonya ke asuransi.

*Risk assumption* adalah pengakuan dari keberadaan situasi risiko tertentu dan sebuah keputusan yang dapat dimengerti untuk menerima tingkat risiko yang berhubungan, tanpa mengusahakan cara lain untuk mengendalikannya. Dua kunci sukses *risk assumption* adalah dengan cara :

- Mengenali sumber daya (uang, orag, dan waktu) yang akan dibutuhkan untuk mengatasi risiko jika ia bersifat materi. Hal ini termasuk mengenali manajemen tertentu (misalnya pengetesan ulang, atau waktu tambahan untuk aktivitas desain yang lebih lanjut) yang mungkin terjadi.
- Memastikan bahwa tinadakan administratif yang diperlukan diambil untuk mengenali keengganan manajemen dalam melakukan tindakan manajemen<sup>21</sup>.

*Risk avoidance* melibatkan sebuah perubahan konsep (termasuk desain), kebutuhan, spesifikasi, dan/atau tinadakan untuk mengurangi risiko ke tingkat yang dapat diterima. Secara sederhana dapat dinyatakan bahwa ia menghilangkan sumber-sumber risiko tinggi bahkan sedang, dan menggantikannya dengan solusi yang berisiko rendah. Sedangkan *risk control* tidak berusaha mengeliminasi sumber risiko tetapi berusaha mengurangi risiko<sup>22</sup>.

*Risk transfer* mengalokasikan kembali risiko dari suatu bagian sistem ke bagian yang lain, sehingga mengurangi risiko dari keseluruhan sistem dan/atau risiko dengan level rendah. Atau mungkin juga membagi risiko diantara tim pembeli dan penjual. Transfer risiko adalah bentuk dari pembagian risiko dan bukan penghapusan risiko bagian pembeli atau penjual. Hal itu mungkin pula mengurangi sasaran biaya<sup>23</sup>.

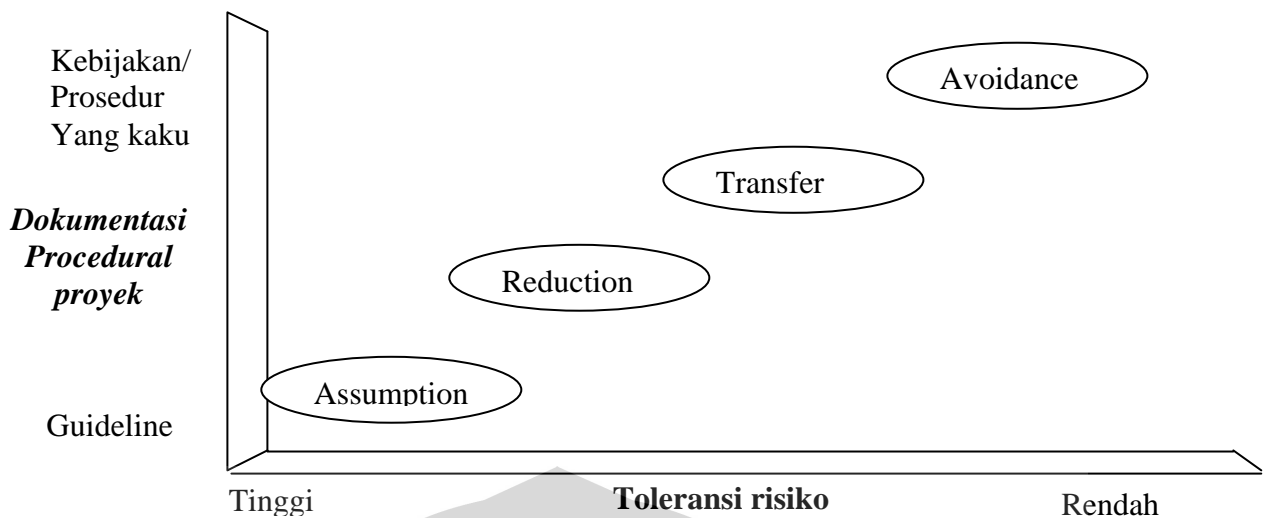
Pemilihan metode untuk response risiko harus mempertimbangkan factor-faktor penghargaan, tingkat risiko, dan tingkat kualitas sumberdaya yang dibutuhkan.

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, hal 682-683.

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> *Ibid.*, hal 684



**Gambar 2.4** Pemilihan metode pengelolaan risiko

(Sumber : Kerzner, 2003)

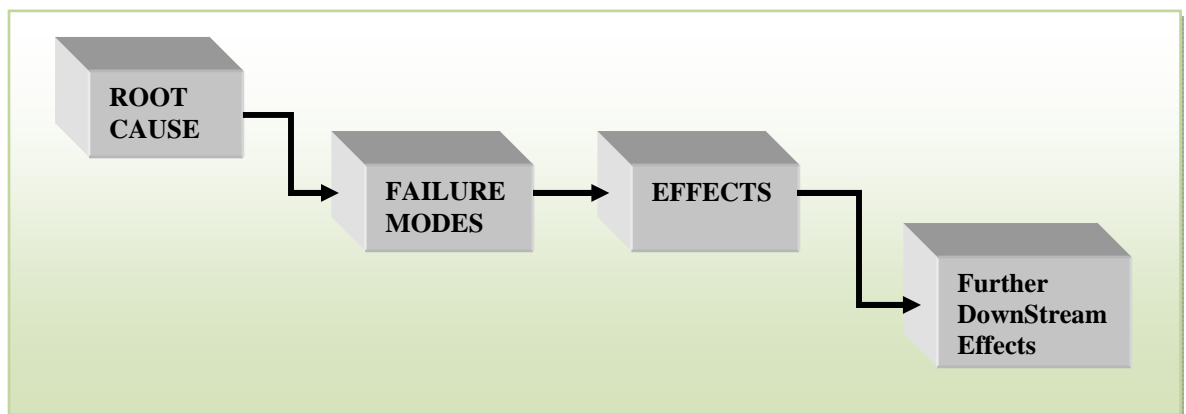
### 2.3 *Failure Modes And Effect Analysis (FMEA)*

Failure Modes and Effect Analysis (FMEA) adalah sebuah tool yang digunakan untuk memeriksa kegagalan produk atau proses yang potensial, mengevaluasi prioritas risiko, dan membantu menentukan tindakan yang sesuai untuk menghindari masalah yang teridentifikasi. FMEA merupakan tool untuk aktivitas pencegahan proaktif karena digunakan untuk mengeliminasi dan memprediksi risiko potensial didalam sebuah sistem sebelum terjadi. FMEA memfokuskan dan mengklasifikasikan menurut tingkat atau dampak akibat risiko tersebut.

Pritchard (2001) dan Raz serta Michael (1999) memberikan suatu tinjauan luas mengenai teknik menganalisa risiko untuk berbagai aplikasi dan keperluan. Salah satu teknik dalam manajemen risiko adalah dengan mengkalikan probabilitas terjadinya risiko dengan tingkat dampak yang diharapkan dari risiko tersebut. Dalam hal ini Dalam hal ini metode yang menggunakan perkalian antara probabilitas menggunakan perkalian antara probabilitas risiko dengan dampak diperluas dengan menambahkan unsur deteksi terhadap setiap risiko, sehingga diperoleh format FMEA yang digunakan untuk proses, desain dan perencanaan servis. Teknik ini merupakan

Universitas Indonesia

bagian dari ISO-9000 dan QS-9000 sertifikasi kualitas. Proses dari FMEA sebagai berikut :



**Gambar 2.5** Process FMEA

Untuk setiap kegagalan yang teridentifikasi, estimasi dibuat berdasarkan variabel FMEA, yaitu : *occurrence*, *severity*, dan *detection*. Kemudian direncanakan tindakan-tindakan pencegahannya. *Occurrence* adalah seberapa sering kegagalan mungkin terjadi. *Severity* merupakan dampak yang dihasilkan dari kegagalan yang terjadi, sedangkan *detection* adalah kemampuan mendeteksi kegagalan sebelum kegagalan itu benar-benar terjadi. Terdapat tiga tipe FMEA, yaitu :

- *Sistem FMEA* : digunakan untuk menganalisis sistem dan subsistem pada tahap konsep dan desain awal. Focus pada kemungkinan terjadinya kegagalan potensial yang berhubungan dengan fungsi sistem, atau subsistem.
- *Design FMEA* : digunakan untuk menganalisis produk sebelum diproduksi. Suatu FMEA untuk desain focus pada kemungkinan terjadinya kegagalan potensial yang disebabkan oleh kurangnya efisiensi dalam desain. Menganalisis bagaimana suatu produk baru, servis, atau desain proses dapat gagal.
- *Procees FMEA* : digunakan untuk menganalisis proses produksi, perakitan dan kegiatan transaksi. Suatu FMEA untuk proses focus kemungkinan terjadinya kegagalan potensial yang disebabkan oleh proses yang kurang efisien. Menganalisis bagaimana manusia, material, perlengkapan, metode dan lingkungan dapat menyebabkan masalah.

**Universitas Indonesia**

Tabel 2.1 Contoh Form FMEA

Part Name : Engineer :  
 Part Number : Dates :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Karakteristik produk yang diharapkan	Mode of Failure	Cause of Failure	Effect of Failure	Frequency of Occurrence (1-10)	Degree of Severity (1-10)	Chance of Detection (1-10)	Risk of priority (1-1000) 5x6x7	Rank
Produk yang bebas dari cacat silver dan short shoot pada proses injection	Pendinginan Mold kurang sempurna	Tidak ada perawatan mold secara rutin	Mold menjadi panas	6	7	7	294	1
	Pendinginan pada mesin kurang sempurna	kapasitas chiller dan jumlah mesin tidak sebanding	Air yang masuk ke mold menjadi panas	6	7	5	210	5
	Operator kurang pelatihan	Tidak ada pelatihan yang terstruktur	Operator tidak dapat setting mesin dengan baik	3	4	3	36	6
	Setting tidak baik membuat produk menjadi cacat	Tidak ada prosedur operasi untuk setting mesin	Setting mesin tidak maksimal	8	9	4	288	2
	Komposisi material tidak sesuai	Terlalu banyak material recycle	Aliran material tidak sempurna	6	6	7	252	3
	suhu material tidak sesuai	Proses mixing tidak baik	Material menjadi panas	6	6	6	216	4
	kapsitas produksi tidak sesuai dengan jumlah mesin	Tonase mesin tidak sesuai	Clam ping force kurang	2	4	3	24	7

Dalam metode untuk mengaplikasikan FMEA dalam risiko, maka FMEA diartikan sebagai RFMEA (*Risk Failure Modes and Effect Analysis*). RFMEA bukan saja menganalisis proyek, namun juga membantu memfokuskan strategi untuk menghadapi risiko tersebut. Sedangkan metode yang menggunakan FMEA dengan analisis grafik sederhana digunakan untuk dulakukannya *Risk Priority Planning*. RFMEA merupakan modifikasi dari FMEA sehingga dalam kolom pun tidak berubah banyak. RFMEA dibuat dengan menggunakan modifikasi *template* yang

Universitas Indonesia

dirasa perlu. Modifikasi dapat berupa detail, waktu, persen, biaya, dan lain-lain. Langkah-langkah dalam membuat FMEA adalah sebagai berikut<sup>24</sup> :

1. Mengidentifikasi *risk event*. Identifikasi risiko dapat dilakukan dengan cara diskusi maupun wawancara.
2. Menilai kemungkinan atau probabilitas (*occurrence*), dampak (*severity*), dan deteksi (*detection*). Tim mendiskusikan nilai dan meyetujui nilai dimana terdapat data tambahan dari ahli. Dengan adanya nilai parameter tersebut, maka akan dihasilkan RPN (*risk priority number*).

RPN merupakan tingkat prioritas dari risiko tersebut, dimana dalam RPN ini memperhitungkan nilai deteksi, yaitu sebagai berikut :

$$\text{RPN} = \text{Probabilitas} \times \text{Dampak} \times \text{Deteksi} \quad (2.2)$$

3. Menilai ulang pareto RPN dan menentukan nilai kritis RPN. Analisis pareto merupakan salah satu langkah kritis dalam metode ini.
4. Risiko yang memiliki RPN diatas nilai kritis merupakan prioritas perencanaan respon.
5. Mengembangkan rencana respon untuk risiko kritis. Misalnya pencegahan, transfer, mitigasi, dan menerima risiko.
6. Mengevaluasi kembali risiko dan RPN berdasarkan rencana respon.

### 2.3.1 Keuntungan dari metode FMEA

Adapun keuntungan yang dapat diperoleh dengan melakukan manajemen risiko menggunakan metode FMEA ini adalah :

- Mengevaluasi dan mendokumentasikan risiko secara sistematis.
- Mengkategorikan dampak (kategori kritis) dari dampak potensial untuk setiap kemungkinan kegagalan.
- Memberikan masukan terhadap CIL (*Critical Item List*).
- Mengidentifikasi setiap point kegagalan.
- Menghasilkan data untuk setiap analisis yang berbeda, seperti pengembangan produk, pengetesan, pemeliharaan, dan lain-lain.

<sup>24</sup> Thomas A, Carbone dan Donald D Tippet, 2004, p.33

- Meningkatkan kualitas, kehandalan, dan keamanan produk.
- Merupakan pertimbangan secara mayor dalam menilai ulang manajemen dan desain.
- Membantu meningkatkan kepuasan konsumen (internal dan eksternal).
- Mengurangi waktu dan biaya pengembangan produk, proses maupun desain.
- Mendokumentasikan dan melacak tindakan yang diambil untuk mengurangi risiko.
- Mengurangi waktu perencanaan risiko karena menurut West (2002), dalam RFMEA tidak seluruh risiko perlu dikenali pada tahap awal dikarenakan adanya metode deteksi dalam RFMEA.
- Menurut Walewski, Gibson, dan Vines (2002), metode deteksi memberikan pengukuran untuk mempersiapkan waktu yang tepat dalam merespon risiko. Nilai deteksi memberikan proses belajar dimana tim dapat menemukan ide inovatif yang lebih banyak lagi untuk mengidentifikasi gejala risiko, bahkan dapat memberikan metode deteksi yang baru.

#### 2.4 Simulasi Monte Carlo

Simulasi adalah sebuah metode analitis yang bertujuan untuk meniru sistem dalam kehidupan nyata, terutama jika analisis-analisis lain terlalu kompleks atau rumit perhitungannya. Salah satu bentuk simulasi adalah simulasi Monte Carlo yang secara random menghitung nilai dari variabel-variabel yang tidak pasti berulang-ulang untuk mensimulasi sebuah model. Perhitungan yang berulang-ulang bertujuan untuk mendapatkan distribusi probabilitas dari model yang disimulasikan. Hasil dari simulasi Monte Carlo kemudian dianalisis untuk mengambil suatu keputusan.

Langkah-langkah dasar untuk membangun sebuah simulasi Monte Carlo adalah<sup>25</sup>:

1. Menentukan cakupan variabel untuk simulasi
2. Membuat distribusi frekuensi dari variabel
3. Membuat distribusi frekuensi kumulatif untuk variabel
4. Melakukan simulasi Monte Carlo.

---

<sup>25</sup> Barish, Norman N., dan Seymour Kaplan, , *Economic Analysis: For Engineering and Managerial Decision Making* , New York, McGraw-Hill, 1978, hal 467-471

5. Melakukan simulasi Monte Carlo.  
Memilih nilai secara acak dari nomor table *random number* secara acak, kemudian menghubungkan nilai bilangan acak dengan frekuensi kumulatif untuk variabel.
6. Melakukan analisis dari hasil simulasi
7. Mengambil kesimpulan dari hasil analisis



**Universitas Indonesia**

## **BAB 3**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **3.1 Profil Perusahaan**

##### **3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

PT. X merupakan perusahaan pengolahan daging yang berdiri tanggal 24 Agustus 2000. Bermula dari skala produces home industri yang memproduksi Smoked Beef Jerky yang disuplai ke HOREKA dan maskapai penerbangan (Garuda Air line).

Pada tahun-tahun selanjutnya berkembang menjadi sebuah pabrik yang berlokasi di Kawasan Industri Sentul untuk memproduksi semua produk daging olahan (nugget, sosis, bakso, chicken wing, dan cold cut (burger, smoked beef, dll)). Untuk diketahui PT. X baru memproduksi produk nugget, bakso, sosis, dan burger baru 6 bulan terakhir ini, dimana sebelumnya hanya memproduksi daging asap (smoked beef).

PT. X berkomitmen untuk menerapkan Food Safety Management System (HACCP) yang sekarang dalam proses untuk mendapatkan sertifikasi HACCP.

Perusahaan memiliki gedung, ruangan produksi serta fasilitas pabrik sesuai dengan standar GMP (Good Manufacturing Practice ) sesuai untuk standar Food Manufacturing.

Semua produk menggunakan bahan baku yang berkualitas, halal dan diproses secara higienis dengan menggunakan mesin modern.

##### **3.1.2 Visi Misi Perusahaan**

Visi Misi yang dimiliki oleh PT. PT. X adalah:

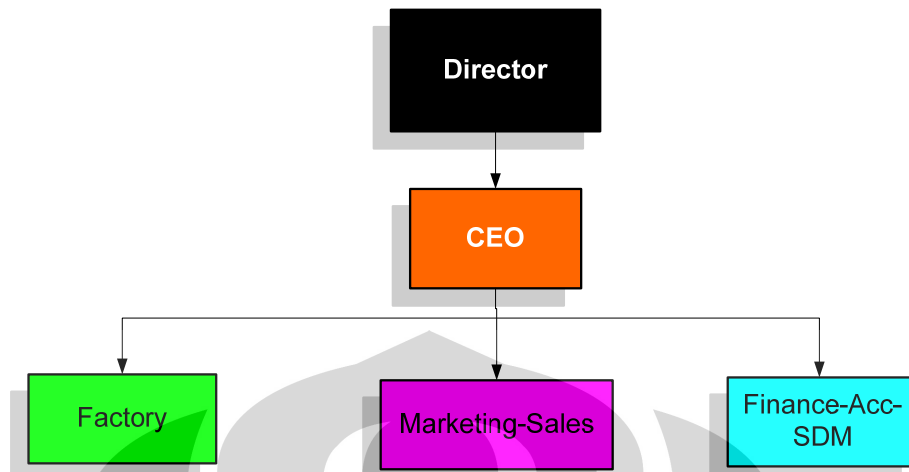
Menjadi perusahaan pengolahan daging berskala nasional yang memproduksi produk produk berkualitas, higienis, halal dan mengedepankan layanan yang prima.

##### **3.1.3 Struktur Organisasi**

Dibawah ini adalah struktur organisasi yang berlaku di PT. Dagsap Endura Eatora dimana pimpinan teratas merupakan Board of Director:

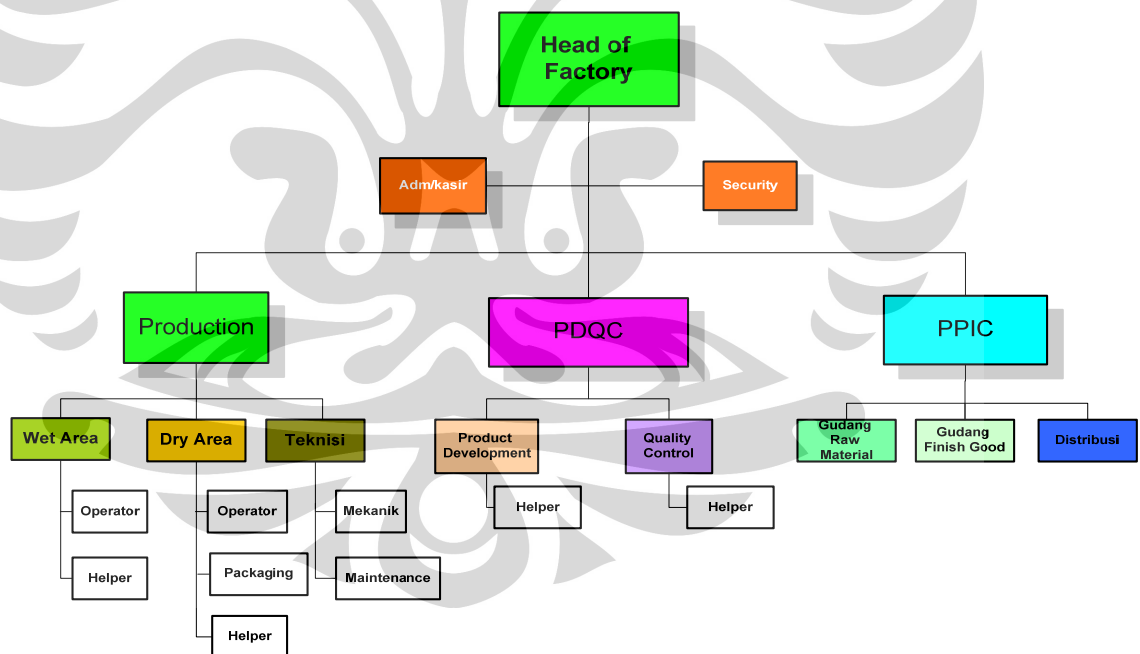
**Universitas Indonesia**





**Gambar 3.1** Stuktur Organisasi PT. X

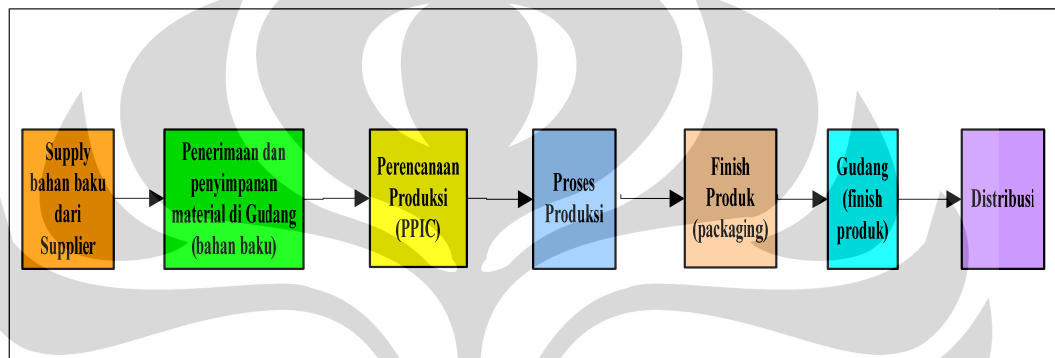
Sedangkan untuk struktur organisasi Operasional Produksi tempat dilakukannya observasi sebagai berikut:



**Gambar 3.2** Struktur Organisasi Pabrik PT. X

### 3.1.4 Bisnis Proses

PT. X mempunyai bisnis proses secara global yang dapat dikatakan aliran Operasional Produksi yang diterapkan oleh PT. X tersebut. Aliran bisnis proses ini terdiri dari aliran material dan informasi dari hulu ke hilir. Untuk seluruh aktivitas, akan dikoordinasikan menjadi tanggung jawab suatu divisi yang akan diberikan kelanjutannya kepada divisi lain. Jika digambarkan integritas sistem di PT. X adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.3** Bisnis Proses Produksi PT. X

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa sistem integrasi PT. terdiri dari elemen-elemen yang saling mendukung untuk pencapaian tujuan perusahaan.

## 3.2 Penetapan Konteks Manajemen Risiko

Penetapan konteks manajemen risiko merupakan tahap pertama yang harus dilakukan pada proses manajemen risiko. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi langsung pada proses operasional serta wawancara dengan pihak PT. X khususnya terhadap divisi yang bernaung dibawah operasional produksi untuk mengetahui latar belakang organisasi atau tujuan aktivitas yang akan dikaji risikonya, ruang lingkup utama kegiatan manajemen risiko yang akan dilakukan, tujuan penerapan manajemen risiko yang akan dilakukan, dan menentukan kriteria risiko yang diukur.

Pada penelitian ini, aktivitas yang akan dikaji risikonya adalah kegiatan operasional PT. X yang memproduksi makanan daging olahan (nugget, daging

asap, sosis, bakso, burger). Dan proses produksi yang akan dilakukan pengamatan adalah untuk 3 produk dari 5 produk yang dihasilkan PT. X yaitu nuget, sosis, daging asap (beef smoked) karena 3 produk tersebut dalam operasionalnya yang banyak mengalami masalah.

Ruang lingkup utama penerapan manajemen risiko yang akan dilakukan adalah kegiatan proses produksi, mulai dari penerimaan bahan baku dari supplier sampai bahan baku tersebut diolah dan menjadi produk makanan olahan dan disimpan digudang produk jadi sebelum didistribusikan ke konsumen.

Tujuan penerapan manajemen risiko yang akan dilakukan adalah menjamin kelangsungan aktivitas produksi sampai menjadi produk makanan daging olahan sesuai dengan target produksi tahunan yang telah diterapkan.

Kriteria risiko yang termasuk ke dalam risiko operasional proses produksi adalah risiko yang berasal dari faktor proses, faktor manusia, faktor teknologi (mesin & instrumentasi) , dan faktor sistem dan prosedur yang dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan proses produksi, sehingga dapat menyebabkan tidak tercapainya target produksi tahunan yang telah ditetapkan. Risiko operasional akan diukur tingkat probabilitas, dampak, dan deteksi. Adapun untuk ukuran dampak dari risiko tersebut disesuaikan dengan kapasitas produksi.

### **3.3 Identifikasi Risiko**

Pada tahap proses identifikasi risiko ini langkah pertama yang dilakukan adalah mempelajari keseluruhan aktivitas operasional produksi termasuk kedalam sub-sub prosesnya dengan cara observasi langsung. Tahap selanjutnya dari proses identifikasi adalah mencari nilai yang kritis di dalam operasional produksi tersebut, dapat berupa proses, manusia, teknologi, dan sistem & prosedur. Menetapkan kemungkinan dari kejadian yang tidak diinginkan (risiko). Langkah selanjutnya adalah dengan mengidentifikasi sumber variasi yang merepresentasikan dampak yang mayor dan tinggi. Kemudian langkah akhir adalah dengan mengidentifikasi nilai risiko keseluruhan. Hal ini mendasari ketika ingin memitigasi masalah, proses yang risikonya tertinggi diprioritaskan.

Pada tahap identifikasi risiko ini langkah pertama yang dilakukan adalah mempelajari proses bisnis PT. X melalui dokumen perusahaan dari hulu ke hilir. Secara garis besar, masing-masing aliran dari satu bagian divisi ke divisi lain memiliki potensi risiko sesuai dengan tanggung jawab dan tugas divisi tersebut. Kemudian melakukan observasi langsung terhadap aktivitas-aktivitas operasional produksi di PT. X. Serta melakukan wawancara dengan para ahli dan operasional di lapangan, risiko yang akan diteliti difokuskan terhadap risiko dalam operasional produksi yang dapat mempengaruhi proses PT. X dalam menjalankan usahanya sehingga terdapat konsentrasi factor-faktor yang memudahkan pengidentifikasian risiko. Selain itu, data-data yang mendukung faktor risiko tersebut dipelajari dengan menggunakan sumber literature. Dari risiko-risiko diatas, didapatkan daftar risiko yang mungkin terjadi di PT. X, yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 3.1** Daftar Risiko Manajemen Risiko Operasional

No	Potensi Kegagalan
1	Produktivitas pekerja berkurang
2	Perubahan jadwal produksi yang mendadak yang disebabkan menurunnya produktivitas pekerja yang berakibat naiknya biaya produksi
3	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )
4	Kesalahan pada proses mixing
5	Turunnya suhu minyak goreng
6	Kerusakan mesin thumbler
7	Kerusakan pada mesin Fryer
8	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi
9	Kurang inpeksi pada mesin
10	Kurang monitoring QC line sosis
11	Mesin Fomer cepat panas
12	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan
13	Kerusakan mesin thumbler
14	Kurang pengawasan pada burner & fryer
15	Kerusakan pada mesin burner

No	Potensi Kegagalan
16	Kurangnya pengawasan pada freezer
17	Kerusakan mesin chiller
18	Kerusakan pada mesin Freezer
19	Kurangnya pengawasan pada chiller

**Sumber:** Penulis

Untuk mempermudah pengerjaan dan berdasarkan literature, maka risiko tersebut dikelompokkan menjadi risiko internal dan eksternal yang seluruhnya berjumlah empat faktor, yaitu faktor proses, faktor manusia, faktor teknologi (instrumentasi & peralatan) dan faktor sistem & prosedur yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 3.2** Risiko yang berasal dari Faktor proses

FAKTOR PROSES				
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Pengecekan dilakukan dengan sampling	Kualitas produk menurun
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun
3	Proses Vakum Thumbeling	1. Kerusakan mesin thumbler	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi
		2. Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Kualitas produk berkurang
4	Proses Pencetakan Nuget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng & pada burner	Delay pada proses penggorengan
6	Proses coding & stickering	Keterlambatan pada proses coding & stickering	Kurang Pekerja	Menghambat proses packaging

**Tabel 3.3** Risiko yang berasal dari faktor manusia

<b>FAKTOR MANUSIA</b>				
<b>No</b>	<b>Item</b>	<b>Potensi Kegagalan</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Efek</b>
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Kurangnya pengawasan pada freezer	Naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas produk
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Kurangnya pengawasan pada chiller	Naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas produk
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang monitoring QC line sosis	Sosis di rework
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan pada burner & fryer	Suhu minyak goreng turun
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi

**Tabel 3.4** Risiko yang berasal dari faktor teknologi (instrumentasi & peralatan)

<b>FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN &amp; INSTRUMENTASI)</b>				
<b>No</b>	<b>Item</b>	<b>Potensi Kegagalan</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Efek</b>
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget)	Kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject

**Tabel 3.5** Risiko yang berasal dari faktor sistem & prosedur

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR				
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin

Berikut adalah penjelasan dari risiko-risiko yang dapat terjadi dalam operasional produksi di atas:

#### 1. Risiko Proses

Risiko proses adalah rangkaian penambahan nilai dan pengaturan atau manajemen aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Risiko ini juga berhubungan dengan gangguan terhadap tiap aktivitas kerja dalam proses bisnis perusahaan. Risiko-risiko yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah :

- Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan pada proses penerimaan bahan baku, yaitu proses penerimaan bahan baku dari supplier yang diterima oleh bagian gudang raw material, dimana proses pengecekan spesifikasi bahan baku pada proses penerimaan dilakukan dengan sampling, sehingga sampling di anggap mewakili spesifikasi keseluruhan bahan baku.
- Kesalahan pada proses mixing pada proses pencampuran Formula dan bahan baku, yaitu merupakan proses pembuatan bumbu formulator dan pencampuran dengan raw material. Dimana kurang akurat dan pengawasan pada proses ini mengakibatkan terhambatnya proses produksi dan menurunnya kualitas produk.
- Kerusakan mesin thumblar pada proses vakum thumbeling, yaitu kerusakan pada mesin thumblar yang merupakan mesin pada line produk Beef bacon, dimana mesin ini digunakan untuk proses mixing (pemasukan

bumbu) ke 2, sehingga jika terjadi kerusakan membuat proses mixing ke 2 membuat pekerjaan dilakukan manual.

- Menurunnya produktivitas pekerja pada proses vakum thumbeling, dimana proses yang dilakukan manual akibat kerusakan pada mesin thumblers menyebabkan menurunnya kualitas produk.
- Pada proses pencetakan nugget yang menggunakan mesin Fomer yang cepat panas, sehingga jika mesin ini panas, maka akan menyebabkan mesin tidak dapat digunakan sampai kondisi mesin menjadi dingin.
- Turunnya suhu minyak goreng pada proses penggorengan nugget, dimana minyak goreng yang berada di mesin fryer harus memiliki suhu standar dalam menggoreng nugget, namun dalam *actual* dilapangan suhu minyak goreng sering kali turun, sehingga menambah waktu operasional pada kegiatan penggorengan di mesin fryer
- Keterlambatan pada proses coding & stickering, yaitu proses penempelan sticker pada plastic kemasan packaging dan proses pemberian *expire date* dan kode produksi yang jika terlambat mengakibatkan proses packaging terhambat dan menambah waktu operasional.

## 2. Risiko manusia

Risiko manusia adalah aktivitas yang dilakukan manusia menyebabkan timbulnya risiko. Kesalahan oleh manusia menyebabkan terganggunya proses produksi. Risiko-risiko yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah:

- Kurangnya pengawasan suhu Freezer pada malam hari, dimana kurangnya pengawasan mengakibatkan naiknya suhu produk dan berkurangnya kualitas produk.
- Kurangnya pengawasan suhu chiler pada malam hari, dimana kurangnya pengawasan mengakibatkan naiknya suhu produk dan berkurangnya kualitas produk.
- Kurangnya pengawasan pada proses di mesin filer menyebabkan ukuran sosis tidak sesuai standar, sehingga sosis dirework.



- Kurangnya pengawasan pada burner & fryer, yang berakibat api pada pembakaran mati atau drop. Sehingga terhambatnya proses penggorengan nugget pada mesin fryer.
- Kurang inspeksi pada mesin, mengakibatkan ada mesin yang rusak pada saat proses produksi.

### 3. Risiko teknologi (instrumentasi & peralatan)

Risiko teknologi (instrumentasi & peralatan) adalah risiko yang timbul oleh instrumentasi & peralatan perusahaan. Sehingga tidak berfungsinya instrumentasi & peralatan dengan baik menyebabkan terganggunya proses produksi. Risiko-risiko yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah:

- Kerusakan mesin chiller  
Kerusakan mesin chiller yang disebabkan kurang inspeksi pada mesin, sehingga mengakibatkan naiknya suhu produk dan menurunnya kualitas produk.
- Kerusakan pada mesin Freezer  
Kerusakan pada mesin Freezer yang disebabkan kurang inspeksi pada mesin, sehingga mengakibatkan naiknya suhu produk dan menurunnya kualitas produk.
- Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget)  
Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget) yang disebabkan kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin, sehingga kerusakan pada mesin ini mengakibatkan bertambahnya waktu & biaya operasional.
- Kerusakan pada mesin burner & fryer yang pemeliharaan belum maksimal, sehingga mengakibatkan proses penggorengan nugget.

### 4. Risiko sistem & prosedur

Risiko sistem & prosedur adalah risiko yang kurangnya strategi pada sistem & prosedur.. Risiko-risiko yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah:

- Perubahan jadwal maintenance yang mendadak

Perubahan jadwal maintenance yang mendadak yang disebabkan perubahan scheduling produksi, mengakibatkan berubahnya kegiatan maintenance sehingga kegiatan maintenance menjadi kurang maksimal.

- Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi  
Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi karena pelatihan yang kurang kepada operator, sehingga operator mengandalkan teknisi untuk mengatasi kendala pada mesin.

### **3.4 Penyusunan Risiko**

#### **3.4.1 Observasi**

Untuk mengetahui risiko apa saja yang ada dalam operasional perusahaan, penulis melakukan observasi langsung ke perusahaan selama 1 (satu) bulan. Dimana pada saat observasi, penulis menyusun proses bisnis produksi di PT. X.

#### **3.4.2 Wawancara**

Dari proses bisnis produksi tersebut, penulis melakukan wawancara dalam rangka mendaftar risiko yang ada dan berkaitan dengan manajemen risiko operasional.

Penulis melakukan wawancara terhadap pekerja, supervisor, dan manajer di bagian *Production planning inventory control (PPIC)*, *Product development & quality control (PDQC)*, *Production process (wet area, dry area, maintenance)*. Dari hasil wawancara tersebut diketahui proses produksi secara mendetail dari PT. X yang kemudian didapatkan proses yang berisiko sebanyak 36 buah. Dari 36 buah proses yang berisiko, dilakukan pensortiran dan keseragaman untuk arti risiko yang setara dan untuk menghindari adanya ambigu, sehingga didapat 19 proses yang berisiko yang dianggap mewakili keseluruhan risiko yang terdapat dalam operasional di PT. X.

### 3.4.3 Kuesioner

Setelah mendapatkan rangkuman akan hasil wawancara, dilakukan penyusunan kuesioner yang kemudian disebarakan kepada para ahli operasional dan pekerja sebagai tahap penilaian dari risiko yang ada. Kuesioner yang dibuat mengacu kepada metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini, yaitu metode *failure mode effect analysis* (FMEA).

Kuesioner ini terdiri dari tiga variabel risiko, yaitu probabilitas, dampak, dan deteksi dari risiko tersebut. Kuesioner ini diisi oleh responden yang telah dipilih sesuai jabatan, tingkat keahlian, jenis pekerjaan, ataupun lamanya bekerja dengan keseluruhan pertanyaan tersebut disetujui oleh perusahaan.

Masing-masing risiko yang telah teridentifikasi dinilai probabilitas kemunculan dan dampak yang diakibatkan bila risiko tersebut bila risiko tersebut benar-benar terjadi. Probabilitas dan dampak tersebut dibagi ke dalam lima bobot tingkatan, yang di ambil dari metode FMEA. Detail dari bobot probabilitas adalah sebagai berikut:

- Bobot 1 menyatakan *rare*, dengan deskripsi kualitatif dapat terjadi hanya dalam keadaan luar biasa, dengan deskripsi kuantitatif jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 5 bulan atau < 20 %.
- Bobot 2 menyatakan *unlikely* dengan deskripsi kualitatif dapat terjadi disaat-saat tertentu, dengan deskripsi kuantitatif jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 4 bulan atau 20% - 40%.
- Bobot 3 menyatakan *possible* dengan deskripsi kualitatif mungkin dapat terjadi dalam keadaan normal, dengan deskripsi kuantitatif jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 3 bulan atau > 40% - 60%.
- Bobot 4 menyatakan *likely* dengan deskripsi kualitatif mayoritas akan terjadi di setiap keadaan dengan deskripsi kuantitatif jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 2 bulan atau 60% - 80%.
- Bobot 5 menyatakan *almost certain*, dengan deskripsi kualitatif diperkirakan dapat terjadi di setiap keadaan dengan deskripsi kuantitatif jika kemungkinan terjadi 1x dalam < 1 bulan atau 80 %.

Untuk tingkat dampak mengacu kepada pengetahuan akan sejauh mana dampak dari risiko tersebut, dimana dampak dari risiko ini mengacu pada metode FMEA. Dampak dari risiko tersebut dapat diartikan menjadi pemilihan diantara dua dampak yang dianggap sebanding untuk menilai kerugian yang diakibatkan risiko tersebut. Detail dari bobot dampak adalah sebagai berikut:

- Bobot 1 menyatakan risiko tersebut berdampak *insignificant*, dengan deskripsi kuantitatif menyebabkan kerugian akan loss opportunity atau proses terhambat sebesar <5%.
- Bobot 2 menyatakan risiko tersebut berdampak *minor* dengan deskripsi kuantitatif menyebabkan kerugian akan loss opportunity atau proses terhambat sebesar 5% - 10%.
- Bobot 3 menyatakan risiko tersebut berdampak *moderate* dengan deskripsi kuantitatif menyebabkan kerugian akan loss opportunity atau proses terhambat sebesar > 10 %- 20%.
- Bobot 4 menyatakan risiko tersebut berdampak *major*, dengan deskripsi kuantitatif menyebabkan kerugian akan loss opportunity atau proses terhambat sebesar > 20 % - 25 %.
- Bobot 5 menyatakan risiko tersebut berdampak *catastrophic*, dengan deskripsi kuantitatif menyebabkan kerugian akan loss opportunity atau proses terhambat sebesar > 25%.

Tambahan dari bentuk FMEA ini adalah dengan adanya kolom deteksi. Deteksi merupakan salah satu kelebihan metode FMEA, karena merupakan metode yang dapat memperkirakan datangnya risiko tersebut sehingga suatu upaya pencegahan atau penanggulangannya dapat diambil terlebih dahulu agar dapat meminimalkan terejadinya risiko tersebut. Detail dari bobot deteksi tersebut adalah sebagai berikut:

- Bobot 1 menyatakan risiko tersebut mempunyai deteksi dengan nilai *almost certain*, dengan deskripsi control yang diterapkan hampir pasti selalu dapat mendeteksi penyebab potensial kegagalan.

- Bobot 2 menyatakan risiko tersebut mempunyai deteksi dengan nilai *high*, dengan deskripsi control yang diterapkan seringkali mendeteksi penyebab potensial kegagalan.
- Bobot 3 menyatakan risiko tersebut mempunyai deteksi dengan nilai *moderate*, dengan deskripsi control yang diterapkan dapat mendeteksi penyebab potensial kegagalan hanya dalam area fungsional.
- Bobot 4 menyatakan risiko tersebut mempunyai deteksi dengan nilai *low*, dengan deskripsi control yang diterapkan jarang mendeteksi penyebab potensial kegagalan.
- Bobot 5 menyatakan risiko tersebut mempunyai deteksi dengan nilai *remote*, dengan deskripsi belum ada kontrol yang dapat mendeteksi penyebab potensial kegagalan.

Bentuk kuesioner yang disebar untuk mendapatkan data dapat dilihat pada lampiran. Tahap pengumpulan data ini merupakan tahapan yang harus dijalankan sebelum mengolah data dan menganalisis. Selain data yang berbentuk kuesioner, data tambahan yang dibutuhkan adalah mengenai peruses bisnis, struktur organisasi, profil perusahaan dan data historis.

### **3.5 Pengolahan Data**

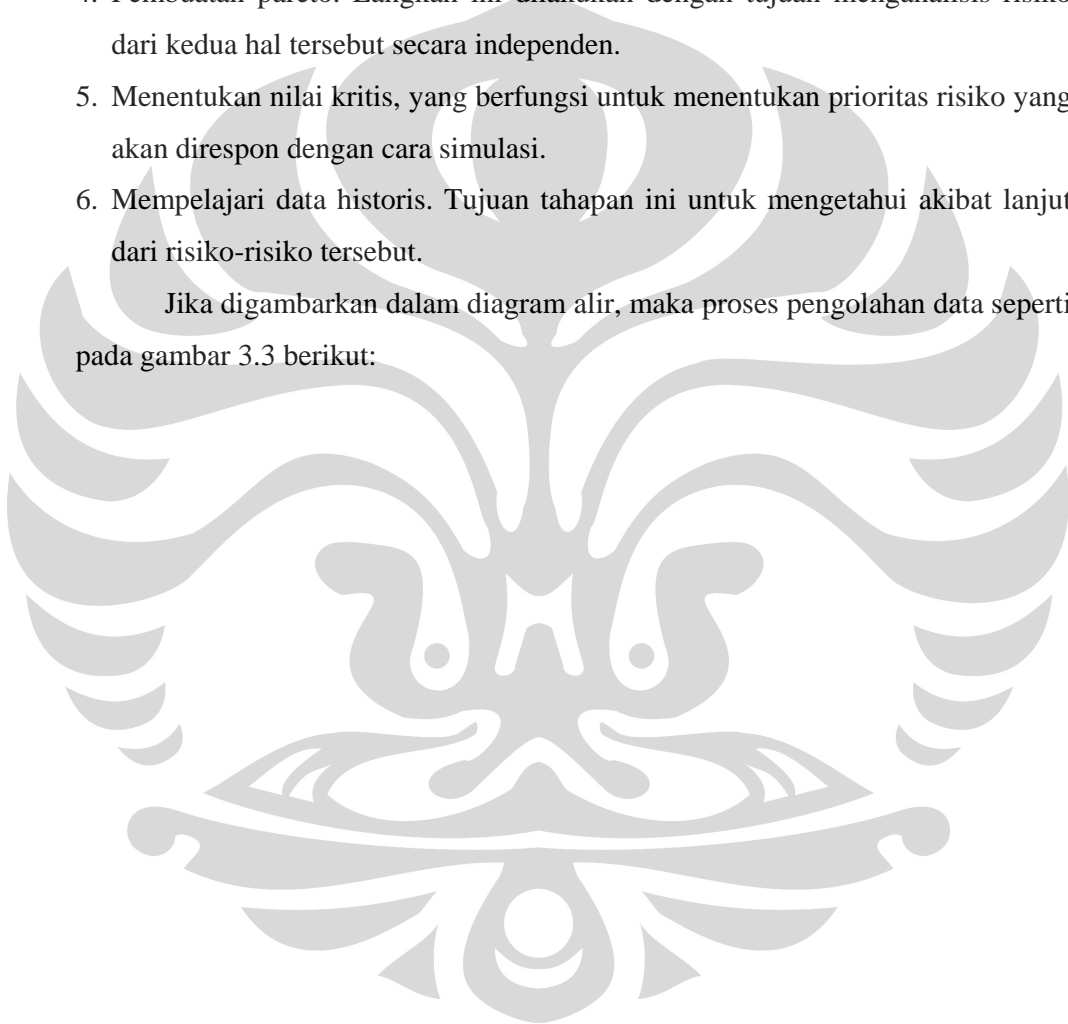
Tahapan pengolahan data merupakan fase yang penting dilakukan setelah proses sebelumnya, yaitu tahap pengumpulan data telah dilakukan. Proses pengolahan data dibatasi dari tahap rekapitulasi kuesioner sampai dengan perhitungan probabilitas risiko utama yang dibatasi dari tahap rekapitulasi kuesioner sampai dengan perhitungan probabilitas risiko utama yang diidentifikasi dengan menggunakan metode FMEA.

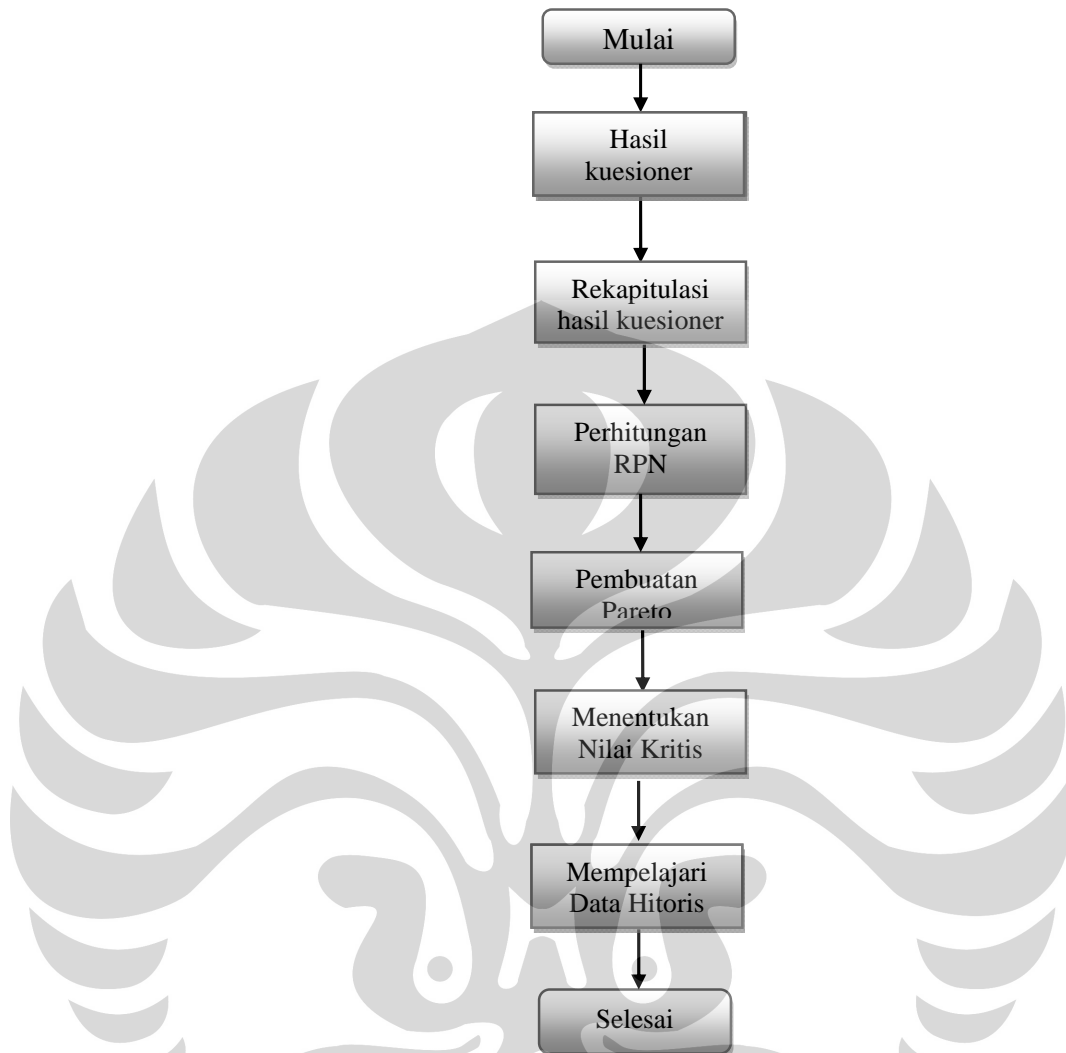
Tahapan dari pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil kuesioner. Dari kuesioner yang disebarkan ke 10 orang responden bisa dilihat pada tabel di lampiran.

2. Rekapitulasi hasil kuesioner. Menghitung hasil akhir dari kuesioner yang telah diisi oleh responden dimana terdapat 8 orang ahli dan 2 orang staff. Rekapitulasi ini bertujuan untuk mengetahui risiko utama.
3. Perhitungan RPN. Dalam FMEA, langkah ini merupakan yang paling penting karena menentukan prioritas risiko nantinya dan dihitung setelah pemberian bobot selesai dilakukan.
4. Pembuatan pareto. Langkah ini dilakukan dengan tujuan menganalisis risiko dari kedua hal tersebut secara independen.
5. Menentukan nilai kritis, yang berfungsi untuk menentukan prioritas risiko yang akan direspon dengan cara simulasi.
6. Mempelajari data historis. Tujuan tahapan ini untuk mengetahui akibat lanjut dari risiko-risiko tersebut.

Jika digambarkan dalam diagram alir, maka proses pengolahan data seperti pada gambar 3.3 berikut:





**Gambar 3.4** Diagram Alir Pengolahan Data

### 3.5.1 Hasil kuesioner

Untuk hasil kuesioner yang disebarakan pada 10 orang responden, dapat dilihat pada lampiran 1. Dari hasil kuesioner dari responden tersebut dilakukan perhitungan nilai RPN dengan mengalikan nilai tingkat probabilitas, tingkat dampak, dan tingkat deteksi, dimana hasil perhitungan dibahas pada rekapitulasi hasil kuesioner.

### 3.5.2 Rekapitulasi hasil kuesioner

Dari hasil kuesioner, dibuat rekapitulasi hasil kuesioner yang dapat dilihat pada tabel 3.6, tabel 3.7, tabel 3.8, dan tabel 3.9. Untuk nilai RPN 1 sampai 10 menunjukkan jumlah hasil perhitungan RPN untuk setiap responden





Tabel 3.6 Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Proses

FAKTOR PROSES														
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	RPN									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Pengecekan dilakukan dengan sampling	Kualitas produk menurun	36	8	27	4	40	18	18	12	18	48
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	24	36	30	5	40	27	24	18	20	24
3	Proses Vakum Thumbeling	1. Kerusakan mesin thumbler	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	18	48	36	6	40	36	48	64	27	60
		2. Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Berkurangnya kualitas	9	24	36	2	60	27	64	48	27	12
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	24	48	27	5	60	27	27	18	36	48
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng & pada burner	Delay pada proses penggorengan	24	27	27	5	60	27	16	12	27	27
6	Proses coding & stickering	Keterlambatan pada proses coding & stickering	Kurang Pekerja	Menghambat proses packaging	6	18	18	2	32	36	24	12	12	80

**Tabel 3.7** Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Manusia

FAKTOR MANUSIA														
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	RPN									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Kurangnya pengawasan pada freezer	Naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas product	6	12	27	1	27	27	24	12	27	24
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Kurangnya pengawasan pada chiller	Naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas product	12	12	27	2	27	12	24	8	27	18
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang monitoring QC line sosis	Sosis di rework	12	24	27	2	24	27	18	18	27	75
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan pada burner & fryer	Suhu minyak goreng turun	12	27	27	2	30	18	50	8	27	24
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inspeksi pada mesin oleh inspektor	Mesin suka rusak saat proses produksi	18	80	27	2	27	12	18	12	27	36

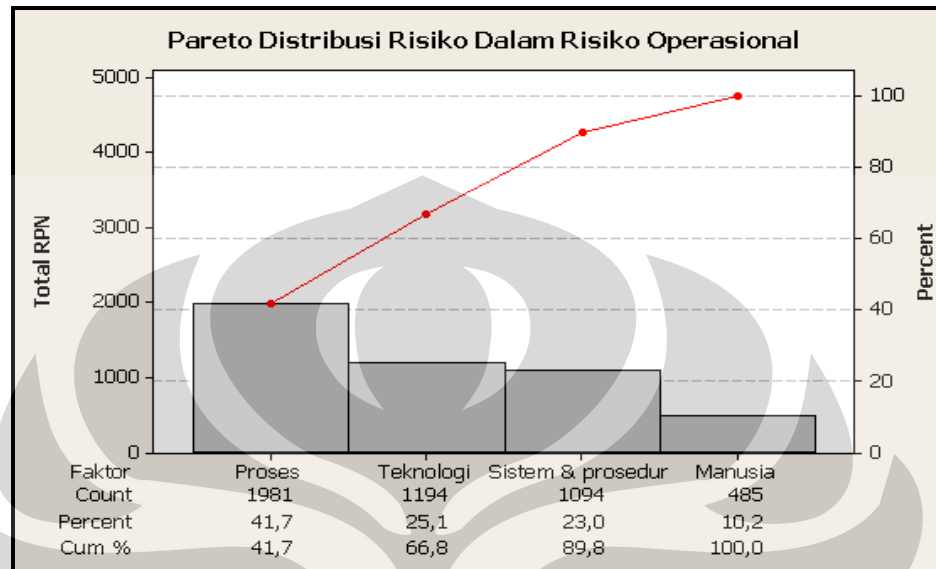
**Tabel 3.8** Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Sistem & Prosedur

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR														
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	RPN									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	18	12	27	4	48	27	27	12	27	18
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	27	27	27	4	36	27	36	27	18	36

**Tabel 3.9** Hasil Rekapitulasi Kuesioner Faktor Teknologi (Mesin & Instrumentasi)

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)														
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	RPN									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu daging dan menambah waktu operasional	24	16	27	2	24	12	9	9	27	24
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Memurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	24	16	27	2	24	12	9	9	27	24
3	Mesin Fomer (pencetak nugget)	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget)	Kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	48	48	27	10	48	27	45	27	27	27
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	32	27	27	5	32	27	24	12	27	12
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	36	27	27	5	48	27	36	27	27	27

Pada tabel tersebut diatas terdapat 4 kelompok risiko yang jika dibuat distribusi pareto-nya seperti pada gambar 3.4 berikut:



**Gambar 3.5** Pareto Distribusi per Kelompok Risiko

Distribusi pareto pada proses memiliki presentase yang paling besar, yaitu 41,7%. Hal ini disebabkan oleh PT. X merupakan makanan daging olahan, dimana rangkaian proses di perusahaan memiliki nilai yang sangat besar pengaruhnya, sehingga risiko yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan kelompok risiko lain.

### 3.5.3 Perhitungan RPN

Perhitungan dari RPN untuk masing-masing risiko dapat dilihat pada table 3.10 dibawah ini:

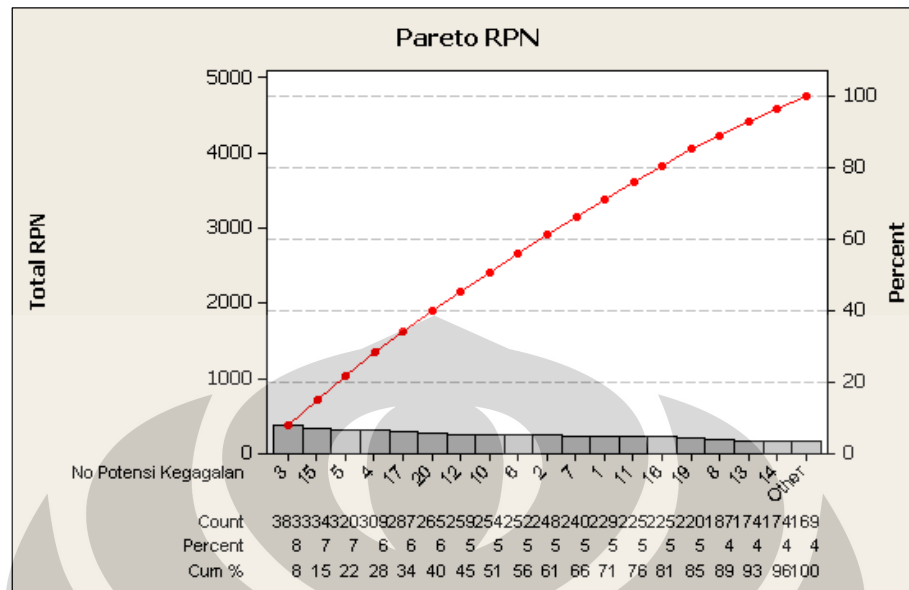
**Tabel 3.10** RPN untuk Risiko Dalam Manajemen Operasional

No	Potensi kegagalan	Total RPN
1	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan karena pengecekan dilakukan dengan sampling	229
2	Kesalahan pada proses mixing karena kurang pengawasan QC line	248
3	Kerusakan mesin thumbler karena kurang maintenance sehingga pekerjaan dilakukan dengan manual	383

No	Potensi kegagalan	Total RPN
4	Produktivitas pekerja berkurang karena pekerjaan dilakukan manual sehingga kualitas produk berkurang	309
5	Mesin Fomer cepat panas/berat karena kurangnya kapasitas mesin sehingga delay pada proses lainnya	320
6	Turunnya suhu minyak goreng karena kurangnya pengawasan pada suhu minyak goreng & pada burner mengakibatkan delay pada proses	252
7	Keterlambatan pada proses coding & stickering karena kurangnya pekerja sehingga menghambat proses packaging	240
8	Suhu Freezer naik pada malam hari karena kurangnya pengawasan pada freezer sehingga naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas produk	187
9	Suhu chiller naik arena kurangnya pengawasan pada chiler sehingga naiknya suhu produk & berkurangnya kualitas produk	169
10	Ukuran sosis tidak sesuai standar karena kurang monitoring QC line sehingga sosis dirework	254
11	Api pada pembakaran mati atau drop karena kurang pengawsan pada burner & temperatur Fyer	225
12	Mesin rusak karena kurang inspeksi oleh inspektor sehingga ada mesin rusak saat proses produksi	259
13	Kerusakan mesin chiller karena kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal sehingga menurunnya suhu daging dan menambah waktu operasional	174
14	Kerusakan pada mesin Freezer karena kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal sehingga menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	174
15	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget ) karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga menambah waktu dan biaya operasional	334
16	Kerusakan pada mesin burner karena kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal sehingga terhambatnya proses penggorengan Nugget	225
17	Kerusakan pada mesin Fryer karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	287
18	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak karena perubahan schedulling produksi sehingga kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	220
19	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi karena pelatihan yang kurang kepada operator sehingga mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	265

### 3.5.4 Pembuatan Pareto RPN

Pareto RPN pada gambar 3.11 ini berfungsi untuk melihat risiko yang memberikan kontribusi yang paling besar.



**Gambar 3.6 Pareto RPN**

Pareto RPN ini bukan merupakan pareto yang ideal karena dapat dilihat bahwa aturan 20% item masalah menyebabkan 80% masalah tidak berlaku disini, yaitu 6 item masalah risiko tidak mencapai kumulatif persen sebesar 80% dari risiko-risiko yang ada.

Nilai kritis dari risiko-risiko akan diambil dari rata-rata nilai RPN dari seluruh risiko. Hal ini dilakukan untuk menentukan prioritas yang tinggi. Nilai kritis risiko berdasarkan perhitungan adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kritis} = \text{Total RPN} : \text{Jumlah Risiko}$$

$$\text{Nilai Kritis} = 5019 : 19 = 264,15$$

Berdasarkan nilai tersebut, maka risiko-risiko yang memiliki nilai kritis diatas rata-rata, yaitu diatas 264,15 adalah seperti pada tabel 3.12 dibawah ini:

**Tabel 3.11** Risiko diatas Nilai Kritis

No	Potensi kegagalan	Total RPN
3	Kerusakan mesin thumblar karena kurang maintenance sehingga pekerjaan dilakukan dengan manual	383
4	Produktivitas pekerja berkurang karena pekerjaan dilakukaan manual sehingga berkurangnya kualitas produk	309
5	Mesin Fomer cepat panas karena kurangnya kapasitas mesin sehingga delay pada proses lainnya	320
15	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget ) karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga menambah waktu dan biaya operasional	334
17	Kerusakan pada mesin Fryer karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	287
19	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi karena pelatihan yang kurang kepada operator sehingga mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	265

Namun berdasarkan prinsip pareto dimana dari 19 risiko akan dipilih sebanyak 20% atau 6 buah tertinggi untuk dilakukan pengolahan risiko dan dijadikan input dalam simulasi Monte Carlo. Risiko-risiko yang berada pada tabel 3.13 dibawah ini merupakan risiko-risiko yang kemudian akan dianalisis menggunakan simulasi Monte Carlo.

**Tabel 3.12** Enam Risiko Teratas dalam Manajemen Risiko Operasional di PT. X

No	Potensi kegagalan	Total RPN
1	Kerusakan mesin thumblar karena kurang maintenance sehingga pekerjaan dilakukan dengan manual	383
2	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget ) karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga menambah waktu dan biaya operasional	334
3	Mesin Fomer cepat panas karena kurangnya kapasitas mesin sehingga delay pada proses lainnya	320
4	Produktivitas pekerja berkurang karena pekerjaan dilakukaan manual sehingga berkurangnya kualitas produk	309
5	Kerusakan pada mesin Fryer karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan	287
6	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi karena pelatihan yang kurang kepada operator sehingga mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	265

## BAB 4

### ANALISIS DAN SIMULASI MONTE CARLO

Pada bab 4 ini, penulis akan melakukan simulasi monte carlo dengan menggunakan random number 500 kali. Dimana simulasi akan dilakukan dengan 5 skenario, yaitu: skenario 1 adalah simulasi monte carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X saat ini, skenario 2 adalah simulasi monte carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X dengan pengurangan 1 (satu) produk dengan harga terendah, skenario 3 adalah simulasi monte carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X dengan pengurangan 1 (satu) produk dengan harga terendah, skenario 4 adalah simulasi monte Carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X Saat ini dengan mengurangi penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan), dan skenario 5 adalah membuat keadaan frekuensi distribusi produksi dan penjualan berbentuk uniform sedemikian rupa menjadi lebih terencana (*production planning & sales planning*).

#### 4.1 Pengumpulan Data

Berikut ini data produksi dan data penjualan PT. X selama 24 minggu

**Tabel 4.1** Data Produksi PT. X

Minggu	Produksi	Minggu	Produksi
1	13.167	13	6.885
2	7.205	14	7.503
3	5.131	15	3.450
4	4.514	16	2.154
5	4.108	17	4.670
6	2.313	18	7.572
7	2.582	19	16.186
8	2.531	20	16.120
9	1.985	21	1.677
10	2.023	22	8.927
11	2.204	23	11.877
12	6.096	24	16.557

(Sumber: PT. X)



**Tabel 4.2** Data Penjualan PT. X

Minggu	Sales	Minggu	Sales
1	3.034	13	5.649
2	3.034	14	5.649
3	3.034	15	5.649
4	3.034	16	5.649
5	3.783	17	11.689
6	3.783	18	11.689
7	3.783	19	11.689
8	3.783	20	11.689
9	4.536	21	8.478
10	4.536	22	8.478
11	4.536	23	8.478
12	4.536	24	8.478

(Sumber: PT. X)

**Tabel 4.3** Harga Produk di PT. X

	Produk	Merk	Harga
1	Beef Bacon	A	Rp 93.000
2	Breakfast Beef	B	Rp 60.985
3	Sosis Sapi Breakfast	B	Rp 46.171
4	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 45.455
5	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 38.458
6	Baso Sapi	B	Rp 39.068
7	Sosis Sapi Breakfast (M)	B	Rp 30.456
8	Sosis Ayam Breakfast (M)	B	Rp 30.431
9	Nugget Ayam (plastik polos)	C	Rp 34.595
10	Nugget Ayam	C	Rp 40.179
11	Nugget Ayam	D	Rp 28.473
12	Sosis Sapi	D	Rp 17.627
13	Sosis Ayam	D	Rp 16.992
14	Bakso Sapi	D	Rp 18.181
15	Sosis Sapi	E	Rp 28.030
16	Burger	F	Rp 17.329
17	Nuget Ayam	H	Rp 16.000
	Harga Rata-rata		Rp 35.378

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

## 4.2 Simulasi Monte Carlo

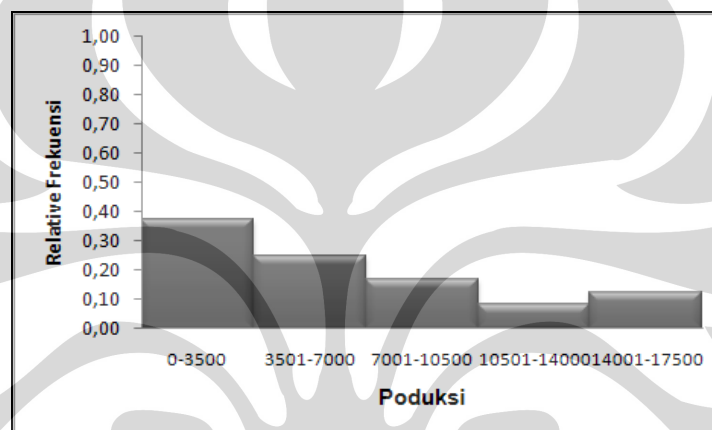
### 4.2.1 Skenario 1

Skenario 1 untuk Simulasi Monte Carlo keadaan Produksi dan penjualan PT. X saat ini. Distribusi frekuensi jumlah produk dan jumlah penjualan untuk seluruh produk dianggap sebagaimana adanya, yaitu dengan membagi produksi dan penjualan.

## 4.2.1.1 Histogram Produksi Skenario 1

**Tabel 4.4** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 1

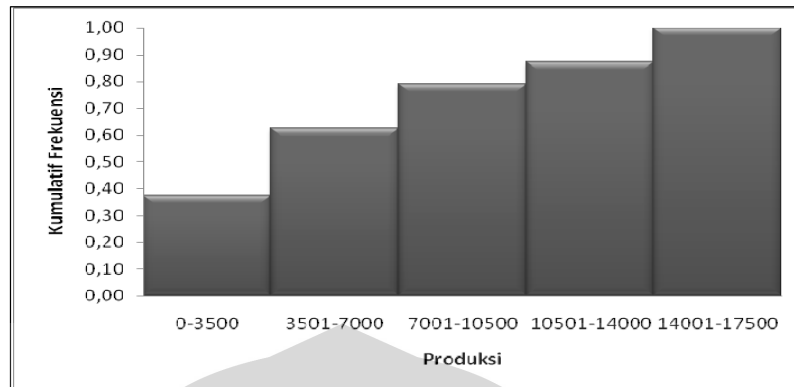
Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3500	1750	0,38
3501-7000	5250	0,25
7001-10500	8750	0,17
10501-14000	12250	0,08
14001-17500	15750	0,13
		1,00

**Gambar 4.1** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 1

Dari hasil tabel 4.4 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.5 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.2 dibawah ini:

**Table 4.5** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 1

Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3500	1750	0,38	0,38
3501-7000	5250	0,25	0,63
7001-10500	8750	0,17	0,79
10501-14000	12250	0,08	0,88
14001-17500	15750	0,13	1,00

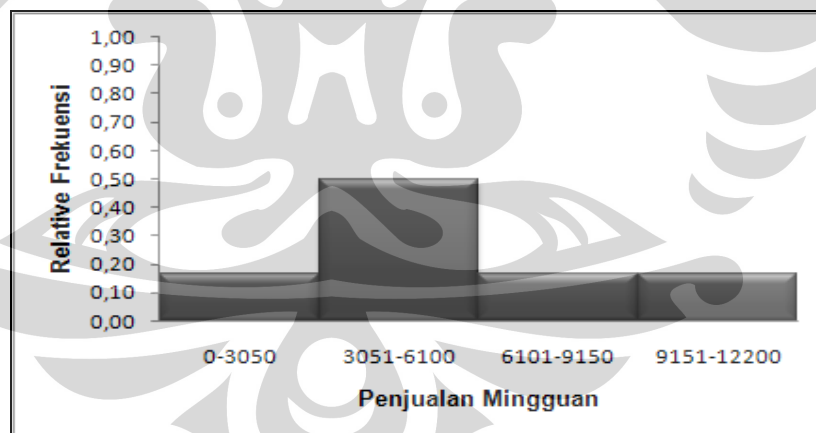


**Gambar 4.2** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 1

#### 4.2.1.2 Histogram Penjualan Skenario 1

**Tabel 4.6** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 1

Penjualan	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3050	1525	0,17
3051-6100	4575	0,50
6101-9150	7625	0,17
9151-12200	10675	0,17
		1,00

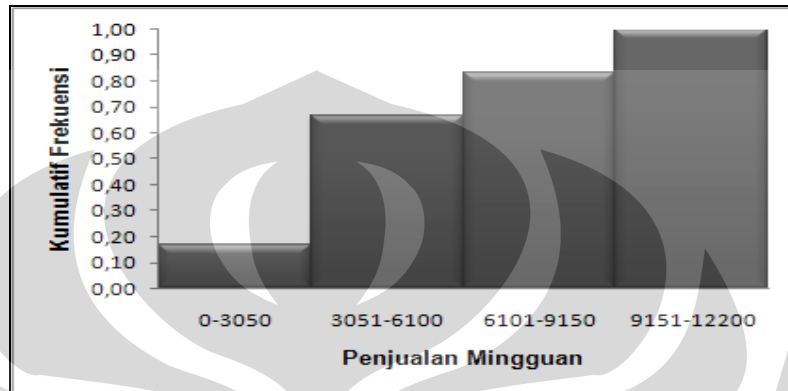


**Gambar 4.3** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 1

Dari hasil tabel 4.6 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.7 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.4 dibawah ini:

**Table 4.7** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 1

Sales	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3050	1525	0,17	0,17
3051-6100	4575	0,50	0,67
6101-9150	7625	0,17	0,83
9151-12200	10675	0,17	1,00

**Gambar 4.4** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Mingguan Skenario 1

#### 4.2.1.3 Hasil Skenario 1

Hasil skenario 1 untuk Simulasi Monte Carlo keadaan produksi dan penjualan adalah dengan membuat simulasi monte carlo produksi menggunakan tabel 4.5 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan nilai *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 2. Hasil dari simulasi monte carlo produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 3.

Kemudian membuat simulasi monte carlo penjualan menggunakan tabel 4.7 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo penjualan dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 3.

Dari hasil simulasi produksi dan penjualan pada lampiran 3, kita dapat melihat kelebihan penjualan dan produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali pada lampiran 4, dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.403 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 492.

PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 49.623.321 yang diperoleh dari kelebihan produksi rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp17.390.185,- yang diperoleh dari kehilangan penjualan rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata.

#### 4.2.2 Skenario 2

Tahapan selanjutnya penulis akan membuat Simulasi Monte Carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X dengan pengurangan 1 (satu) produk dengan harga terendah. Dari data produksi dan penjualan, dengan anggapan bahwa karena harganya rendah, maka tidak memberikan margin keuntungan yang berarti bagi perusahaan. Dimana hasil pengurangan produksi dan penjualan dengan pengurangan/menghapus 1 (satu) produk harga terendah yaitu produk nugget ayam H yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.8** Data Produksi PT. X Skenario 2

Minggu	Produksi	Minggu	Produksi
1	13.167	13	6.885
2	7.205	14	7.503
3	5.131	15	3.450
4	4.514	16	2.154
5	4.108	17	4.670
6	2.313	18	7.572
7	2.582	19	16.186
8	2.531	20	16.120
9	1.985	21	1.677
10	2.023	22	8.927
11	2.204	23	9.986
12	6.096	24	16.363

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

**Tabel 4.9** Data Penjualan PT. X Skenario 2

Minggu	Sales	Minggu	Sales
1	3.034	13	5.649
2	3.034	14	5.649
3	3.034	15	5.649
4	3.034	16	5.649

Minggu	Sales	Minggu	Sales
5	3.783	17	11.689
6	3.783	18	11.689
7	3.783	19	11.689
8	3.783	20	11.689
9	4.536	21	7.228
10	4.536	22	7.228
11	4.536	23	7.228
12	4.536	24	7.228

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

**Tabel 4.10** Harga Produk PT. X Skenario 2

	Produk	Jenis	Harga
1	Beef Bacon	A	Rp 93.000
2	Breakfast Beef	B	Rp 60.985
3	Sosis Sapi Breakfast	B	Rp 46.171
4	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 45.455
5	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 38.458
6	Baso Sapi	B	Rp 39.068
7	Sosis Sapi Breakfast (M)	B	Rp 30.456
8	Sosis Ayam Breakfast (M)	B	Rp 30.431
9	Nugget Ayam Hati (plastik polos)	C	Rp 34.595
10	Nugget Ayam Stiekie	C	Rp 40.179
11	Nugget Ayam Stiekie	D	Rp 28.473
12	Sosis Sapi	D	Rp 17.627
13	Sosis Ayam	D	Rp 16.992
14	Bakso Sapi	D	Rp 18.181
15	Sosis Sapi	E	Rp 28.030
16	Burger	F	Rp 17.329
	Harga Rata-rata		Rp 36.589

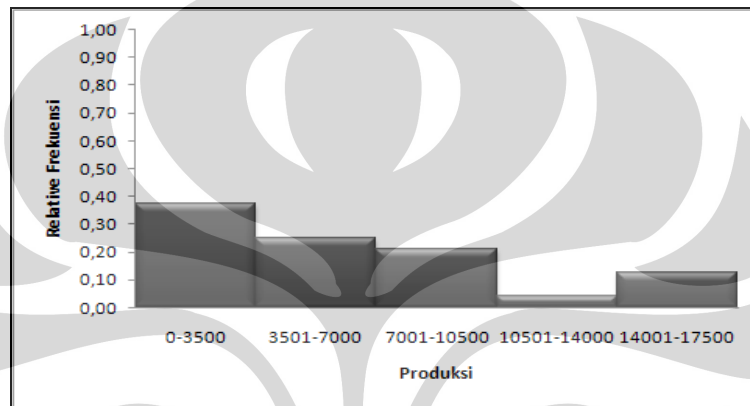
(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

#### 4.2.2.1 Histogram Produksi Skenario 2

Untuk melakukan simulasi Monte Carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X dengan pengurangan 1 (satu) produk dengan harga terendah maka, dari data produksi tabel 4.8 dibuat histogram produksi dengan pengurangan 1 (satu) produk harga terendah yang dapat dilihat pada tabel 4.11 dan gambar 4.5 di bawah ini:

**Tabel 4.11** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 2

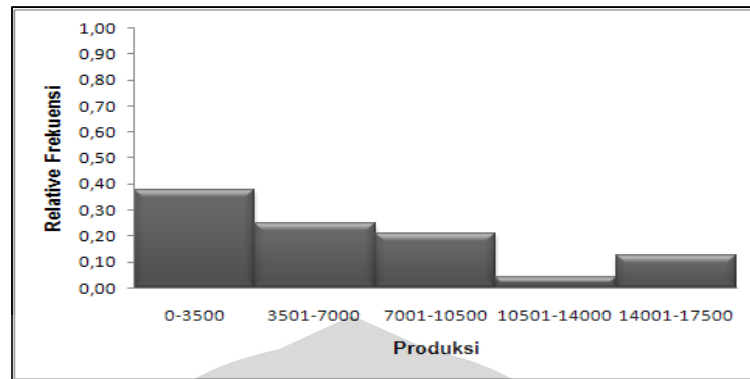
Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3500	1750	0,38
3501-7000	5250	0,25
7001-10500	8750	0,21
10501-14000	12250	0,04
14001-17500	15750	0,13
		1,00

**Gambar 4.5** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 2

Dari hasil tabel 4.11 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.12 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.6 dibawah ini:

**Table 4.12** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 2

Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3500	1750	0,38	0,38
3501-7000	5250	0,25	0,63
7001-10500	8750	0,21	0,83
10501-14000	12250	0,04	0,88
14001-17500	15750	0,13	1,00



**Gambar 4.6** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 2

#### 4.2.2.2 Histogram Penjualan Skenario 2

Dari data produksi tabel 4.9 dibuat histogram penjualan dengan pengurangan 1 (satu) produk harga terendah yang dapat dilihat pada tabel 4.13 dan gambar 4.7 di bawah ini:

**Tabel 4.13** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 2

Sales	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3050	1525	0,17
3051-6100	4575	0,50
6101-9150	7625	0,17
9151-12200	10675	0,17
		1,00



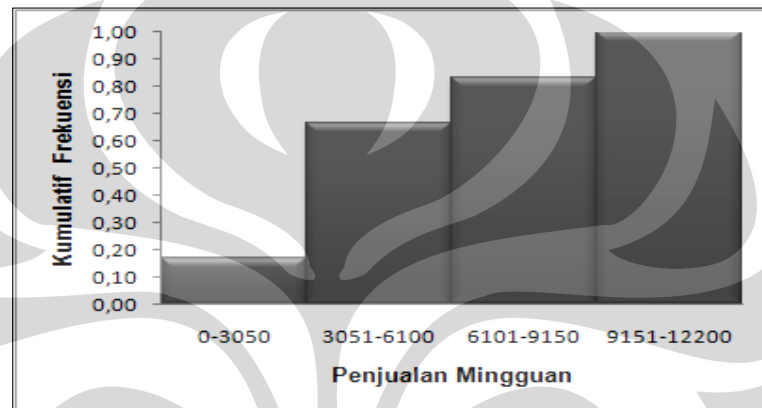
**Gambar 4.7** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 2



Dari hasil tabel 4.13 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.14 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.8 dibawah ini:

**Table 4.14** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 2

Sales	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3050	1525	0,17	0,17
3051-6100	4575	0,50	0,67
6101-9150	7625	0,17	0,83
9151-12200	10675	0,17	1,00



**Gambar 4.8** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 2

#### 4.2.2.3 Hasil Skenario 2

Hasil Simulasi Monte Carlo skenario 2 adalah dengan membuat simulasi monte carlo produksi dengan pengurangan 1(satu) produk harga terendah menggunakan tabel 4.12 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo produksi dengan pengurangan 1(satu) produk harga terendah dapat dilihat pada lampiran 5.

Kemudian membuat simulasi monte carlo penjualan dengan pengurangan 1(satu) produk harga terendah menggunakan tabel 4.14 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo penjualan dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo penjualan dengan pengurangan 1(satu) produk harga terendah dapat dilihat pada lampiran 5.

Dari hasil simulasi produksi dan penjualan pada lampiran 5, kita dapat melihat kelebihan penjualan dan produksi dengan pengurangan 1(satu) produk harga terendah menggunakan *random number* sebanyak 500 kali pada lampiran 6, dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi mingguan adalah 1.298 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan mingguan adalah 490.

PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi dengan pengurangan 1 (satu) produk harga terendah yaitu sebesar Rp. 47.489.388,- yang diperoleh dari kelebihan produksi rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan dengan pengurangan 1 (satu) produk harga terendah adalah 17.912.343,- yang diperoleh dari kehilangan penjualan rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata.

#### 4.2.3 Skenario 3

Selanjutnya penulis akan membuat simulasi Monte Carlo skenario 3 yaitu keadaan produksi dan penjualan PT. X dengan menghapus 2 (dua) produk dengan harga terendah dari data produksi dan penjualan, dengan anggapan bahwa 2 produk yang dihapus tidak memberikan margin keuntungan yang berarti bagi perusahaan. Dimana hasil pengurangan produksi dan penjualan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah yaitu nugget ayam H dan sosis ayam D yang dapat dilihat pada tabel 4.15 dibawah ini:

**Tabel 4.15** Data Produksi PT. X Skenario 3

Minggu	Produksi	Minggu	Produksi
1	13.167	13	6.683
2	7.205	14	7.346
3	5.131	15	3.450
4	4.514	16	2.154
5	4.108	17	4.670
6	2.313	18	7.044
7	2.582	19	16.186
8	2.311	20	16.120
9	1.985	21	1.677
10	2.023	22	8.927
11	1.943	23	4.074
12	4.831	24	16.286

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

**Tabel 4.16** Data Penjualan PT. X Skenario 3

Minggu	Sales	Minggu	Sales
1	3.034	13	5.432
2	3.034	14	5.432
3	3.034	15	5.432
4	3.034	16	5.432
5	3.773	17	11.577
6	3.773	18	11.577
7	3.773	19	11.577
8	3.773	20	11.577
9	4.448	21	7.086
10	4.448	22	7.086
11	4.448	23	7.086
12	4.448	24	7.086

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

**Tabel 4.17** Harga Produk PT. X Skenario 3

	Produk	Merk	Harga
1	Beef Bacon	A	Rp 93.000
2	Breakfast Beef	B	Rp 60.985
3	Sosis Sapi Breakfast	B	Rp 46.171
4	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 45.455
5	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 38.458
6	Baso Sapi	B	Rp 39.068
7	Sosis Sapi Breakfast (M)	B	Rp 30.456
8	Sosis Ayam Breakfast (M)	B	Rp 30.431
9	Nugget Ayam Hati (plastik polos)	C	Rp 34.595
10	Nugget Ayam Stiekie	C	Rp 40.179
11	Nugget Ayam Stiekie	D	Rp 28.473
12	Sosis Sapi	D	Rp 17.627
13	Bakso Sapi	D	Rp 18.181
14	Sosis Sapi	E	Rp 28.030
15	Burger	F	Rp 17.329
	Harga Rata-rata		Rp 37.896

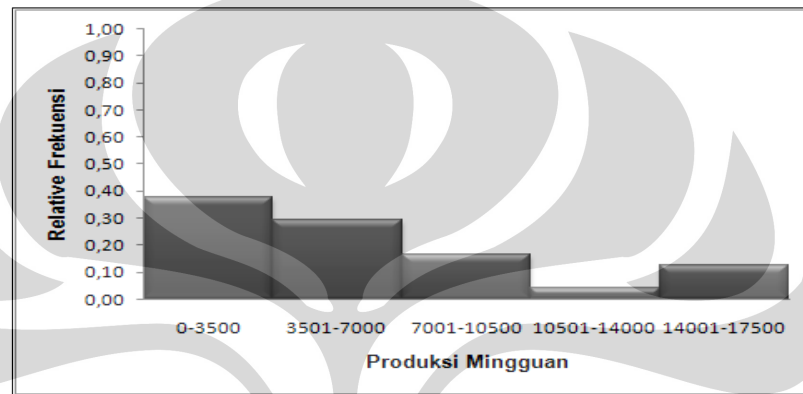
(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

#### 4.2.3.1 Histogram Produksi Skenario 3

Dari data produksi tabel 4.15 dibuat histogram produksi dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah yang dapat dilihat pada tabel 4.18 dan gambar 4.9 di bawah ini:

**Tabel 4.18** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 3

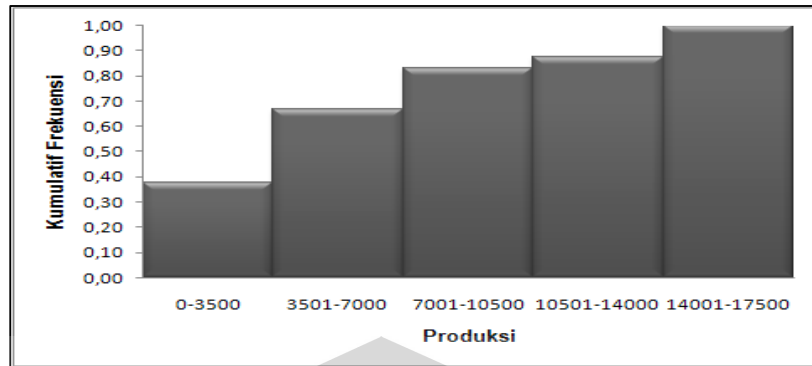
Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3500	1750	0,38
3501-7000	5250	0,29
7001-10500	8750	0,17
10501-14000	12250	0,04
14001-17500	15750	0,13
		1,00

**Gambar 4.9** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 3

Dari hasil tabel 4.18 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.19 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.10 dibawah ini:

**Table 4.19** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Skenario 3

Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3500	1750	0,38	0,38
3501-7000	5250	0,29	0,67
7001-10500	8750	0,17	0,83
10501-14000	12250	0,04	0,88
14001-17500	15750	0,13	1,00



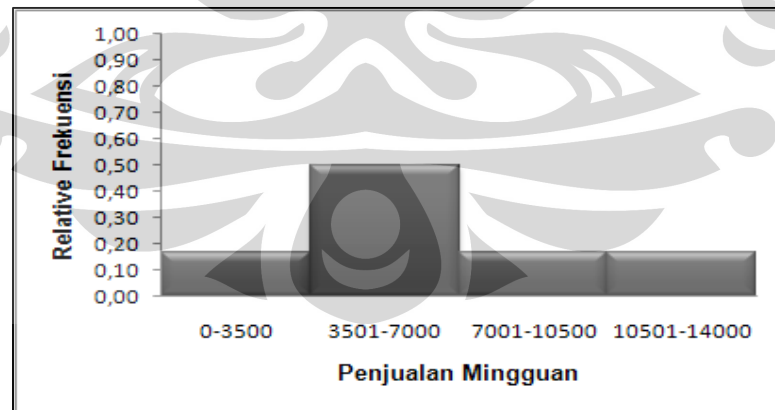
**Gambar 4.10** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 3

#### 4.2.3.2 Histogram Penjualan Skenario 3

Dari data produksi tabel 4.18 dibuat histogram penjualan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah yang dapat dilihat pada tabel 4.20 dan gambar 4.11 di bawah ini:

**Tabel 4.20** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 3

Sales	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3050	1525	0,17
3051-6100	4575	0,50
6101-9150	7625	0,17
9151-12200	10675	0,17
		1,00

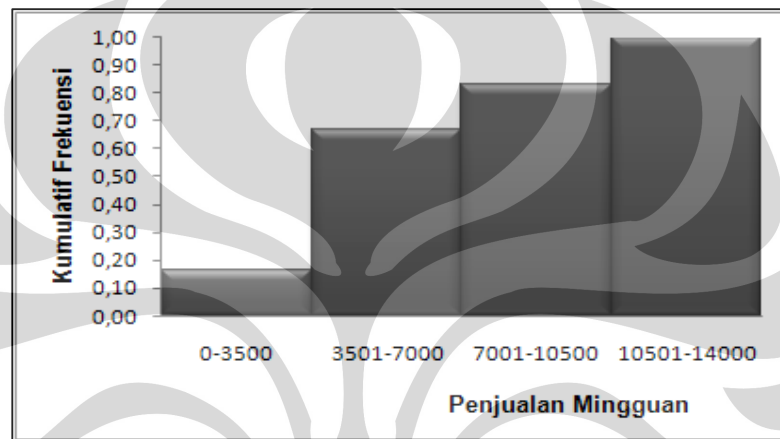


**Gambar 4.11** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 3

Dari hasil tabel 4.20 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.21 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.12 dibawah ini:

**Table 4.21** Distribusi Frekuensi Penjualan Kumulatif Skenario 3

Sales	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3050	1525	0,17	0,17
3051-6100	4575	0,50	0,67
6101-9150	7625	0,17	0,83
9151-12200	10675	0,17	1,00



**Gambar 4.12** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Mingguan Skenario 3

#### 4.2.3.3 Hasil Skenario 3

Hasil Simulasi Monte Carlo produksi dan penjualan Skenario 3 dengan membuat simulasi monte carlo produksi dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah menggunakan tabel 4.19 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 7.

Kemudian membuat simulasi monte carlo penjualan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah menggunakan tabel 4.21 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo penjualan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 7.

Dari hasil simulasi produksi dan penjualan pada lampiran 8, kita dapat melihat kelebihan penjualan dan produksi dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah menggunakan *random number* sebanyak 500 kali pada lampiran 10, dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.146 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 531.

PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah yaitu sebesar Rp. 43.445.747,- yang diperoleh dari kelebihan produksi rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah adalah Rp. 20.111.351,- yang diperoleh dari kehilangan penjualan rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata.

#### 4.2.4 Skenario 4

Skenario 4 adalah Simulasi Monte Carlo keadaan produksi dan penjualan PT. X saat ini dengan mengurangi penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan). Dengan mengubah distribusi frekuensi jumlah produk dan jumlah penjualan, sedemikian rupa sehingga mengurangi penyebaran produksi (deviasi standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan). Hal ini terkait dengan upaya mengurangi risiko yang berkaitan dengan kinerja produksi yang lebih tepat waktu dan kinerja penjualan yang lebih agresif.

Dimana penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) untuk asumsi produksi menjadi 2.267 dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan) menjadi 2.324. Dan data asumsi produksi dan asumsi penjualan dengan pengurangan penyebaran produksi dan penyebaran penjualan untuk skenario 4 dapat dilihat pada tabel 4.22 dan tabel 4.23 dibawah ini:

**Tabel 4.22** Data Produksi PT. X Skenario 4

Minggu	Asumsi Produksi	Minggu	Asumsi Produksi
1	2900	13	7600
2	2950	14	7600
3	3400	15	7400
4	3600	16	9200
5	4200	17	9400
6	4400	18	9600
7	5200	19	9400
8	5400	20	9600
9	6200	21	6400
10	6600	22	6600
11	6787	23	6600
12	7200	24	9200

**Tabel 4.23** Data Penjualan PT. X Skenario 4

Minggu	Asumsi Sales	Minggu	Asumsi Sales
1	2.650	13	6.200
2	2.850	14	6.210
3	2.900	15	6.400
4	2.970	16	7.000
5	3.600	17	7.200
6	4.200	18	7.700
7	4.350	19	9.100
8	4.450	20	9.200
9	5.800	21	9.261
10	6.000	22	9.300
11	6.200	23	9.400
12	6.200	24	9.530

**Tabel 4.24** Harga Produk di PT. X

	Produk	Merk	Harga
1	Beef Bacon	A	Rp 93.000
2	Breakfast Beef	B	Rp 60.985
3	Sosis Sapi Breakfast	B	Rp 46.171
4	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 45.455
5	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 38.458
6	Baso Sapi	B	Rp 39.068
7	Sosis Sapi Breakfast (M)	B	Rp 30.456
8	Sosis Ayam Breakfast (M)	B	Rp 30.431
9	Nugget Ayam (plastik polos)	C	Rp 34.595
10	Nugget Ayam	C	Rp 40.179
11	Nugget Ayam	D	Rp 28.473
12	Sosis Sapi	D	Rp 17.627
13	Sosis Ayam	D	Rp 16.992



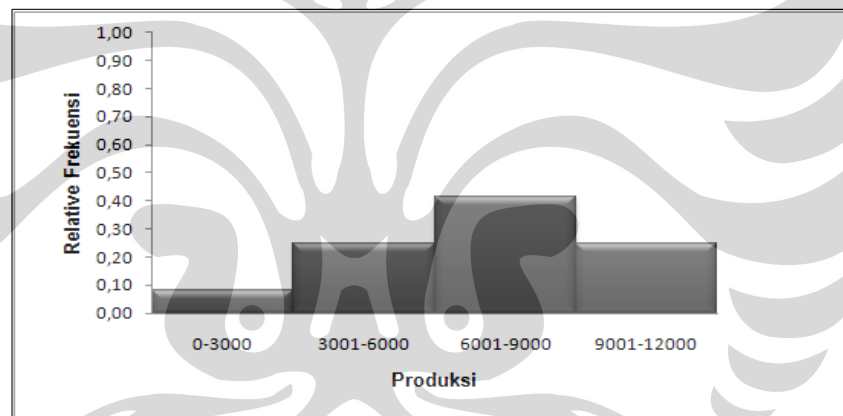
	Produk	Merk	Harga
14	Bakso Sapi	D	Rp 18.181
15	Sosis Sapi	E	Rp 28.030
16	Burger	F	Rp 17.329
17	Nuget Ayam	H	Rp 16.000
	Harga Rata-rata		Rp 35.378

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

#### 4.2.4.1 Histogram Produksi Skenario 4

**Tabel 4.25** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 4

Asumsi Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi
0-3000	1500	0,08
3001-6000	4500	0,25
6001-9000	7500	0,42
9001-12000	10500	0,25
		1,00

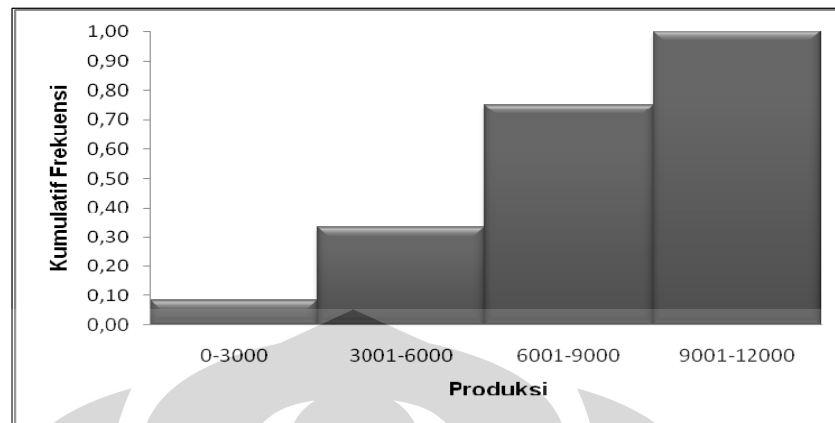


**Gambar 4.13** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 4

Dari hasil tabel 4.22 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.23 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.13 dibawah ini:

**Table 4.26** Distribusi Frekuensi Produksi Kumulatif Skenario 4

Asumsi Produksi Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3000	1500	0,08	0,08
3001-6000	4500	0,25	0,33
6001-9000	7500	0,42	0,75
9001-12000	10500	0,25	1,00

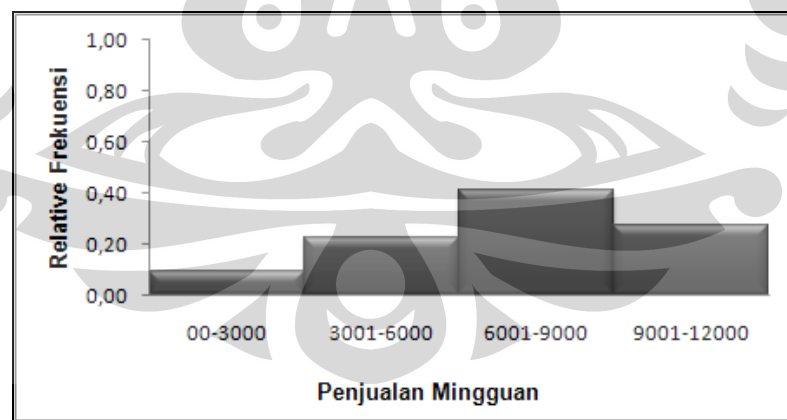


**Gambar 4.14** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 4

#### 4.2.4.2 Histogram Penjualan Skenario 4

**Tabel 4.27** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 4

Asumsi Sales Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi
00-3000	1500	0,09
3001-6000	4500	0,23
6001-9000	7500	0,41
9001-12000	10500	0,27
		1,00

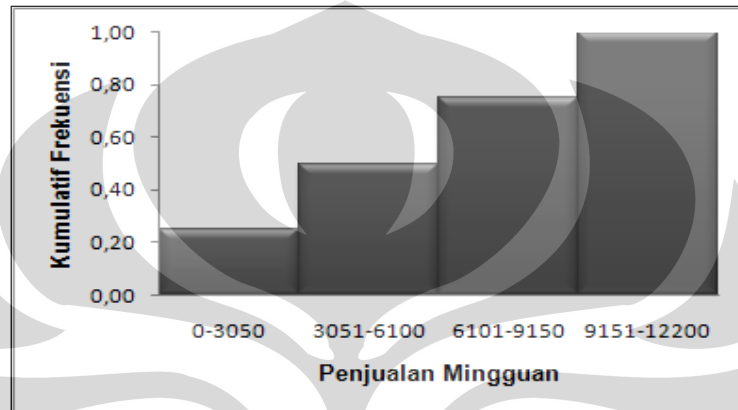


**Gambar 4.15** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 4

Dari hasil tabel 4.24 diatas dibuat frekuensi kumulatif yang dapat dilihat pada tabel 4.25 dan distribusi frekuensi kumulatif pada gambar 4.16 dibawah ini:

**Table 4.28** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Skenario 4

Asumsi Sales Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
00-3000	1500	0,09	0,09
3001-6000	4500	0,23	0,32
6001-9000	7500	0,41	0,73
9001-12000	10500	0,27	1,00

**Gambar 4.16** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Mingguan Skenario 4

#### 4.2.4.3 Hasil Skenario 4

Untuk membuat simulasi monte carlo skenario 4 menggunakan tabel 4.23 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan nilai *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 2. Hasil dari simulasi monte carlo produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 9.

Kemudian membuat simulasi monte carlo penjualan menggunakan tabel 4.25 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 1. Hasil dari simulasi monte carlo penjualan dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 9.

Dari hasil simulasi produksi dan penjualan pada lampiran 10, kita dapat melihat kelebihan penjualan dan produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali pada lampiran 4, dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 60 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 84.

PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 2.122.696 yang diperoleh dari kelebihan produksi rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 2.971.774 yang diperoleh dari kehilangan penjualan rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata.

#### 4.2.5 Skenario 5

Skenario 5 adalah membuat keadaan frekuensi distribusi produksi dan penjualan berbentuk uniform sedemikian rupa menjadi lebih terencana (*production planning & sales planning*), dengan membangun frekuensi distribusi semacam itu, manajemen dituntut membuat rencana produksi dan penjualan yang lebih terencana. Data asumsi produksi dan asumsi penjualan dengan berbentuk uniform untuk skenario 5 dapat dilihat pada tabel 4.28 dan tabel 4.29 dibawah ini:

**Tabel 4.29** Data Produksi PT. X Skenario 5

Minggu	Asumsi Produksi	Minggu	Asumsi Produksi
1	1.850	13	9.450
2	1.850	14	9.850
3	1.850	15	11.250
4	1.850	16	11.850
5	3.450	17	11.250
6	3.850	18	11.850
7	3.450	19	7.450
8	3.850	20	6.850
9	5.450	21	7.650
10	5.850	22	7.850
11	5.450	23	8.687
12	5.850	24	8.850

**Tabel 4.30** Data Penjualan PT. X Skenario 5

Minggu	Asumsi Sales	Minggu	Asumsi Sales
1	2.100	13	10.237
2	2.200	14	10.600
3	2.400	15	10.600
4	2.800	16	11.200
5	3.000	17	11.800
6	3.010	18	12.000
7	3.800	19	7.100
8	4.100	20	7.100
9	4.500	21	7.500
10	5.200	22	7.500
11	5.300	23	8.800
12	5.600	24	8.990

**Tabel 4.31** Harga Produk di PT. X

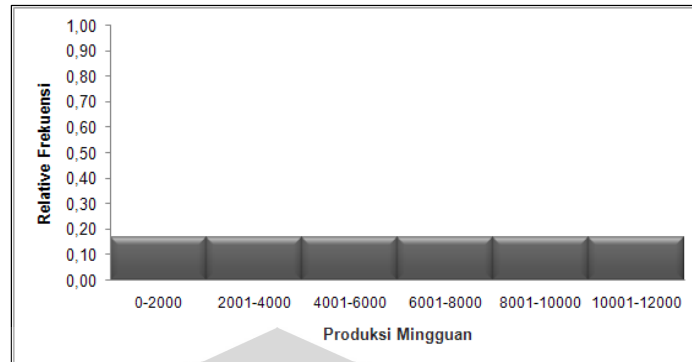
	Produk	Merk	Harga
1	Beef Bacon	A	Rp 93.000
2	Breakfast Beef	B	Rp 60.985
3	Sosis Sapi Breakfast	B	Rp 46.171
4	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 45.455
5	Sosis Ayam Breakfast	B	Rp 38.458
6	Baso Sapi	B	Rp 39.068
7	Sosis Sapi Breakfast (M)	B	Rp 30.456
8	Sosis Ayam Breakfast (M)	B	Rp 30.431
9	Nugget Ayam (plastik polos)	C	Rp 34.595
10	Nugget Ayam	C	Rp 40.179
11	Nugget Ayam	D	Rp 28.473
12	Sosis Sapi	D	Rp 17.627
13	Sosis Ayam	D	Rp 16.992
14	Bakso Sapi	D	Rp 18.181
15	Sosis Sapi	E	Rp 28.030
16	Burger	F	Rp 17.329
17	Nugget Ayam	H	Rp 16.000
	Harga Rata-rata		Rp 35.378

(Sumber: PT. X , Telah diolah kembali)

## 4.2.5.1 Histogram Produksi Skenario 5

**Tabel 4.32** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 5

Asumsi Produksi	Midpoint	Relative Frekuensi
0-2000	1000	0,17
2001-4000	3000	0,17
4001-6000	5000	0,17
6001-8000	7000	0,17
8001-10000	9000	0,17
10001-12000	11000	0,17
		1,00

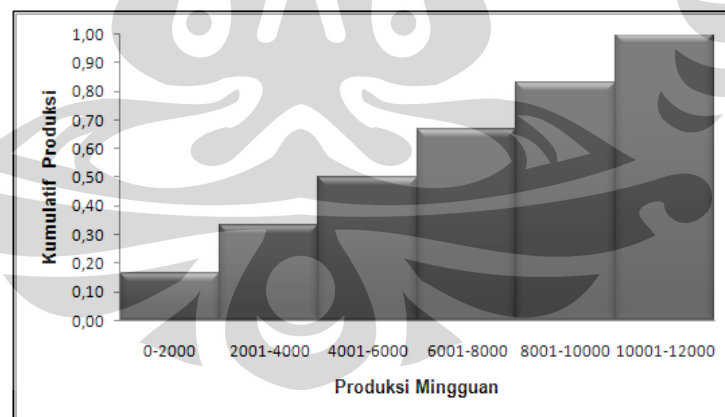


**Gambar 4.17** Distribusi Frekuensi Produksi Mingguan Skenario 5

Dari hasil tabel 4.28 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.29 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.18 dibawah ini:

**Table 4.33** Distribusi Frekuensi Produksi Kumulatif Skenario 5

Asumsi Produksi	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-2000	1000	0,17	0,17
2001-4000	3000	0,17	0,33
4001-6000	5000	0,17	0,50
6001-8000	7000	0,17	0,67
8001-10000	9000	0,17	0,83
10001-12000	11000	0,17	1,00

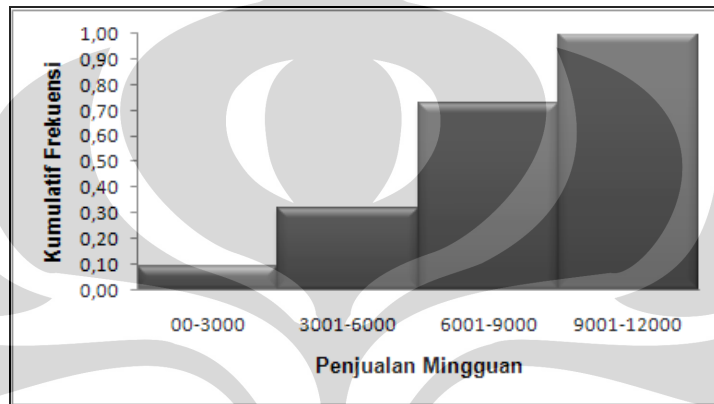


**Gambar 4.18** Distribusi Frekuensi Kumulatif Produksi Mingguan Skenario 4

## 4.2.5.2 Histogram Penjualan Skenario 5

**Tabel 4.34** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 5

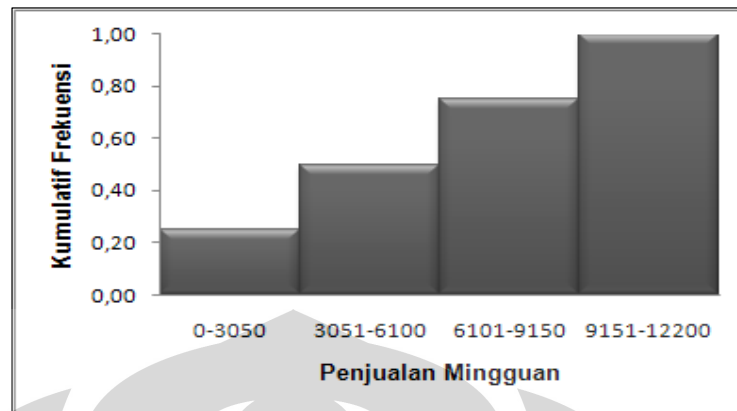
Asumsi Sales Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3050	1500	0,25	0,25
3051-6100	4500	0,25	0,50
6101-9150	7500	0,25	0,75
9151-12200	10500	0,25	1,00

**Gambar 4.19** Distribusi Frekuensi Penjualan Mingguan Skenario 5

Dari hasil tabel 4.30 diatas dibuat kumulatif frekuensi yang dapat dilihat pada tabel 4.31 dan distribusi kumulatif frekuensi pada gambar 4.20 dibawah ini:

**Table 4.35** Distribusi Frekuensi Penjualan Kumulatif Skenario 5

Asumsi Sales Mingguan	Midpoint	Relative Frekuensi	Kumulatif Frekuensi
0-3050	1500	0,25	0,25
3051-6100	4500	0,25	0,50
6101-9150	7500	0,25	0,75
9151-12200	10500	0,25	1,00



**Gambar 4.20** Distribusi Frekuensi Kumulatif Penjualan Mingguan Skenario 5

#### 4.2.5.3 Hasil Skenario 5

Untuk membuat simulasi monte carlo skenario produksi 5 menggunakan tabel 4.26 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan nilai *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 2. Hasil dari simulasi monte carlo produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 12.

Kemudian membuat simulasi monte carlo penjualan menggunakan tabel 4.29 diatas, dari tabel tersebut dibuat simulasi monte carlo dengan *random number* sebanyak 500 kali berdasarkan tabel *random number* pada lampiran 2. Hasil dari simulasi monte carlo penjualan dengan *random number* sebanyak 500 kali dapat dilihat pada lampiran 12.

Dari hasil simulasi produksi dan kehilangan penjualan pada lampiran 12, kita dapat melihat kelebihan produksi dengan *random number* sebanyak 500 kali pada lampiran 13, dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 329,45 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan 437,9.

PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 11.655.369 yang diperoleh dari kelebihan produksi rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 15.492.141 yang diperoleh dari kehilangan penjualan rata-rata dikalikan dengan harga produk rata-rata.



### 4.3 Analisa Hasil Simulasi Monte Carlo

Dari hasil simulasi tiap-tiap skenario dapat dilihat:

1. Skenario 1 pada kondisi saat ini

Dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.403 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 492 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi sebesar Rp 49.623.321, dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp17.390.185,- .

2. Skenario 2 pada kondisi pengurangan 1 (satu) produk harga terendah

Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.298 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan mingguan adalah 490 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi dengan yaitu sebesar Rp. 47.489.388,-, dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah 17.912.343,- .

3. Skenario 3 pada kondisi pengurangan 2 (dua) produk harga terendah

Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.146 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 531 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp. 43.445.747 dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp. 20.111.351,-.

4. Skenario 4 pada keadaan produksi dan penjualan PT. X saat ini dengan mengurangi penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan).

Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 60 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 84, yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 2.122.696. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 2.971.774.

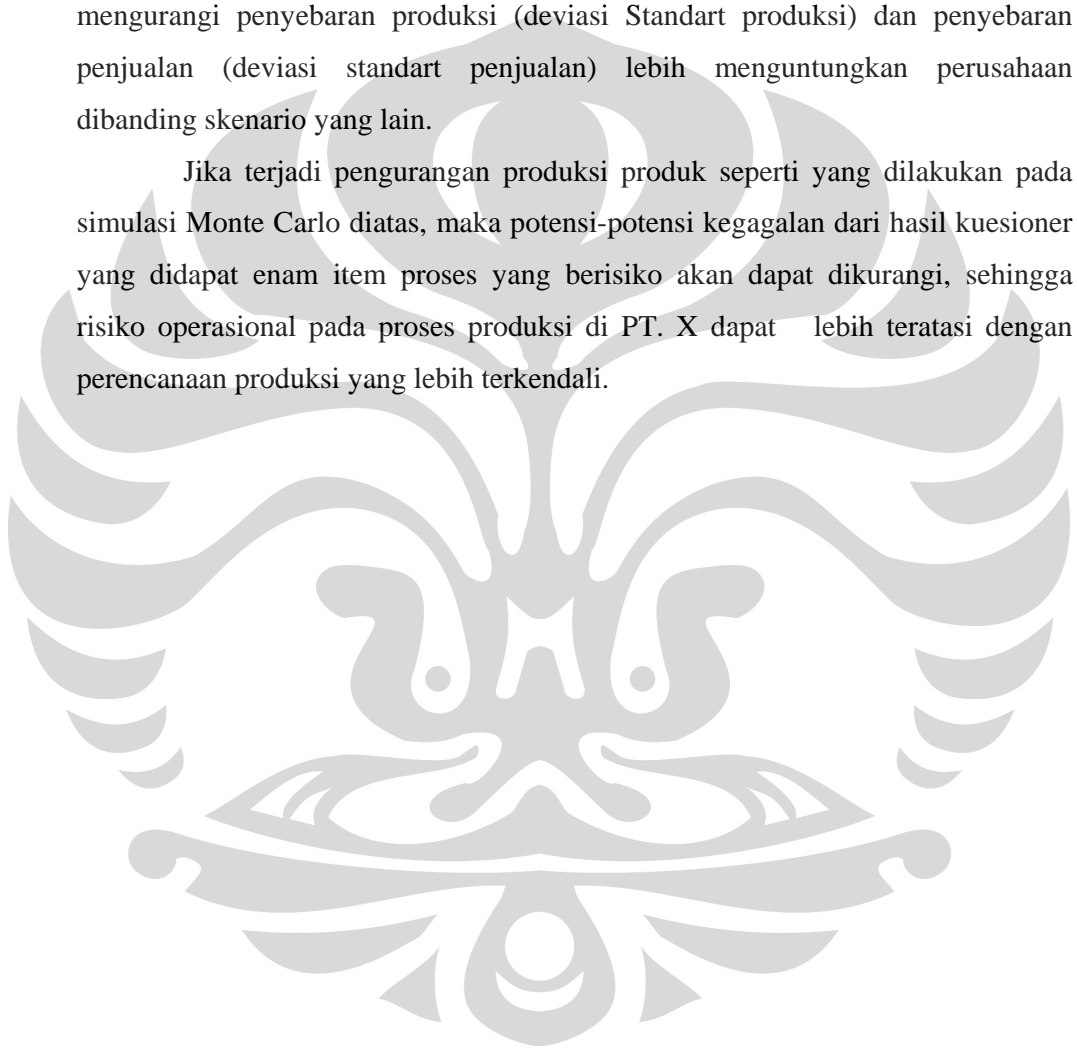
5. Skenario 5 keadaan frekuensi distribusi produksi dan penjualan berbentuk uniform.

Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 60 dan rata-rata jumlah kehilangan penjualan adalah 84, yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp

11.655.369. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 15.492.141.

Dari selisih rata-rata jumlah kelebihan produksi dan jumlah kehilangan penjualan antara skenario 1, skenario 2, skenario 3, skenario 4, dan skenario 5. Kondisi skenario 4 yaitu keadaan produksi dan penjualan PT. X saat ini dengan mengurangi penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan) lebih menguntungkan perusahaan dibanding skenario yang lain.

Jika terjadi pengurangan produksi produk seperti yang dilakukan pada simulasi Monte Carlo diatas, maka potensi-potensi kegagalan dari hasil kuesioner yang didapat enam item proses yang berisiko akan dapat dikurangi, sehingga risiko operasional pada proses produksi di PT. X dapat lebih teratasi dengan perencanaan produksi yang lebih terkendali.



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian, simulasi dan pembahasan dengan judul analisis Manajemen risiko (risiko operasional) di industri makanan daging olahan (studi kasus PT. X) yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tahap identifikasi risiko diperoleh proses yang berisiko yang terdapat dalam Manajemen risiko (risiko operasional di industri makanan (studi kasus PT. X) berjumlah 19 buah item proses yang dikelompokkan menjadi 4 faktor yaitu faktor proses, faktor manusia, faktor teknologi (mesin dan instrumentasi), dan faktor sistem.
  - Risiko proses berupa proses penerimaan bahan baku dari supplier spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan, pencampuran formula dan bahan baku terjadi kesalahan pada proses mixing, kerusakan mesin thumblar karena kurang maintenance sehingga pekerjaan dilakukan dengan manual, produktivitas pekerja berkurang karena pekerjaan dilakukan manual sehingga kualitas produk berkurang, mesin Fomer cepat panas/berat karena kurangnya kapasitas mesin sehingga delay pada proses lainnya, turunnya suhu minyak goreng karena kurangnya pengawasan pada suhu minyak goreng & pada burner mengakibatkan delay pada proses, keterlambatan pada proses coding & stickering karena kurangnya pekerja sehingga menghambat proses packaging,
  - Faktor manusia berupa kurangnya pengawasan pada freezer, kurangnya pengawasan pada chiller, kurang monitoring QC line sosis, kurang pengawasan pada burner & fryer, kurang inspeksi pada mesin oleh inspector.
  - Faktor teknologi (mesin dan instrumentasi) berupa kurang inspeksi pada mesin chiler & pemeliharaan kurang maksimal, kurang inspeksi pada mesin freezer & pemeliharaan kurang maksimal, kurang inspeksi pada

mesin former & Faktor spesifikasi mesin, kurang inspeksi pada mesin burner & pemeliharaan kurang maksimal, kurang inspeksi pada mesin fryer & pemeliharaan kurang maksimal.

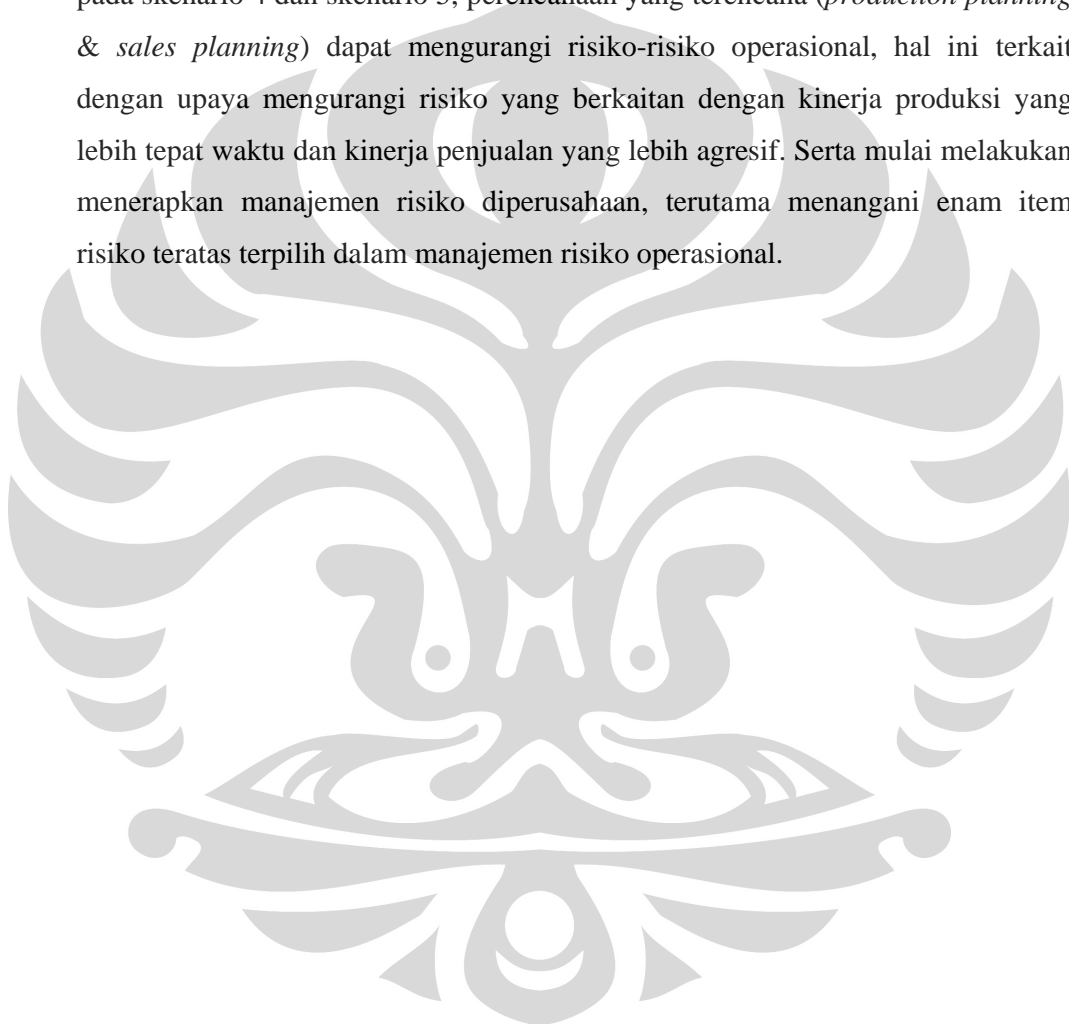
- Faktor sistem dan prosedur berupa perubahan *scheduling* produksi, Pelatihan yang kurang kepada operator.
2. Setelah tahap identifikasi risiko kemudian dengan menggunakan metode FMEA , didapatkan enam item proses yang berisiko di PT. X yaitu:
- Kerusakan mesin thumblers karena kurang maintenance sehingga pekerjaan dilakukan dengan manual.
  - Pada proses Thumblers produktivitas pekerja berkurang karena pekerjaan dilakukan manual sehingga kualitas produk berkurang.
  - Mesin Fomer cepat panas/berat karena kurangnya kapasitas mesin sehingga delay pada proses lainnya.
  - Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget ) karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga menambah waktu dan biaya operasional.
  - Kerusakan pada mesin Fryer karena kurang inspeksi pada mesin & Faktor spesifikasi mesin sehingga proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject.
  - Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi karena pelatihan yang kurang kepada operator sehingga mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin.
3. Berikut adalah hasil simulasi yang telah dilakukan dengan mengambil kondisi perusahaan sekarang, kemudian simulasi dengan pengurangan 1 produk produk harga terendah, dan simulasi dengan dengan pengurangan 2 (dua) produk harga terendah:
- Skenario 1 pada kondisi saat ini  
Dimana rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.403 dan rata-rata jumlah kehilangan sales adalah 492 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi sebesar Rp 49.623.321, dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp17.390.185,- .

- Skenario 2 pada kondisi pengurangan 1 (satu) produk harga terendah  
Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.298 dan rata-rata jumlah kehilangan sales mingguan adalah 490 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi dengan yaitu sebesar Rp. 47.489.388,-, dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah 17.912.343,- .
  - Skenario 3 pada kondisi pengurangan 2 (dua) produk harga terendah dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 1.146 dan rata-rata jumlah kehilangan sales adalah 531 yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp. 43.445.747 dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp. 20.111.351,-.
  - Skenario 4 pada keadaan produksi dan penjualan PT. X saat ini dengan mengurangi penyebaran produksi (deviasi Standart produksi) dan penyebaran penjualan (deviasi standart penjualan).  
Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 60 dan rata-rata jumlah kehilangan sales adalah 84, yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 2.122.696. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 2.971.774.
  - Skenario 5 keadaan frekuensi distribusi produksi dan penjualan berbentuk uniform.  
Dari hasil simulasi memiliki rata-rata jumlah kelebihan produksi adalah 60 dan rata-rata jumlah kehilangan sales adalah 84, yang mengakibatkan PT. X mengalami kerugian dari kelebihan produksi yaitu sebesar Rp 11.655.369. Dan kerugian akibat kehilangan penjualan adalah Rp 15.492.141.
4. Dari selisih rata-rata jumlah kelebihan produksi dan jumlah kehilangan sales antara skenario 1, skenario 2, skenario 3, skenario 4, dan skenario 5. Kondisi skenario 4 dan 5 lebih menguntungkan buat perusahaan.
  5. Jika terjadi pengurangan produksi produk seperti yang dilakukan pada simulasi Monte Carlo diatas, maka potensi-potensi kegagalan dari hasil

kuesioner yang didapat enam item proses yang berisiko akan dapat dikurangi, sehingga risiko operasional pada proses produksi di PT. X dapat lebih teratasi dengan perencanaan produksi yang lebih terkendali.

## 5.2 Saran

Untuk saran kepada pihak manajemen PT. X, dari hasil simulasi terutama pada skenario 4 dan skenario 5, perencanaan yang terencana (*production planning & sales planning*) dapat mengurangi risiko-risiko operasional, hal ini terkait dengan upaya mengurangi risiko yang berkaitan dengan kinerja produksi yang lebih tepat waktu dan kinerja penjualan yang lebih agresif. Serta mulai melakukan menerapkan manajemen risiko diperusahaan, terutama menangani enam item risiko teratas terpilih dalam manajemen risiko operasional.



## DAFTAR ACUAN

- <sup>1</sup> S. Regan, Risk implementation and analysis, dalam AACE International Transaction, 2003, hal. 10.
- <sup>2</sup> Emmet Vaughn, *Risk Management*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, Canada, 1996, hal.8
- <sup>3</sup> G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Risk Management Guide for Information Technology system*, dalam recommendations of the National Institute of standards and technology , National Institute of standards and technology, U. S Government Printing Office, Washington, 2001, hal 1.
- <sup>4</sup> Harorld Kerzner, *Project management : A system approach to planning scheduling and controlling*, 8<sup>th</sup> ed., New Jersey : John Wiley & Sons, 2003, hal 653.
- <sup>5</sup> Emmet Vaughn, *Risk Management*, John Wiley & Sons Inc, Canada : 1996, hal.9.
- <sup>6</sup> Emmet Vaughn, Op Cit, P.13-17.
- <sup>7</sup> M. Crouhy, D.Galai, R. Mark, *Risk Management*, Mc Graw-Hill, 2001, hal 475.
- <sup>8</sup> D. Hoffman, *Managing Operational Risk*, John Wiley & Sons, Inc., 2002, hal 36.
- <sup>9</sup> Ronny Kountur, *Manajemen Risiko Operasional*, PPM, Jakarta, 2004, hal 7.
- <sup>10</sup> G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Op.Cit.*, hal 1.
- <sup>11</sup> S. Regan, *Op.Cit.*, hal 10.
- <sup>12</sup> M. Crouhy, D. galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal 39.
- <sup>13</sup> *Risk Management in Departement of Family and Community service, Risk, Audit and Compliance Branch*, Australia, 1999.
- <sup>14</sup> L. Tchankova, *Risk Identification – Basic Stage in Risk Management*, dalam environmental Management and Health, Emerald, Vol. 13, No 3, 2002. Hal 290.
- <sup>15</sup> I. Tatsiopoulus, et.al., Risk Management as a Strategic Issue for the Implemtation of ERP Systems : a Case Study From the Oil Industry, dalam International Journal Risk Assessment and Management, Vol. 4, No.1, 2003, hal. 25.
- <sup>16</sup> *Ibid.*, hal. 291.
- <sup>17</sup> *Ibid.*, hal.25

<sup>18</sup>D. Hoffman, *Op. Cit.*, hal. 8.

<sup>19</sup> C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 10

<sup>20</sup>Harold Kerzner, *Op. Cit.*, hal.681.

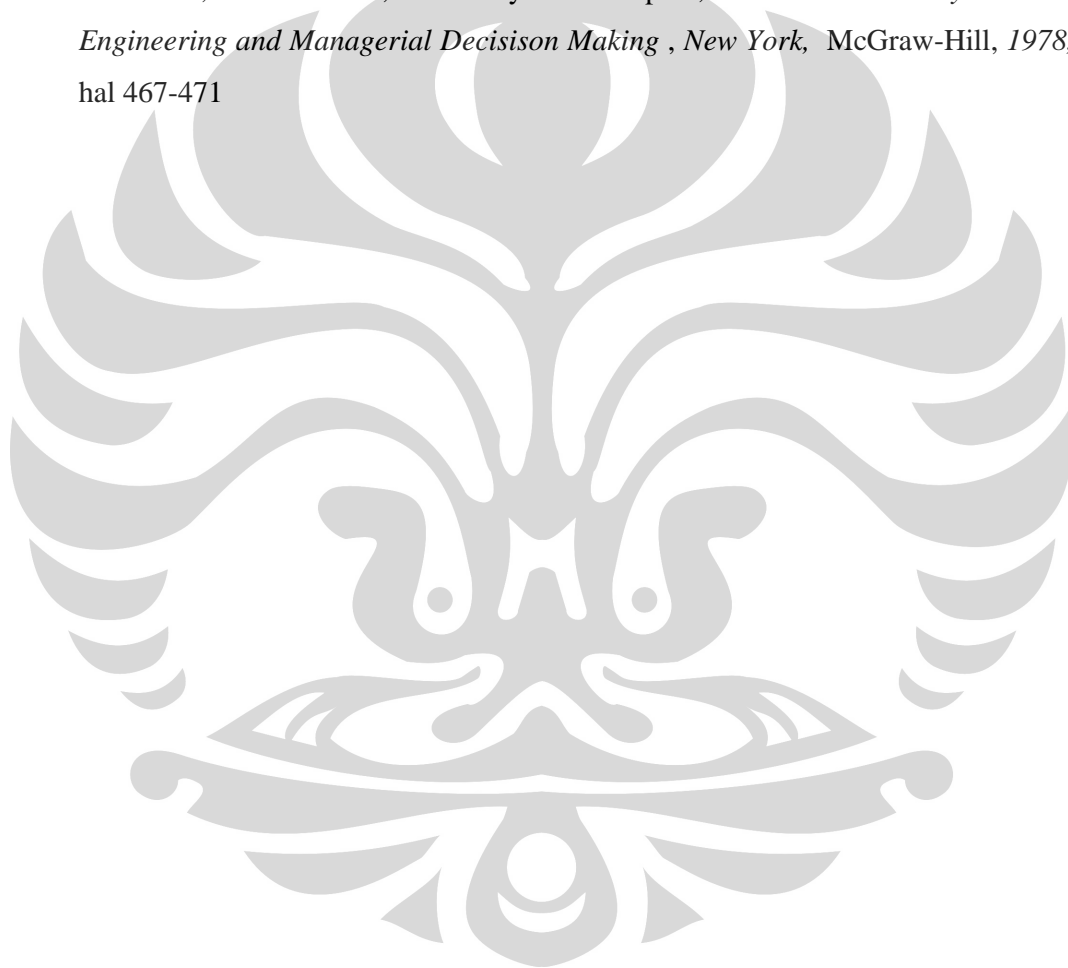
<sup>21</sup> *Ibid.*, hal 682-683.

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> *Ibid.*, hal 684

<sup>24</sup> Thomas A, Carbone dan Donald D Tippett, 2004, p.33

<sup>25</sup> Barish, Norman N., dan Seymour Kaplan, *Economic Analysis: For Engineering and Managerial Decisison Making* , New York, McGraw-Hill, 1978, hal 467-471





## DAFTAR REFERENSI

Emmet Vaughn,

*“Risk Management”*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, Canada, 1996,

D. Hoffman

*“Managing Operational Risk*, John Wiley & Sons, Inc., 2002

Harorld Kerzner ,

*Project management : A system approach to planning scheduling and controlling*, 8<sup>th</sup> ed., New Jersey : John Wiley & Sons, 2003

M. Crouhy, D.Galai, R. Mark

*“Risk Management”*, Mc Graw-Hill, 2001

Ronny Kountur

*“Manajemen Risiko Operasional*, PPM, Jakarta, 2004

Barish, Norman N., dan Seymour Kaplan,

*”Economic Analysis: For Engineering and Managerial Decisison Making”* , New York, McGraw-Hill, 1978,

## INDEX

<b>A</b>	<b>P</b>
Analisa kualitatif, 21	Pareto RPN, 27, 52
Analisa kuantitatif, 21	Pengelolaan risiko, 22
<b>B</b>	Profil perusahaan, 30
Bisnis Proses Produksi PT. X, 32	<b>R</b>
<b>E</b>	<i>Random number</i> , 29
Evaluasi risiko, 21	Risiko, 9
<b>F</b>	Konsep Risiko, 9
Failure Modes Effect Analysis (FMEA), 24	Klasifikasi Risiko, 10
Design FMEA 25	Risiko nonfinansial10
Contoh Form FMEA, 26	Risiko finansial 10
System FMEA, 25	Risiko dinamis, 10
Proses FMEA, 25	Risiko statis, 10
Metode FMEA, 27, 43	Risiko murni, 10
Faktor proses, 35	Risiko spekulatif, 10
Faktor manusia, 36	Risiko fundamental, 11
Faktor teknologi, 36	Risiko partikular, 11
Faktor sistem & prosedur, 37	Risiko Operasional, 11
<b>I</b>	Risiko, manajemen 14
Identifikasi Risiko, 33	<i>Risk assumption</i> , 22
<b>K</b>	<i>Risk avoidance</i> , 22
Ketidakpastian, 9	<i>Risk control</i> , 22
Kuesioner, 19, 41	<i>Risk transfer</i> 23,
<b>M</b>	<i>Risk Priority Number (RPN)</i> , 27, 45, 50
Manajemen Risiko, 14	<b>S</b>
<b>N</b>	Simulasi,
Nilai kritis, 52	Simulasi monte carlo
<b>O</b>	Struktur Organisasi PT. X, 31
Operasional, risiko, 11	

Sejarah Singkat Perusahaan, 30

Skenario 1, 55

Skenario 2, 59

Skenario 3, 64

Skenario 4, 69

Skenario 5, 74



**Universitas Indonesia**

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**PENGANTAR**

Kuesioner ini merupakan bagian dari penelitian skripsi yang dilakukan peneliti di Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, mengevaluasi dan menentukan tindakan penanganan risiko. Risiko yang dimaksud adalah risiko terjadinya kegagalan operasional yang merugikan perusahaan atau penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi pada bagian yang bersangkutan.

Kuesioner ini sebagai alat bantu dalam mengidentifikasi risiko dan menganalisa risiko yang telah terjadi, sedang terjadi atau mungkin terjadi pada PT. Dagsap Endura Eatora. Tahap awal identifikasi ini diperoleh berdasarkan wawancara dan pengamatan. Namun, untuk mendukung kevalidan data, pengidentifikasian dan penilaian risiko harus dilakukan oleh **para pakar di bidang operasional** perusahaan dan orang yang berpengalaman di lapangan.

Bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i dalam pengisian kuesioner ini akan menggambarkan risiko yang terdapat dalam perusahaan sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat dalam penangannya. Bapak/Ibu/Saudara/i tidak perlu khawatir karena **penelitian ini hanya untuk tujuan akademis seputar keilmuan teknik industri** sehingga jawaban yang tepat sangat kami harapkan. Disamping itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam meningkatkan keuntungan perusahaan.

Atas bantaun dan partisipasinya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Hormat kami,

(Dian Kartika Utari)

## Lampiran 1: Kuesioner Penelitian (Lanjutan)

### DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

#### PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Saudara diminta untuk mengisi kuesioner ini dengan cara nilai/angka pada kolom yang merepresentasikan jawaban Saudara pada masing-masing pertanyaan. Berikut adalah keterangan dari tingkat probabilitas, tingkat dampak dan tingkat deteksi dari masing-masing risiko dalam Manajemen Risiko operasional :

TINGKAT PROBABILITAS			
Probabilitas	Deskripsi	Kualitatif	Kuantitatif
1	<i>Rare</i>	Dapat terjadi hanya dalam keadaan luar biasa	Jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 5 bulan atau < 20 %
2	<i>Unlikely</i>	Dapat terjadi di saat tertentu	Jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 4 bulan atau 20% - 40%
3	<i>Possible</i>	Mungkin dapat terjadi dalam keadaan normal	Jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 3 bulan atau > 40% - 60%
4	<i>Likely</i>	Mayoritas dapat terjadi di setiap keadaan	Jika kemungkinan terjadi 1x dalam > 2 bulan atau 60% - 80%
5	<i>Almost Certain</i>	Diperkirakan dapat terjadi di setiap keadaan	Jika kemungkinan terjadi 1x atau < 1 bulan atau 80 %

TINGKAT DAMPAK		
Dampak	Deskripsi	Kuantitatif
1	<i>Insignificant</i>	Jika menyebabkan kerugian <i>loss opportunity</i> atau operasional terhambat < 5%
2	<i>Minor</i>	Jika menyebabkan kerugian <i>loss opportunity</i> atau operasional terhambat 5% - 10%
3	<i>Moderate</i>	Jika menyebabkan kerugian <i>loss opportunity</i> atau operasional terhambat > 10% - 20%
4	<i>Major</i>	Jika menyebabkan kerugian <i>loss opportunity</i> atau operasional terhambat > 20% - 25 %
5	<i>Catastrophic</i>	Jika menyebabkan kerugian <i>loss opportunity</i> atau operasional terhambat > 25%

## Lampiran 1: Kuesioner Penelitian (Lanjutan)

### DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

TINGKAT DETEKSI		
Dampak	Deskripsi	Kuantitatif
1	Sangat Efektif	Jika metode pendeteksian risiko memiliki akurasi ketepatan > 80%
2	Efektif	Jika metode pendeteksian risiko memiliki akurasi ketepatan > 60% - 80%
3	Kadang-kadang Efektif	Jika metode pendeteksian risiko memiliki akurasi ketepatan > 40% - 60%
4	Kurang Efektif	Jika metode pendeteksian risiko memiliki akurasi ketepatan 20% - 40%
5	Tidak Efektif	Jika metode pendeteksian risiko memiliki akurasi ketepatan < 20%

Saudara diminta untuk mengisi kuesioner ini dengan cara memberikan angka/nilai pada kolom yang merepresentasikan jawaban Saudara pada masing-masing pertanyaan. Misalnya, jika saudara beranggapan bahwa tingkat probabilitas terjadinya spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan, yang disebabkan tidak adanya standart /alat memeriksa raw material, sehingga efek yang ditimbulkan menyebabkan kualitas produk menurun adalah *likely*, maka Saudara dapat memberikan angka **4** pada kolom **tingkat probabilitas**

Selanjutnya, jika saudara beranggapan bahwa tingkat dampak terjadinya spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan, yang disebabkan tidak adanya standart /alat memeriksa raw material, sehingga efek yang ditimbulkan menyebabkan kualitas produk menurun adalah *catastrophic* yaitu dapat menyebabkan kerugian loss opportunity atau operasional terhambat > 25%, maka saudara dapat memberikan angka/nilai **5** kolom **tingkat dampak**. Untuk metode pendeteksian, risiko tersebut terkadang dapat dideteksi dengan kemampuan pendeteksian kurang lebih 50%, sehingga diisi angka/nilai **3** pada kolom **tingkat deteksi**. Dibawah ini merupakan gambar contoh pengisian kuesioner :

## Lampiran 1: Kuesioner Penelitian (Lanjutan)

### DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

FAKTOR PROSES								
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Probabilitas	Tingkat Dampak	Tingkat Deteksi	Total skor
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	4	5	3	

Kemungkinan/ peluang risiko tersebut muncul

Konsekuensi atau akibat jika risiko tersebut muncul

Metode pendeteksian dalam mencegah risiko tersebut

Tidak diisi responden, di isi oleh peneliti/penulis

Risiko tersebut mempunyai tingkat probabilitas *likely*

Risiko tersebut mempunyai tingkat dampak *catastrophic*

Risiko tersebut kadang-kadang efektif terdeteksi

### PENUTUP

Terimakasih atas batuan Bapak/Ibu/Saudara/i dalam pengisian kusioner ini. Apabila ada pertanyaan mengenai kusioner ini, dapat menghubungi:

Dian Kartika Utari

Jl. Yahya Nuih No. 38

Depok 16424

Telp. 0813 1139 5407

Email: [dian\\_kartika83@yahoo.com](mailto:dian_kartika83@yahoo.com)

Kusioner ini akan diambil kembali oleh peneliti pada hari kusioner ini diberikan atau satu hari setelah kusioner ini diterima responden. Atas perhatiannya, peneliti mengucapkan terimakasih.

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

DATA RESPONDEN

1. Nama Lengkap:

Posli Adha Solihin

2. Jabatan:

PPIC

3. Pendidikan Terakhir :

S1

4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :

5 tahun

20 Oktober 2008

Tanda Tangan Responden

( Posli Adha Solihin )



FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	4	3
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	3	4	2
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	2	3	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	1	3	3
4	Proses Pencetakan Nuget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	2	3	4
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	2	3	4
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	1	2	3

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	2	1	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	2	2	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	2	2	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	2	2	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	2	2	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	2	4	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	2	4	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	4	4
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	2	4	4
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	4	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	2	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	4

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:

..... SUPARDI .....

2. Jabatan:

..... PRODUCTION MANAGER .....

3. Pendidikan Terakhir :

..... S1 .....

4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :

..... 14 Tahun .....

..... Boyer, 22-OCT-2008 .....

Tanda Tangan Responden

  
( SUPARDI )

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	4	3
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	3	4	2
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	2	3	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	1	3	3
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	2	3	4
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	2	3	4
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	1	2	3

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	2	1	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	2	2	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	2	2	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	2	2	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	2	2	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	2	4	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	2	4	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	4	4
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	2	4	4
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	4	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	2	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	4

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:

MEDIA HANDAYANI

2. Jabatan:

MANAGER PDQC

3. Pendidikan Terakhir :

S1

4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :

7 thn

BOTOR 22/10 / 2008

Tanda Tangan Responden

(  )

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	3	3
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	2	5	3
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	3	4	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	4	3	3
4	Proses Pencetakan Nuget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	3	3	3
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	3	3	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	3	2	3

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	3	3	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	3	3	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	3	3	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	3	3	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	3	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	3	3	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	3	3	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	3	3	3
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	3	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	2	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:  
.....*Suhendra Moko*.....
2. Jabatan:  
.....*PM Gudang*.....
3. Pendidikan Terakhir :  
.....*SMB*.....
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :  
.....*2 th*.....

.....*Bojonegara, 20 okt. 2008*.....2008

Tanda Tangan Responden

*Suhendra Moko*

(*Suhendra Moko*)

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari supplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	1	4	1
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	1	5	1
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumbler	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	1	3	2
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	1	2	1
4	Proses Pencetakan Nuget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	1	5	1
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	1	5	1
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	1	2	1

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	1	1	1
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	1	2	1
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	1	2	1
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	1	2	1
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	1	2	1

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	1	2	1
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	1	2	1
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	1	5	2
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	1	5	1
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	1	5	1

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	1	2	2
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	1	2	2

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:  
..... ANDRI SAPUTRA .....
2. Jabatan:  
..... Supervisor maintenance .....
3. Pendidikan Terakhir :  
..... D3 Teknik Listrik .....
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :  
..... 10 th .....

..... 22 - 10 - 2008 .....

Tanda Tangan Responden

  
Andri Saputra

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	4	5	2
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	4	5	2
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumbler	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	5	4	2
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	5	4	3
4	Proses Pencetakan Nuget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	5	4	3
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	5	4	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	4	4	2

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	3	3	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	3	3	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	4	3	2
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	5	3	2
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	3	3

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	3	4	2
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	3	4	2
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	4	4	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	4	4	2
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	4	4	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	4	3	4
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	4

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

KUESIONER

DATA RESPONDEN

1. Nama Lengkap: *farizal farid.*
2. Jabatan: *spv. prod.*
3. Pendidikan Terakhir : *D3*
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) : *6*

*Farizal Farid*  $\frac{21}{10} 08$   
.....2008  
Tanda Tangan Responden

( *Farizal Farid* )

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari supplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	3	2
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	3	3	3
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblender	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	3	4	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	3	3	3
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	3	3	3
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	3	3	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	3	4	3

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	3	3	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	3	3	2
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	3	3	2
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	2	3	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	2	2



FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	1	4	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	1	4	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	3	3	3
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	3	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:  
..... Ir. Suyatno .....
2. Jabatan: SUPERVISOR PRODUKSI  
.....
3. Pendidikan Terakhir : SMA  
.....
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :  
6. tahun (enam tahun) .  
.....

..... 22 ..... 10 ..... 2008

Tanda Tangan Responden



FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	2	3
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	2	3	4
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	4	4	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	4	4	4
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	3	3	3
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	2	2	4
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	3	2	4

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	2	3	4
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	2	3	4
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	3	2	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	5	2	5
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	2	3

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	1	3	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	1	3	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	5
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	2	3	4
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	4

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	3	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	4

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

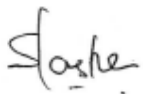
**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:  
Sally Angela Pawa
2. Jabatan:  
Staff R & D
3. Pendidikan Terakhir :  
S-1 Teknologi Industri Pangan
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :  
1,4

Bogor 20 Oktober 2008

Tanda Tangan Responden

  
( Sally Angela Pawa )

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari supplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	2	2
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	2	3	3
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	4	4	4
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	4	4	3
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	3	3	2
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	2	2	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	3	2	2

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	2	2	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	2	2	2
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	3	2	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	2	2	2
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	2	2

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	1	3	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	1	3	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	2	3	2
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan scheduling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	2	3	2
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	3	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:

...Titi Sutini.....

2. Jabatan:

...QC.....

3. Pendidikan Terakhir :

...S1.....

4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :

...2 bulan.....

.....2008

Tanda Tangan Responden



( Titi Sutini )



FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari supplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	3	2
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	2	5	2
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	3	3	3
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	3	3	3
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	3	3	4
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	3	3	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	3	2	2

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	3	3	3
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	3	3	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	3	3	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	3	3	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	3	3

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	3	3	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	3	3	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	3	3	3
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	3	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	3	2	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**KUESIONER**

**DATA RESPONDEN**

1. Nama Lengkap:  
Fitri Yulianti .....
2. Jabatan:  
Operator fabelung (cosing) .....
3. Pendidikan Terakhir :  
SMK (SMEA) .....
4. Pengalaman kerja di Perusahaan (dalam tahun) :  
.....

Bogor....., 23 Oktober 2008

Tanda Tangan Responden



( Fitri Yulianti )

FAKTOR PROSES							
No	Item/Proses Step	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Penerimaan bahan baku dari suplier	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai permintaan	Tidak adanya standart /alat memeriksa raw material	Kualitas produk menurun	3	4	4
2	Pencampuran Formula dan bahan baku	Kesalahan pada proses mixing	Kurang pengawasan pada proses mixing	Kualitas produk menurun	2	3	4
3	Proses Vaccum Thumbeling	Kerusakan mesin thumblen	Kurang maintenance	Pekerjaan dilakukan manual dan menambah waktu produksi	3	5	4
		Produktivitas pekerja berkurang	Pekerjaan dilakukan manual	Biaya produksi meningkat	2	2	3
4	Proses Pencetakan Nugget	Mesin Fomer cepat panas	Kapasitas mesin tidak bisa dipakai lama	Delay pada proses pencetakan	4	4	3
5	Proses Penggorengan Nugget	Turunnya suhu minyak goreng	Kurang pengawasan suhu minyak goreng	Delay pada proses penggorengan	3	3	3
6	Proses coding	Keterlambatan pada proses coding	Kurang Pekerja	Menghambat packaging	5	4	4

FAKTOR MANUSIA							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Pengawasan suhu Freezer	Suhu Freezer naik pada malam hari	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu produk	2	3	4
2	Pengawasan suhu chiller	Suhu chiller naik	Tidak ada pengawas	Naiknya suhu daging	2	3	3
3	Pengawasan proses Filler	Ukuran sosis tidak sesuai standar	Kurang Monitoring QC Line & kurangnya skill operator	Sosis di rework	5	5	3
4	Pengawasan pada burner	Api pada pembakaran mati atau drop	Kurang pengawasan	Suhu minyak goreng turun	2	4	3
5	Teknisi Maintenance	Mesin rusak	Kurang inpeksi pada mesin	Mesin suka rusak saat proses produksi	3	4	3

FAKTOR TEKNOLOGI (MESIN & INSTRUMENTASI)							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Mesin chiller	Kerusakan mesin chiller	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Naiknya suhu daging dan menambah waktu operasional	2	4	3
2	Mesin Freezer	Kerusakan pada mesin Freezer	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Menurunnya suhu produk dan menambah biaya operasional	2	4	3
3	Mesin Fomer (pencetak nugget )	Kerusakan pada mesin Fomer (pencetak nugget )	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Menambah waktu dan biaya operasional	3	3	3
4	Mesin burner	Kerusakan pada mesin burner	Kurang inspeksi pada mesin & pemeliharaan kurang maksimal	Terhambatnya proses penggorengan Nugget	2	2	3
5	Mesin Fryer	Kerusakan pada mesin Fryer	Kurang inspeksi pada mesin & faktor spesifikasi mesin	Proses penggorengan Nugget tidak dapat dilakukan & banyaknya product reject	3	3	3

FAKTOR SISTEM & PROSEDUR							
No	Item	Potensi Kegagalan	Penyebab	Efek	Tingkat Keparahan	Frekuensi	Tingkat Deteksi
1	Perencanaan dan scheduling maintenance	Perubahan jadwal maintenance yang mendadak	Perubahan schedulling produksi	Kegiatan pemeliharaan tidak dilakukan maksimal	2	3	3
2	Pelatihan Perawatan kepada operator	Operator tidak bisa mengatasi kendala pada mesin saat produksi	Pelatihan yang kurang kepada operator	Mengandalkan teknisi maintenance saat ada kendala mesin	4	3	3

Lampiran 1 : Hasil Kuesioner Penelitian (lanjutan)

Lampiran 2 : Tabel *Random Digits*

**Table 25 Random digits\***

48867	33971	29678	13151	56644	49193	93469	43252	14006	47173
32267	69746	00113	51336	36551	56310	85793	53453	09744	64346
27435	03196	33877	35032	98054	48358	21788	98862	67491	42221
55753	05256	51557	90419	40716	64589	90398	37070	78318	02918
93142	50675	04507	44001	06365	77897	84566	99600	67985	40133
98658	86583	97433	10733	80495	62709	61357	66903	76730	79355
68216	94830	41248	50712	46878	87317	80545	31484	03195	14755
17901	30815	78300	78260	67866	42304	07293	61290	61301	04815
88124	21868	14942	25893	72695	56231	18918	72534	86737	77792
83464	36749	22336	50443	83576	19238	91730	39507	22717	94719
91310	99003	25704	55581	00729	22024	61319	66162	20933	67713
32739	38352	91256	77744	75080	01492	90984	63090	53087	41301
07751	66724	03290	56386	06070	67105	64219	48192	70478	84722
55228	64156	90480	97774	08055	04435	26999	42039	16589	06757
89013	51781	81116	24383	95569	97247	44437	36293	29967	16088
51828	81819	81038	89146	39192	89470	76331	56420	14527	34828
59783	85454	93327	06078	64924	07271	77563	92710	42183	12380
80267	47103	90556	16128	41490	07996	78454	47929	81586	67024
82919	44210	61607	93001	26314	26865	26714	43793	94937	28439
77019	77417	19466	14967	75521	49067	74065	09746	27881	01070
66225	61832	06242	40093	40800	76849	29929	18988	10888	40344
98534	12777	84601	56336	00034	85939	32438	09549	01855	40550
63175	70789	51345	43723	06995	11186	38615	56646	54320	39632
92362	73011	09115	78303	38901	58107	95366	17226	74626	78208
61831	44794	65079	97130	94289	73502	04857	68855	47045	06309
42502	01646	88493	48207	01283	16474	08864	68322	92454	19287
89733	86230	04903	55015	11811	98185	32014	84761	80926	14509
01336	66633	26015	66768	24846	00321	73118	15802	13549	41335
72623	56083	65799	88934	87274	19417	84897	90877	76472	52145
74004	68388	04090	35239	49379	04456	07642	68642	01026	43810
09388	54633	27684	47117	67583	42496	20703	68579	65883	10729
51771	92019	39791	60400	08585	60680	28841	09921	00520	73135
69796	30304	79836	20631	10743	00246	24979	35707	75283	39211
98417	33403	63448	90462	91645	24919	73609	26663	09380	30515
56150	18324	43011	02660	86574	86097	49399	21249	90380	94375
76199	75692	09063	72999	94672	69128	39046	15379	98450	09159
74978	98693	21433	34676	97603	48534	59205	66265	03561	83075
85769	92530	04407	53725	96963	19395	16193	51018	70333	12094
63819	65669	38960	74631	39650	39419	93707	61365	46302	26134
18892	43143	19619	43200	49613	50904	73502	19519	11667	53294
32855	17190	61587	80411	22827	38852	51952	47785	34952	93574
29435	96277	53583	92804	05027	19736	54918	66396	96547	00351
36211	67263	82064	41624	49826	17566	02476	79368	28831	02805
73514	00176	41638	01420	31850	41380	11643	06787	09011	88924
90895	93099	27850	29423	98693	71762	39928	35268	59359	20674
69719	90656	62186	50435	77015	29661	94698	56057	04388	33381
94982	81453	87162	28248	37921	21143	62673	81224	38972	92988
84136	04221	72790	04719	34914	95609	88695	60180	58790	12802
58515	80581	88442	65727	72121	40481	06001	13159	55324	93591
20861	59164	75797	08928	68381	12616	97487	84803	92457	88847

\* Reproduced with permission from the Rand Corporation, *A Million Random Numbers*, Free Press, Glencoe, Ill., 1955.



Lampiran 3 : Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi & Penjualan PT.X  
Skenario 1

Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi PT.X Skenario 1

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
1	48	3501-7000	5250
2	32	0-3500	1750
3	27	0-3500	1750
4	55	3501-7000	5250
5	93	14001-17500	15750
6	98	14001-17500	15750
7	68	7001-10500	8750
8	17	0-3500	1750
9	88	10501-14000	12250
10	83	10501-14000	12250
11	91	14001-17500	15750
12	32	0-3500	1750
13	07	0-3500	1750
14	55	3501-7000	5250
15	89	14001-17500	15750
16	51	3501-7000	5250
17	59	3501-7000	5250
18	80	10501-14000	12250
19	82	10501-14000	12250
20	77	7001-10500	8750
21	66	7001-10500	8750
22	98	14001-17500	15750
23	63	3501-7000	5250
24	92	14001-17500	15750
25	61	3501-7000	5250
26	42	3501-7000	5250
27	89	14001-17500	15750
28	01	0-3500	1750
29	72	7001-10500	8750
30	74	7001-10500	8750
31	09	0-3500	1750
32	51	3501-7000	5250
33	69	7001-10500	8750
34	98	14001-17500	15750
35	56	3501-7000	5250
36	76	7001-10500	8750
37	74	7001-10500	8750
38	85	10501-14000	12250
39	63	3501-7000	5250
40	18	0-3500	1750
41	32	0-3500	1750
42	29	0-3500	1750
43	36	0-3500	1750
44	73	7001-10500	8750
45	90	14001-17500	15750
46	69	7001-10500	8750
47	94	14001-17500	15750
48	84	10501-14000	12250
49	58	3501-7000	5250
50	20	0-3500	1750
51	33	0-3500	1750
52	69	7001-10500	8750
53	03	0-3500	1750
54	05	0-3500	1750
55	50	3501-7000	5250
56	86	10501-14000	12250
57	94	14001-17500	15750
58	30	0-3500	1750
59	21	0-3500	1750
60	36	0-3500	1750
61	99	14001-17500	15750
62	38	0-3500	1750
63	66	7001-10500	8750
64	64	7001-10500	8750
65	51	3501-7000	5250
66	81	10501-14000	12250
67	85	10501-14000	12250
68	47	3501-7000	5250
69	44	3501-7000	5250
70	77	7001-10500	8750
71	61	3501-7000	5250
72	12	0-3500	1750
73	70	7001-10500	8750
74	73	7001-10500	8750
75	44	3501-7000	5250
76	01	0-3500	1750
77	86	10501-14000	12250
78	66	7001-10500	8750
79	56	3501-7000	5250
80	68	7001-10500	8750
81	54	3501-7000	5250
82	92	14001-17500	15750
83	30	0-3500	1750
84	33	0-3500	1750
85	18	0-3500	1750
86	75	7001-10500	8750
87	98	14001-17500	15750
No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint

Hasil Simulasi Monte Carlo Penjualan PT X Skenario 1

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
1	48	3051-6100	4575
2	32	3051-6100	4575
3	27	3051-6100	4575
4	55	3051-6100	4575
5	93	9151-12200	10675
6	98	9151-12200	10675
7	68	6101-9150	7625
8	17	0-3050	1525
9	88	9151-12200	10675
10	83	9151-12200	10675
11	91	9151-12200	10675
12	32	3051-6100	4575
13	07	0-3050	1525
14	55	3051-6100	4575
15	89	9151-12200	10675
16	51	3051-6100	4575
17	59	3051-6100	4575
18	80	6101-9150	7625
19	82	6101-9150	7625
20	77	6101-9150	7625
21	66	3051-6100	4575
22	98	9151-12200	10675
23	63	3051-6100	4575
24	92	9151-12200	10675
25	61	3051-6100	4575
26	42	3051-6100	4575
27	89	9151-12200	10675
28	01	0-3050	1525
29	72	6101-9150	7625
30	74	6101-9150	7625
31	09	0-3050	1525
32	51	3051-6100	4575
33	69	6101-9150	7625
34	98	9151-12200	10675
35	56	3051-6100	4575
36	76	6101-9150	7625
37	74	6101-9150	7625
38	85	9151-12200	10675
39	63	3051-6100	4575
40	18	3051-6100	4575
41	32	3051-6100	4575
42	29	3051-6100	4575
43	36	3051-6100	4575
44	73	6101-9150	7625
45	90	9151-12200	10675
46	69	6101-9150	7625
47	94	9151-12200	10675
48	84	9151-12200	10675
49	58	3051-6100	4575
50	20	3051-6100	4575
51	33	3051-6100	4575
52	69	6101-9150	7625
53	03	0-3050	1525
54	05	0-3050	1525
55	50	3051-6100	4575
56	86	9151-12200	10675
57	94	9151-12200	10675
58	30	3051-6100	4575
59	21	3051-6100	4575
60	36	3051-6100	4575
61	99	9151-12200	10675
62	38	3051-6100	4575
63	66	3051-6100	4575
64	64	3051-6100	4575
65	51	3051-6100	4575
66	81	6101-9150	7625
67	85	9151-12200	10675
68	47	3051-6100	4575
69	44	3051-6100	4575
70	77	6101-9150	7625
71	61	3051-6100	4575
72	12	0-3050	1525
73	70	6101-9150	7625
74	73	6101-9150	7625
75	44	3051-6100	4575
76	01	0-3050	1525
77	86	9151-12200	10675
78	66	3051-6100	4575
79	56	3051-6100	4575
80	68	6101-9150	7625
81	54	3051-6100	4575
82	92	9151-12200	10675
83	30	3051-6100	4575
84	33	3051-6100	4575
85	18	3051-6100	4575
86	75	6101-9150	7625
87	98	9151-12200	10675
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint

(lanjutan)



88	92	14001-17500	15750
89	65	7001-10500	8750
90	43	3501-7000	5250
91	17	0-3500	1750
92	96	14001-17500	15750
93	67	7001-10500	8750
94	00	0-3500	1750
95	93	14001-17500	15750
96	90	14001-17500	15750
97	81	10501-14000	12250
98	04	0-3500	1750
99	80	10501-14000	12250
100	59	3501-7000	5250
101	29	0-3500	1750
102	00	0-3500	1750
103	33	0-3500	1750
104	51	3501-7000	5250
105	04	0-3500	1750
106	97	14001-17500	15750
107	41	3501-7000	5250
108	78	7001-10500	8750
109	14	0-3500	1750
110	22	0-3500	1750
111	25	0-3500	1750
112	91	14001-17500	15750
113	03	0-3500	1750
114	90	14001-17500	15750
115	81	10501-14000	12250
116	81	10501-14000	12250
117	93	14001-17500	15750
118	90	14001-17500	15750
119	61	3501-7000	5250
120	19	0-3500	1750
121	06	0-3500	1750
122	84	14001-17500	15750
123	51	3501-7000	5250
124	09	0-3500	1750
125	65	3501-7000	5250
126	88	10501-14000	12250
127	04	0-3500	1750
128	26	0-3500	1750
129	65	7001-10500	8750
130	04	0-3500	1750
131	27	0-3500	1750
132	39	3501-7000	5250
133	79	10501-14000	12250
134	63	7001-10500	8750
135	43	3501-7000	5250
136	09	0-3500	1750
137	21	0-3500	1750
138	04	0-3500	1750
139	38	0-3500	1750
140	19	0-3500	1750
141	61	3501-7000	5250
142	53	3501-7000	5250
143	82	10501-14000	12250
144	41	3501-7000	5250
145	27	0-3500	1750
146	62	3501-7000	5250
147	87	10501-14000	12250
148	72	7001-10500	8750
149	88	10501-14000	12250
150	75	7001-10500	8750
151	13	0-3500	1750
152	51	3501-7000	5250
153	35	0-3500	1750
154	90	14001-17500	15750
155	44	3501-7000	5250
156	10	0-3500	1750
157	50	3501-7000	5250
158	78	7001-10500	8750
159	25	0-3500	1750
160	50	3501-7000	5250
161	55	3501-7000	5250
162	77	7001-10500	8750
163	56	3501-7000	5250
164	97	14001-17500	15750
165	24	0-3500	1750
166	89	14001-17500	15750
167	06	0-3500	1750
168	16	0-3500	1750
169	93	14001-17500	15750
170	14	0-3500	1750
171	40	3501-7000	5250
172	56	3501-7000	5250
173	43	3501-7000	5250
174	78	7001-10500	8750
175	97	14001-17500	15750
176	48	3501-7000	5250
177	55	3501-7000	5250
178	66	7001-10500	8750
179	88	10501-14000	12250

88	92	9151-12200	10675
89	65	3051-6100	4575
90	43	3051-6100	4575
91	17	0-3050	1525
92	96	9151-12200	10675
93	67	6101-9150	7625
94	00	0-3050	1525
95	93	9151-12200	10675
96	90	9151-12200	10675
97	81	6101-9150	7625
98	04	0-3050	1525
99	80	6101-9150	7625
100	59	3051-6100	4575
101	29	3051-6100	4575
102	00	0-3050	1525
103	33	3051-6100	4575
104	51	3051-6100	4575
105	04	0-3050	1525
106	97	9151-12200	10675
107	41	3051-6100	4575
108	78	6101-9150	7625
109	14	0-3050	1525
110	22	3051-6100	4575
111	25	3051-6100	4575
112	91	9151-12200	10675
113	03	0-3050	1525
114	90	9151-12200	10675
115	81	6101-9150	7625
116	81	6101-9150	7625
117	93	9151-12200	10675
118	90	9151-12200	10675
119	61	3051-6100	4575
120	19	3051-6100	4575
121	06	0-3050	1525
122	84	9151-12200	10675
123	51	3051-6100	4575
124	09	0-3050	1525
125	65	3051-6100	4575
126	88	9151-12200	10675
127	04	0-3050	1525
128	26	3051-6100	4575
129	65	3051-6100	4575
130	04	0-3050	1525
131	27	3051-6100	4575
132	39	3051-6100	4575
133	79	6101-9150	7625
134	63	3051-6100	4575
135	43	3051-6100	4575
136	09	0-3050	1525
137	21	3051-6100	4575
138	04	0-3050	1525
139	38	3051-6100	4575
140	19	3051-6100	4575
141	61	3051-6100	4575
142	53	3051-6100	4575
143	82	6101-9150	7625
144	41	3051-6100	4575
145	27	3051-6100	4575
146	62	3051-6100	4575
147	87	9151-12200	10675
148	72	6101-9150	7625
149	88	9151-12200	10675
150	75	6101-9150	7625
151	13	0-3050	1525
152	51	3051-6100	4575
153	35	3051-6100	4575
154	90	9151-12200	10675
155	44	3051-6100	4575
156	10	0-3050	1525
157	50	3051-6100	4575
158	78	6101-9150	7625
159	25	3051-6100	4575
160	50	3051-6100	4575
161	55	3051-6100	4575
162	77	6101-9150	7625
163	56	3051-6100	4575
164	97	9151-12200	10675
165	24	3051-6100	4575
166	89	9151-12200	10675
167	06	0-3050	1525
168	16	0-3050	1525
169	93	9151-12200	10675
170	14	0-3050	1525
171	40	3051-6100	4575
172	56	3051-6100	4575
173	43	3051-6100	4575
174	78	6101-9150	7625
175	97	9151-12200	10675
176	48	3051-6100	4575
177	55	3051-6100	4575
178	66	3051-6100	4575
179	88	9151-12200	10675

(lanjutan)

180	35	0-3500	1750
181	47	3501-7000	5250
182	60	3501-7000	5250
183	20	0-3500	1750
184	90	14001-17500	15750
185	02	0-3500	1750
186	72	7001-10500	8750
187	34	0-3500	1750
188	53	3501-7000	5250
189	74	7001-10500	8750
190	43	3501-7000	5250
191	80	10501-14000	12250
192	92	14001-17500	15750
193	41	3501-7000	5250
194	01	0-3500	1750
195	29	0-3500	1750
196	50	3501-7000	5250
197	28	0-3500	1750
198	04	0-3500	1750
199	65	7001-10500	8750
200	08	0-3500	1750
201	56	3501-7000	5250
202	36	0-3500	1750
203	98	14001-17500	15750
204	40	3501-7000	5250
205	06	0-3500	1750
206	80	10501-14000	12250
207	46	3501-7000	5250
208	67	7001-10500	8750
209	72	7001-10500	8750
210	83	10501-14000	12250
211	00	0-3500	1750
212	75	7001-10500	8750
213	06	0-3500	1750
214	08	0-3500	1750
215	95	14001-17500	15750
216	39	3501-7000	5250
217	64	7001-10500	8750
218	41	3501-7000	5250
219	26	0-3500	1750
220	75	7001-10500	8750
221	40	3501-7000	5250
222	00	0-3500	1750
223	06	0-3500	1750
224	38	0-3500	1750
225	94	14001-17500	15750
226	01	0-3500	1750
227	11	0-3500	1750
228	24	0-3500	1750
229	87	10501-14000	12250
230	49	3501-7000	5250
231	65	7001-10500	8750
232	08	0-3500	1750
233	10	0-3500	1750
234	91	14001-17500	15750
235	86	10501-14000	12250
236	94	14001-17500	15750
237	97	14001-17500	15750
238	96	14001-17500	15750
239	39	3501-7000	5250
240	49	3501-7000	5250
241	22	0-3500	1750
242	05	0-3500	1750
243	49	3501-7000	5250
244	31	0-3500	1750
245	98	14001-17500	15750
246	77	7001-10500	8750
247	37	0-3500	1750
248	34	0-3500	1750
249	72	7001-10500	8750
250	68	7001-10500	8750
251	49	3501-7000	5250
252	56	3501-7000	5250
253	48	3501-7000	5250
254	64	7001-10500	8750
255	77	7001-10500	8750
256	62	3501-7000	5250
257	87	10501-14000	12250
258	42	3501-7000	5250
259	56	3501-7000	5250
260	19	0-3500	1750
261	22	0-3500	1750
262	01	0-3500	1750
263	67	7001-10500	8750
264	04	0-3500	1750
265	97	14001-17500	15750
266	89	14001-17500	15750
267	07	0-3500	1750
268	07	0-3500	1750
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
269	26	0-3500	1750
270	49	3501-7000	5250

180	35	3051-6100	4575
181	47	3051-6100	4575
182	60	3051-6100	4575
183	20	3051-6100	4575
184	90	9151-12200	10675
185	02	0-3050	1525
186	72	6101-9150	7625
187	34	3051-6100	4575
188	53	3051-6100	4575
189	74	6101-9150	7625
190	43	3051-6100	4575
191	80	6101-9150	7625
192	92	9151-12200	10675
193	41	3051-6100	4575
194	01	0-3050	1525
195	29	3051-6100	4575
196	50	3051-6100	4575
197	28	3051-6100	4575
198	04	0-3050	1525
199	65	3051-6100	4575
200	08	0-3050	1525
201	56	3051-6100	4575
202	36	3051-6100	4575
203	98	9151-12200	10675
204	40	3051-6100	4575
205	06	0-3050	1525
206	80	6101-9150	7625
207	46	3051-6100	4575
208	67	6101-9150	7625
209	72	6101-9150	7625
210	83	9151-12200	10675
211	00	0-3050	1525
212	75	6101-9150	7625
213	06	0-3050	1525
214	08	0-3050	1525
215	95	9151-12200	10675
216	39	3051-6100	4575
217	64	3051-6100	4575
218	41	3051-6100	4575
219	26	3051-6100	4575
220	75	6101-9150	7625
221	40	3051-6100	4575
222	00	0-3050	1525
223	06	0-3050	1525
224	38	3051-6100	4575
225	94	9151-12200	10675
226	01	0-3050	1525
227	11	0-3050	1525
228	24	3051-6100	4575
229	87	9151-12200	10675
230	49	3051-6100	4575
231	65	3051-6100	4575
232	08	0-3050	1525
233	10	0-3050	1525
234	91	9151-12200	10675
235	86	9151-12200	10675
236	94	9151-12200	10675
237	97	9151-12200	10675
238	96	9151-12200	10675
239	39	3051-6100	4575
240	49	3051-6100	4575
241	22	3051-6100	4575
242	05	0-3050	1525
243	49	3051-6100	4575
244	31	3051-6100	4575
245	98	9151-12200	10675
246	77	6101-9150	7625
247	37	3051-6100	4575
248	34	3051-6100	4575
249	72	6101-9150	7625
250	68	6101-9150	7625
251	49	3051-6100	4575
252	56	3051-6100	4575
253	48	3051-6100	4575
254	64	3051-6100	4575
255	77	6101-9150	7625
256	62	3051-6100	4575
257	87	9151-12200	10675
258	42	3051-6100	4575
259	56	3051-6100	4575
260	19	3051-6100	4575
261	22	3051-6100	4575
262	01	0-3050	1525
263	67	6101-9150	7625
264	04	0-3050	1525
265	97	9151-12200	10675
266	89	9151-12200	10675
267	07	0-3050	1525
268	07	0-3050	1525
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>
269	26	3051-6100	4575
270	49	3051-6100	4575

(lanjutan)

271	76	7001-10500	8750
272	85	10501-14000	12250
273	11	0-3500	1750
274	58	3501-7000	5250
275	73	7001-10500	8750
276	16	0-3500	1750
277	98	14001-17500	15750
278	00	0-3500	1750
279	19	0-3500	1750
280	04	0-3500	1750
281	42	3501-7000	5250
282	60	3501-7000	5250
283	00	0-3500	1750
284	24	0-3500	1750
285	86	14001-17500	15750
286	69	7001-10500	8750
287	48	3501-7000	5250
288	19	0-3500	1750
289	39	3501-7000	5250
290	50	3501-7000	5250
291	38	3501-7000	5250
292	19	0-3500	1750
293	17	0-3500	1750
294	41	3501-7000	5250
295	71	7001-10500	8750
296	29	0-3500	1750
297	21	0-3500	1750
298	95	14001-17500	15750
299	40	3501-7000	5250
300	12	0-3500	1750
301	93	14001-17500	15750
302	85	10501-14000	12250
303	21	0-3500	1750
304	90	14001-17500	15750
305	84	10501-14000	12250
306	61	3501-7000	5250
307	80	10501-14000	12250
308	07	0-3500	1750
309	18	0-3500	1750
310	91	14001-17500	15750
311	61	3501-7000	5250
312	90	14001-17500	15750
313	64	7001-10500	8750
314	26	0-3500	1750
315	44	3501-7000	5250
316	76	7001-10500	8750
317	77	7001-10500	8750
318	78	7001-10500	8750
319	26	0-3500	1750
320	74	7001-10500	8750
321	29	0-3500	1750
322	32	0-3500	1750
323	38	0-3500	1750
324	95	14001-17500	15750
325	04	0-3500	1750
326	08	0-3500	1750
327	32	0-3500	1750
328	73	7001-10500	8750
329	84	14001-17500	15750
330	07	0-3500	1750
331	20	0-3500	1750
332	28	0-3500	1750
333	24	0-3500	1750
334	73	7001-10500	8750
335	49	3501-7000	5250
336	39	3501-7000	5250
337	59	3501-7000	5250
338	16	0-3500	1750
339	93	14001-17500	15750
340	73	7001-10500	8750
341	51	3501-7000	5250
342	54	3501-7000	5250
343	02	0-3500	1750
344	11	0-3500	1750
345	39	3501-7000	5250
346	94	14001-17500	15750
347	62	3501-7000	5250
348	88	10501-14000	12250
349	06	0-3500	1750
350	97	14001-17500	15750
351	43	3501-7000	5250
352	53	3501-7000	5250
353	98	14001-17500	15750
354	37	0-3500	1750
355	99	17501-2100	19250
356	66	7001-10500	8750
357	31	0-3500	1750
358	61	3501-7000	5250
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
359	72	7001-10500	8750
360	39	3501-7000	5250
361	66	7001-10500	8750

271	76	6101-9150	7625
272	85	9151-12200	10675
273	11	0-3050	1525
274	58	3051-6100	4575
275	73	6101-9150	7625
276	16	0-3050	1525
277	98	9151-12200	10675
278	00	0-3050	1525
279	19	3051-6100	4575
280	04	0-3050	1525
281	42	3051-6100	4575
282	60	3051-6100	4575
283	00	0-3050	1525
284	24	3051-6100	4575
285	86	9151-12200	10675
286	69	6101-9150	7625
287	48	3051-6100	4575
288	19	3051-6100	4575
289	39	3051-6100	4575
290	50	3051-6100	4575
291	38	3051-6100	4575
292	19	3051-6100	4575
293	17	0-3050	1525
294	41	3051-6100	4575
295	71	3051-6100	4575
296	29	3051-6100	4575
297	21	3051-6100	4575
298	95	9151-12200	10675
299	40	3051-6100	4575
300	12	0-3050	1525
301	93	9151-12200	10675
302	85	9151-12200	10675
303	21	3051-6100	4575
304	90	9151-12200	10675
305	84	9151-12200	10675
306	61	3051-6100	4575
307	80	6101-9150	7625
308	07	0-3050	1525
309	18	3051-6100	4575
310	91	9151-12200	10675
311	61	3051-6100	4575
312	90	9151-12200	10675
313	64	3051-6100	4575
314	26	3051-6100	4575
315	44	3051-6100	4575
316	76	6101-9150	7625
317	77	6101-9150	7625
318	78	6101-9150	7625
319	26	3051-6100	4575
320	74	6101-9150	7625
321	29	3051-6100	4575
322	32	3051-6100	4575
323	38	3051-6100	4575
324	95	9151-12200	10675
325	04	0-3050	1525
326	08	0-3050	1525
327	32	3051-6100	4575
328	73	6101-9150	7625
329	84	9151-12200	10675
330	07	0-3050	1525
331	20	3051-6100	4575
332	28	3051-6100	4575
333	24	3051-6100	4575
334	73	6101-9150	7625
335	49	3051-6100	4575
336	39	3051-6100	4575
337	59	3051-6100	4575
338	16	0-3050	1525
339	93	9151-12200	10675
340	73	6101-9150	7625
341	51	3051-6100	4575
342	54	3051-6100	4575
343	02	0-3050	1525
344	11	0-3050	1525
345	39	3051-6100	4575
346	94	9151-12200	10675
347	62	3051-6100	4575
348	88	9151-12200	10675
349	06	0-3050	1525
350	97	9151-12200	10675
351	43	3051-6100	4575
352	53	3051-6100	4575
353	98	9151-12200	10675
354	37	3051-6100	4575
355	99	9151-12200	10675
356	66	3051-6100	4575
357	31	3051-6100	4575
358	61	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>
359	72	6101-9150	7625
360	39	3051-6100	4575
361	66	3051-6100	4575

(lanjutan)

362	63	7001-10500	8750
363	48	3501-7000	5250
364	42	3501-7000	5250
365	36	0-3500	1750
366	56	3501-7000	5250
367	92	14001-17500	15750
368	47	3501-7000	5250
369	43	3501-7000	5250
370	09	0-3500	1750
371	18	0-3500	1750
372	09	0-3500	1750
373	56	3501-7000	5250
374	17	0-3500	1750
375	68	7001-10500	8750
376	68	7001-10500	8750
377	84	10501-14000	12250
378	15	0-3500	1750
379	90	14001-17500	15750
380	68	7001-10500	8750
381	68	7001-10500	8750
382	09	0-3500	1750
383	35	0-3500	1750
384	26	0-3500	1750
385	21	0-3500	1750
386	15	0-3500	1750
387	66	7001-10500	8750
388	51	3501-7000	5250
389	61	3501-7000	5250
390	19	0-3500	1750
391	47	3501-7000	5250
392	66	7001-10500	8750
393	79	10501-14000	12250
394	06	0-3500	1750
395	35	0-3500	1750
396	56	3501-7000	5250
397	81	10501-14000	12250
398	60	3501-7000	5250
399	13	0-3500	1750
400	84	10501-14000	12250
401	14	0-3500	1750
402	09	0-3500	1750
403	67	7001-10500	8750
404	78	7001-10500	8750
405	67	7001-10500	8750
406	76	7001-10500	8750
407	03	0-3500	1750
408	61	3501-7000	5250
409	86	10501-14000	12250
410	22	0-3500	1750
411	20	0-3500	1750
412	53	3501-7000	5250
413	70	7001-10500	8750
414	16	0-3500	1750
415	29	0-3500	1750
416	14	0-3500	1750
417	42	3501-7000	5250
418	81	10501-14000	12250
419	94	14001-17500	15750
420	27	0-3500	1750
421	10	0-3500	1750
422	01	0-3500	1750
423	54	3501-7000	5250
424	74	10501-14000	12250
425	47	3501-7000	5250
426	92	14001-17500	15750
427	80	10501-14000	12250
428	13	0-3500	1750
429	76	7001-10500	8750
430	01	0-3500	1750
431	65	7001-10500	8750
432	00	0-3500	1750
433	75	7001-10500	8750
434	09	0-3500	1750
435	90	14001-17500	15750
436	98	14001-17500	15750
437	03	0-3500	1750
438	70	7001-10500	8750
439	46	3501-7000	5250
440	11	0-3500	1750
441	34	0-3500	1750
442	96	14001-17500	15750
443	28	0-3500	1750
444	09	0-3500	1750
445	59	3501-7000	5250
446	04	0-3500	1750
447	38	0-3500	1750
448	58	3501-7000	5250
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
449	55	3501-7000	5250
450	92	14001-17500	15750
451	47	3501-7000	5250
452	64	7001-10500	8750

362	63	3051-6100	4575
363	48	3051-6100	4575
364	42	3051-6100	4575
365	36	3051-6100	4575
366	56	3051-6100	4575
367	92	9151-12200	10675
368	47	3051-6100	4575
369	43	3051-6100	4575
370	09	0-3050	1525
371	18	3051-6100	4575
372	09	0-3050	1525
373	56	3051-6100	4575
374	17	0-3050	1525
375	68	6101-9150	7625
376	68	6101-9150	7625
377	84	9151-12200	10675
378	15	0-3050	1525
379	90	9151-12200	10675
380	68	6101-9150	7625
381	68	6101-9150	7625
382	09	0-3050	1525
383	35	3051-6100	4575
384	26	3051-6100	4575
385	21	3051-6100	4575
386	15	0-3050	1525
387	66	3051-6100	4575
388	51	3051-6100	4575
389	61	3051-6100	4575
390	19	3051-6100	4575
391	47	3051-6100	4575
392	66	3051-6100	4575
393	79	6101-9150	7625
394	06	0-3050	1525
395	35	3051-6100	4575
396	56	3051-6100	4575
397	81	6101-9150	7625
398	60	3051-6100	4575
399	13	0-3050	1525
400	84	9151-12200	10675
401	14	0-3050	1525
402	09	0-3050	1525
403	67	6101-9150	7625
404	78	6101-9150	7625
405	67	6101-9150	7625
406	76	6101-9150	7625
407	03	0-3050	1525
408	61	3051-6100	4575
409	86	9151-12200	10675
410	22	3051-6100	4575
411	20	3051-6100	4575
412	53	3051-6100	4575
413	70	6101-9150	7625
414	16	0-3050	1525
415	29	3051-6100	4575
416	14	0-3050	1525
417	42	3051-6100	4575
418	81	6101-9150	7625
419	94	9151-12200	10675
420	27	3051-6100	4575
421	10	0-3050	1525
422	01	0-3050	1525
423	54	3051-6100	4575
424	74	6101-9150	7625
425	47	3051-6100	4575
426	92	9151-12200	10675
427	80	6101-9150	7625
428	13	0-3050	1525
429	76	6101-9150	7625
430	01	0-3050	1525
431	65	3051-6100	4575
432	00	0-3050	1525
433	75	6101-9150	7625
434	09	0-3050	1525
435	90	9151-12200	10675
436	98	9151-12200	10675
437	03	0-3050	1525
438	70	6101-9150	7625
439	46	3051-6100	4575
440	11	0-3050	1525
441	34	3051-6100	4575
442	96	9151-12200	10675
443	28	3051-6100	4575
444	09	0-3050	1525
445	59	3051-6100	4575
446	04	0-3050	1525
447	38	3051-6100	4575
448	58	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>
449	55	3051-6100	4575
450	92	9151-12200	10675
451	47	3051-6100	4575
452	64	3051-6100	4575

(lanjutan)

453	42	3501-7000	5250
454	02	0-3500	1750
455	49	3501-7000	5250
456	79	10501-14000	12250
457	14	0-3500	1750
458	04	0-3500	1750
459	77	7001-10500	8750
460	94	14001-17500	15750
461	67	7001-10500	8750
462	41	3501-7000	5250
463	84	10501-14000	12250
464	06	0-3500	1750
465	16	0-3500	1750
466	34	0-3500	1750
467	12	0-3500	1750
468	67	3501-7000	5250
469	28	0-3500	1750
470	01	0-3500	1750
471	40	3501-7000	5250
472	40	3501-7000	5250
473	39	3501-7000	5250
474	78	3501-7000	5250
475	06	0-3500	1750
476	19	0-3500	1750
477	14	0-3500	1750
478	41	3501-7000	5250
479	52	3501-7000	5250
480	43	3501-7000	5250
481	10	0-3500	1750
482	73	3501-7000	5250
483	39	3501-7000	5250
484	30	0-3500	1750
485	94	14001-17500	15750
486	9	0-3500	1750
487	83	10501-14000	12250
488	12	0-3500	1750
489	26	0-3500	1750
490	53	3501-7000	5250
491	93	14001-17500	15750
492	0	0-3500	1750
493	2	0-3500	1750
494	88	10501-14000	12250
495	20	0-3500	1750
496	33	0-3500	1750
497	92	14001-17500	15750
498	12	0-3500	1750
499	93	14001-17500	15750
500	88	10501-14000	12250

453	42	3051-6100	4575
454	02	0-3050	1525
455	49	3051-6100	4575
456	79	6101-9150	7625
457	14	0-3050	1525
458	04	0-3050	1525
459	77	6101-9150	7625
460	94	9151-12200	10675
461	67	6101-9150	7625
462	41	3051-6100	4575
463	84	9151-12200	10675
464	06	0-3050	1525
465	16	0-3050	1525
466	34	3051-6100	4575
467	12	0-3050	1525
468	67	6101-9150	7625
469	28	3051-6100	4575
470	01	0-3050	1525
471	40	3051-6100	4575
472	40	3051-6100	4575
473	39	3051-6100	4575
474	78	6101-9150	7625
475	06	0-3050	1525
476	19	3051-6100	4575
477	14	0-3050	1525
478	41	3051-6100	4575
479	52	3051-6100	4575
480	43	3051-6100	4575
481	10	0-3050	1525
482	73	6101-9150	7625
483	39	3051-6100	4575
484	30	3051-6100	4575
485	94	9151-12200	10675
486	9	0-3050	1525
487	83	9151-12200	10675
488	12	0-3050	1525
489	26	3051-6100	4575
490	53	3051-6100	4575
491	93	9151-12200	10675
492	0	0-3050	1525
493	2	0-3050	1525
494	88	9151-12200	10675
495	20	3051-6100	4575
496	33	3051-6100	4575
497	92	9151-12200	10675
498	12	0-3050	1525
499	93	9151-12200	10675
500	88	9151-12200	10675

Lampiran 4. Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan  
PT. X Saat Ini Berdasarkan Hasil Skenario I

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
1	48	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
2	32	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
3	27	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
4	55	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
5	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
6	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
7	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
8	17	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
9	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
10	83	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
11	91	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
12	32	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
13	07	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
14	55	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
15	89	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
16	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
17	59	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
18	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
19	82	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
20	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
21	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
22	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
23	63	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
24	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
25	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
26	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
27	89	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
28	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
29	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
30	74	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
31	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
32	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
33	69	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
34	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
35	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
36	76	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
37	74	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
38	85	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
39	63	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
40	18	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
41	32	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
42	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
43	36	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
44	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
45	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
46	69	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
47	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
48	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
49	58	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
50	20	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
51	33	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
52	69	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
53	03	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
54	05	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
55	50	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
56	86	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
57	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
58	30	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
59	21	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
60	36	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
61	99	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
62	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
63	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
64	64	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
65	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
66	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
67	85	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
68	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
69	44	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
70	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
71	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
72	12	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
73	70	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
74	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
75	44	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
76	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
77	86	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
78	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
79	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
80	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
81	54	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
82	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
83	30	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
84	33	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
85	18	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
86	75	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
87	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
No	Bilangan	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan	Kehilangan

(lanjutan)

No	Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Produksi	Penjualan
88	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
89	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
90	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
91	17	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
92	96	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
93	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
94	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
95	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
96	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
97	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
98	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
99	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
100	59	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
101	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
102	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
103	33	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
104	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
105	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
106	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
107	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
108	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
109	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
110	22	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
111	25	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
112	91	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
113	03	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
114	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
115	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
116	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
117	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
118	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
119	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
120	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
121	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
122	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
123	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
124	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
125	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
126	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
127	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
128	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
129	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
130	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
131	27	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
132	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
133	79	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
134	63	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
135	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
136	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
137	21	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
138	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
139	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
140	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
141	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
142	53	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
143	82	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
144	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
145	27	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
146	62	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
147	87	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
148	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
149	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
150	75	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
151	13	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
152	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
153	35	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
154	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
155	44	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
156	10	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
157	50	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
158	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
159	25	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
160	50	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
161	55	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
162	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
163	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
164	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
165	24	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
166	89	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
167	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
168	16	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
169	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
170	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
171	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
172	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
173	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
174	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
175	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
176	48	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan

(lanjutan)

177	55	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
178	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
179	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
180	35	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
181	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
182	60	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
183	20	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
184	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
185	02	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
186	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
187	34	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
188	53	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
189	74	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
190	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
191	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
192	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
193	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
194	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
195	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
196	50	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
197	28	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
198	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
199	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
200	08	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
201	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
202	36	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
203	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
204	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
205	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
206	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
207	46	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
208	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
209	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
210	83	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
211	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
212	75	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
213	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
214	08	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
215	95	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
216	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
217	64	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
218	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
219	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
220	75	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
221	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
222	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
223	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
224	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
225	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
226	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
227	11	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
228	24	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
229	87	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
230	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
231	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
232	08	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
233	10	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
234	91	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
235	86	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
236	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
237	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
238	96	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
239	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
240	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
241	22	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
242	05	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
243	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
244	31	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
245	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
246	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
247	37	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
248	34	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
249	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
250	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
251	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
252	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
253	48	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
254	64	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
255	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
256	62	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
257	87	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
258	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
259	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
260	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
261	22	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
262	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
263	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
264	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
265	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
266	89	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	

(lanjutan)



267	07	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
268	07	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
269	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
270	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
271	76	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
272	85	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
273	11	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
274	58	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
275	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
276	16	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
277	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
278	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
279	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
280	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
281	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
282	60	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
283	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
284	24	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
285	86	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
286	69	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
287	48	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
288	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
289	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
290	50	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
291	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
292	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
293	17	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
294	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
295	71	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
296	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
297	21	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
298	95	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
299	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
300	12	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
301	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
302	85	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
303	21	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
304	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
305	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
306	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
307	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
308	07	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
309	18	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
310	91	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
311	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
312	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
313	64	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
314	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
315	44	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
316	76	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
317	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
318	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
319	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
320	74	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
321	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
322	32	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
323	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
324	95	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
325	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
326	08	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
327	32	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
328	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
329	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
330	07	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
331	20	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
332	28	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
333	24	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
334	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
335	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
336	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
337	59	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
338	16	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
339	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
340	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
341	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
342	54	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
343	02	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
344	11	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
345	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
346	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
347	62	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
348	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
349	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
350	97	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
351	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
352	53	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
353	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
354	37	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
355	99	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
356	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	

(lanjutan)

357	31	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
358	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
359	72	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
360	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
361	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
362	63	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
363	48	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
364	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
365	36	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
366	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
367	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
368	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
369	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
370	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
371	18	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
372	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
373	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
374	17	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
375	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
376	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
377	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
378	15	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
379	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
380	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
381	68	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
382	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
383	35	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
384	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
385	21	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
386	15	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
387	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
388	51	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
389	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
390	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
391	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
392	66	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
393	79	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
394	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
395	35	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
396	56	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
397	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
398	60	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
399	13	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
400	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
401	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
402	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
403	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
404	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
405	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
406	76	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
407	03	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
408	61	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
409	86	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
410	22	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
411	20	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
412	53	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
413	70	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
414	16	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
415	29	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
416	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
417	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
418	81	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
419	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
420	27	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
421	10	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
422	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
423	54	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
424	74	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
425	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
426	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
427	80	6101-9150	7625	10501-14000	12250	4.625	
428	13	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
429	76	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
430	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
431	65	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
432	00	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
433	75	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
434	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
435	90	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
436	98	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
437	03	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
438	70	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
439	46	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
440	11	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
441	34	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
442	96	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
443	28	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
444	09	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
445	59	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
446	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	

(lanjutan)

447	38	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
448	58	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
449	55	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
450	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
451	47	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
452	64	3051-6100	4575	7001-10500	8750	4.175	
453	42	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
454	02	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
455	49	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
456	79	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
457	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
458	04	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
459	77	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
460	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
461	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
462	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
463	84	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
464	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
465	16	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
466	34	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
467	12	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
468	67	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
469	28	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
470	01	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
471	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
472	40	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
473	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
474	78	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
475	06	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
476	19	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
477	14	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
478	41	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
479	52	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
480	43	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
481	10	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
482	73	6101-9150	7625	7001-10500	8750	1.125	
483	39	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
484	30	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
485	94	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
486	9	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
487	83	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
488	12	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
489	26	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
490	53	3051-6100	4575	3501-7000	5250	675	
491	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
492	0	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
493	2	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
494	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
495	20	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
496	33	3051-6100	4575	0-3500	1750		2.825
497	92	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
498	12	0-3050	1525	0-3500	1750	225	
499	93	9151-12200	10675	14001-17500	15750	5.075	
500	88	9151-12200	10675	10501-14000	12250	1.575	
	<b>Total</b>					<b>701.325</b>	<b>245.775</b>
	<b>Weekly Average</b>					<b>1.403</b>	<b>492</b>

Lampiran 6. Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan Berdasarkan Hasil Skenario 2

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
1	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
2	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
3	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
4	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
5	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
6	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
7	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
8	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
9	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
10	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
11	91	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
12	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
13	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
14	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
15	89	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
16	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
17	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
18	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
19	82	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
20	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
21	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
22	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
23	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
24	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
25	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
26	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
27	89	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
28	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
29	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
30	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
31	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
32	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
33	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
34	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
35	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
36	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
37	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
38	85	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
39	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
40	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
41	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
42	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
43	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
44	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
45	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
46	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
47	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
48	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
49	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
50	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
51	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
52	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
53	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
54	05	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
55	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
56	86	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
57	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
58	30	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
59	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
60	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
61	99	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
62	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
63	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
64	64	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
65	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
66	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
67	85	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
68	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
69	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
70	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
71	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
72	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
73	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
74	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
75	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
76	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
77	86	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
78	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
79	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
80	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
81	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
82	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
83	30	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
84	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
85	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
86	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
87	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
88	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan

(lanjutan)

89	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
90	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
91	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
92	96	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
93	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
94	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
95	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
96	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
97	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
98	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
99	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
100	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
101	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
102	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
103	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
104	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
105	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
106	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
107	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
108	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
109	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
110	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
111	25	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
112	91	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
113	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
114	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
115	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
116	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
117	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
118	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
119	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
120	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
121	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
122	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
123	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
124	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
125	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
126	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
127	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
128	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
129	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
130	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	(225)
131	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
132	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
133	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
134	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
135	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
136	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
137	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
138	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
139	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
140	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
141	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
142	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
143	82	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
144	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
145	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
146	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
147	87	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
148	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
149	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
150	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
151	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
152	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
153	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
154	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
155	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
156	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
157	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
158	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
159	25	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
160	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
161	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
162	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
163	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
164	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
165	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
166	89	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
167	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
168	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
169	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
170	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
171	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
172	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
173	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
174	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
175	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
176	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
177	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
178	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
179	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
180	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825

(lanjutan)

181	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
182	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
183	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
184	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
185	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
186	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
187	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
188	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
189	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
190	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
191	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
192	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
193	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
194	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
195	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
196	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
197	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
198	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
199	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
200	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
201	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
202	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
203	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
204	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
205	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
206	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
207	46	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
208	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
209	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
210	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
211	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
212	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
213	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
214	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
215	95	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
216	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
217	64	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
218	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
219	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
220	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
221	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
222	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
223	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
224	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
225	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
226	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
227	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
228	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
229	87	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
230	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
231	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
232	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
233	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
234	91	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
235	86	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
236	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
237	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
238	96	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
239	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
240	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
241	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
242	05	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
243	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
244	31	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
245	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
246	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
247	37	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
248	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
249	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
250	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
251	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
252	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
253	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
254	64	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
255	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
256	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
257	87	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
258	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
259	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
260	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
261	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
262	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
263	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
264	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
265	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
266	89	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
267	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
268	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
269	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
270	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
271	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
272	85	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	

(lanjutan)

273	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
274	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
275	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
276	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
277	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
278	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
279	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
280	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
281	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
282	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
283	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
284	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
285	86	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
286	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
287	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
288	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
289	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
290	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
291	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
292	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
293	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
294	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
295	71	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
296	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
297	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
298	95	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
299	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
300	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
301	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
302	85	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
303	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
304	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
305	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
306	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
307	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
308	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
309	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
310	91	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
311	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
312	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
313	64	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
314	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
315	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	(675)
316	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
317	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
318	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
319	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
320	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
321	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
322	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
323	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
324	95	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
325	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
326	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
327	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
328	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
329	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
330	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
331	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
332	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
333	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
334	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
335	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
336	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
337	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
338	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
339	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
340	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
341	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
342	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
343	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
344	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
345	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
346	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
347	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
348	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
349	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
350	97	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
351	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
352	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
353	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
354	37	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
355	99	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
356	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
357	31	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
358	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
359	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
360	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
361	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
362	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
363	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
364	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	

(lanjutan)

365	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
366	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
367	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
368	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
369	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
370	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
371	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
372	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
373	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
374	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
375	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
376	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
377	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
378	15	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
379	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
380	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
381	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
382	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
383	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
384	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
385	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
386	15	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
387	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
388	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
389	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
390	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
391	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
392	66	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
393	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
394	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	(225)
395	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
396	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
397	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
398	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
399	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
400	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
401	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
402	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
403	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
404	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
405	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
406	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
407	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
408	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
409	86	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
410	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
411	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
412	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
413	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
414	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
415	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
416	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
417	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
418	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
419	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
420	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
421	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
422	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
423	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
424	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
425	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
426	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
427	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
428	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
429	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
430	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
431	65	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
432	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
433	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
434	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
435	90	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
436	98	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
437	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
438	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
439	46	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
440	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
441	34	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
442	96	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
443	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
444	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
445	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
446	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
447	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
448	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
449	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
450	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
451	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
452	64	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
453	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
454	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
455	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
456	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	

(lanjutan)



457	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
458	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
459	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
460	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
461	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
462	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
463	84	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
464	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
465	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
466	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
467	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
468	67	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
469	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
470	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
471	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
472	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
473	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
474	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
475	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
476	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
477	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
478	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
479	52	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
480	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
481	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
482	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
483	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
484	30	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
485	94	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
486	9	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
487	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
488	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
489	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
490	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
491	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
492	0	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
493	2	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
494	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
495	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
496	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
497	92	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
498	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
499	93	9151-12200	10675	4001-1750	15.750	5.075	
500	88	9151-12200	10675	0501-1400	12.250	1.575	
	<b>Total</b>					<b>648.950</b>	<b>244.775</b>
	<b>Weekly Average</b>					<b>1.298</b>	<b>490</b>

Lampiran 5 : Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi & Penjualan PT.X Skenario 2

Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi PT. X Skenario 2

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
1	48	3501-7000	5250
2	32	0-3500	1750
3	27	0-3500	1750
4	55	3501-7000	5250
5	93	14001-17500	15750
6	98	14001-17500	15750
7	68	7001-10500	8750
8	17	0-3500	1750
9	88	10501-14000	12250
10	83	7001-10500	8750
11	91	14001-17500	15750
12	32	0-3500	1750
13	07	0-3500	1750
14	55	3501-7000	5250
15	89	14001-17500	15750
16	51	3501-7000	5250
17	59	3501-7000	5250
18	80	7001-10500	8750
19	82	7001-10500	8750
20	77	7001-10500	8750
21	66	7001-10500	8750
22	98	14001-17500	15750
23	63	3501-7000	5250
24	92	14001-17500	15750
25	61	3501-7000	5250
26	42	3501-7000	5250
27	89	14001-17500	15750
28	01	0-3500	1750
29	72	7001-10500	8750
30	74	7001-10500	8750
31	09	0-3500	1750
32	51	3501-7000	5250
33	69	7001-10500	8750
34	98	14001-17500	15750
35	56	3501-7000	5250
36	76	7001-10500	8750
37	74	7001-10500	8750
38	85	10501-14000	12250
39	63	3501-7000	5250
40	18	0-3500	1750
41	32	0-3500	1750
42	29	0-3500	1750
43	36	0-3500	1750
44	73	7001-10500	8750
45	90	14001-17500	15750
46	69	7001-10500	8750
47	94	14001-17500	15750
48	84	10501-14000	12250
49	58	3501-7000	5250
50	20	0-3500	1750
51	33	0-3500	1750
52	69	7001-10500	8750
53	03	0-3500	1750
54	05	0-3500	1750
55	50	3501-7000	5250
56	86	10501-14000	12250
57	94	14001-17500	15750
58	30	0-3500	1750
59	21	0-3500	1750
60	36	0-3500	1750
61	99	14001-17500	15750
62	38	0-3500	1750
63	66	7001-10500	8750
64	64	7001-10500	8750
65	51	3501-7000	5250
66	81	7001-10500	8750
67	85	10501-14000	12250
68	47	3501-7000	5250
69	44	3501-7000	5250
70	77	7001-10500	8750
71	61	3501-7000	5250
72	12	0-3500	1750
73	70	7001-10500	8750
74	73	7001-10500	8750
75	44	3501-7000	5250
76	01	0-3500	1750
77	86	10501-14000	12250
78	66	7001-10500	8750
79	56	3501-7000	5250
80	68	7001-10500	8750
81	54	3501-7000	5250
82	92	14001-17500	15750
83	30	0-3500	1750
84	33	0-3500	1750
85	18	0-3500	1750
86	75	7001-10500	8750
87	98	14001-17500	15750
88	92	14001-17500	15750
89	65	7001-10500	8750
90	43	3501-7000	5250
91	17	0-3500	1750
92	96	14001-17500	15750
93	67	7001-10500	8750
94	00	0-3500	1750
No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint

Hasil Simulasi Monte Carlo Penjualan PT. X Skenario 2

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
1	48	3051-6100	4575
2	32	3051-6100	4575
3	27	3051-6100	4575
4	55	3051-6100	4575
5	93	9151-12200	10675
6	98	9151-12200	10675
7	68	6101-9150	7625
8	17	0-3050	1525
9	88	9151-12200	10675
10	83	9151-12200	10675
11	91	9151-12200	10675
12	32	3051-6100	4575
13	07	0-3050	1525
14	55	3051-6100	4575
15	89	9151-12200	10675
16	51	3051-6100	4575
17	59	3051-6100	4575
18	80	6101-9150	7625
19	82	6101-9150	7625
20	77	6101-9150	7625
21	66	3051-6100	4575
22	98	9151-12200	10675
23	63	3051-6100	4575
24	92	9151-12200	10675
25	61	3051-6100	4575
26	42	3051-6100	4575
27	89	9151-12200	10675
28	01	0-3050	1525
29	72	6101-9150	7625
30	74	6101-9150	7625
31	09	0-3050	1525
32	51	3051-6100	4575
33	69	6101-9150	7625
34	98	9151-12200	10675
35	56	3051-6100	4575
36	76	6101-9150	7625
37	74	6101-9150	7625
38	85	9151-12200	10675
39	63	3051-6100	4575
40	18	3051-6100	4575
41	32	3051-6100	4575
42	29	3051-6100	4575
43	36	3051-6100	4575
44	73	6101-9150	7625
45	90	9151-12200	10675
46	69	6101-9150	7625
47	94	9151-12200	10675
48	84	9151-12200	10675
49	58	3051-6100	4575
50	20	3051-6100	4575
51	33	3051-6100	4575
52	69	6101-9150	7625
53	03	0-3050	1525
54	05	0-3050	1525
55	50	3051-6100	4575
56	86	9151-12200	10675
57	94	9151-12200	10675
58	30	3051-6100	4575
59	21	3051-6100	4575
60	36	3051-6100	4575
61	99	9151-12200	10675
62	38	3051-6100	4575
63	66	3051-6100	4575
64	64	3051-6100	4575
65	51	3051-6100	4575
66	81	6101-9150	7625
67	85	9151-12200	10675
68	47	3051-6100	4575
69	44	3051-6100	4575
70	77	6101-9150	7625
71	61	3051-6100	4575
72	12	0-3050	1525
73	70	6101-9150	7625
74	73	6101-9150	7625
75	44	3051-6100	4575
76	01	0-3050	1525
77	86	9151-12200	10675
78	66	3051-6100	4575
79	56	3051-6100	4575
80	68	6101-9150	7625
81	54	3051-6100	4575
82	92	9151-12200	10675
83	30	3051-6100	4575
84	33	3051-6100	4575
85	18	3051-6100	4575
86	75	6101-9150	7625
87	98	9151-12200	10675
88	92	9151-12200	10675
89	65	3051-6100	4575
90	43	3051-6100	4575
91	17	0-3050	1525
92	96	9151-12200	10675
93	67	6101-9150	7625
94	00	0-3050	1525
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint

(lanjutan)

95	93	14001-17500	15750
96	90	14001-17500	15750
97	81	7001-10500	8750
98	04	0-3500	1750
99	80	7001-10500	8750
100	59	3501-7000	5250
101	29	0-3500	1750
102	00	0-3500	1750
103	33	0-3500	1750
104	51	3501-7000	5250
105	04	0-3500	1750
106	97	14001-17500	15750
107	41	3501-7000	5250
108	78	7001-10500	8750
109	14	0-3500	1750
110	22	0-3500	1750
111	25	0-3500	1750
112	91	14001-17500	15750
113	03	0-3500	1750
114	90	14001-17500	15750
115	81	7001-10500	8750
116	81	7001-10500	8750
117	93	14001-17500	15750
118	90	14001-17500	15750
119	61	3501-7000	5250
120	19	0-3500	1750
121	06	0-3500	1750
122	84	10501-14000	12250
123	51	3501-7000	5250
124	09	0-3500	1750
125	65	7001-10500	8750
126	88	10501-14000	12250
127	04	0-3500	1750
128	26	0-3500	1750
129	65	7001-10500	8750
130	04	0-3500	1750
131	27	0-3500	1750
132	39	3501-7000	5250
133	79	7001-10500	8750
134	63	3501-7000	5250
135	43	3501-7000	5250
136	09	0-3500	1750
137	21	0-3500	1750
138	04	0-3500	1750
139	38	0-3500	1750
140	19	0-3500	1750
141	61	3501-7000	5250
142	53	3501-7000	5250
143	82	7001-10500	8750
144	41	3501-7000	5250
145	27	0-3500	1750
146	62	3501-7000	5250
147	87	10501-14000	12250
148	72	7001-10500	8750
149	88	10501-14000	12250
150	75	7001-10500	8750
151	13	0-3500	1750
152	51	3501-7000	5250
153	35	0-3500	1750
154	90	14001-17500	15750
155	44	3501-7000	5250
156	10	0-3500	1750
157	50	3501-7000	5250
158	78	7001-10500	8750
159	25	0-3500	1750
160	50	3501-7000	5250
161	55	3501-7000	5250
162	77	7001-10500	8750
163	56	3501-7000	5250
164	97	14001-17500	15750
165	24	0-3500	1750
166	89	14001-17500	15750
167	06	0-3500	1750
168	16	0-3500	1750
169	93	14001-17500	15750
170	14	0-3500	1750
171	40	3501-7000	5250
172	56	3501-7000	5250
173	43	3501-7000	5250
174	78	7001-10500	8750
175	97	14001-17500	15750
176	48	3501-7000	5250
177	55	3501-7000	5250
178	66	7001-10500	8750
179	88	10501-14000	12250
180	35	0-3500	1750
181	47	3501-7000	5250
182	60	3501-7000	5250
183	20	0-3500	1750
184	90	14001-17500	15750
185	02	0-3500	1750
186	72	7001-10500	8750
187	34	0-3500	1750
188	53	3501-7000	5250
189	74	7001-10500	8750
190	43	3501-7000	5250
191	80	7001-10500	8750
192	92	14001-17500	15750
193	41	3501-7000	5250
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
194	01	0-3500	1750

95	93	9151-12200	10675
96	90	9151-12200	10675
97	81	6101-9150	7625
98	04	0-3050	1525
99	80	6101-9150	7625
100	59	3051-6100	4575
101	29	3051-6100	4575
102	00	0-3050	1525
103	33	3051-6100	4575
104	51	3051-6100	4575
105	04	0-3050	1525
106	97	9151-12200	10675
107	41	3051-6100	4575
108	78	6101-9150	7625
109	14	0-3050	1525
110	22	3051-6100	4575
111	25	3051-6100	4575
112	91	9151-12200	10675
113	03	0-3050	1525
114	90	9151-12200	10675
115	81	6101-9150	7625
116	81	6101-9150	7625
117	93	9151-12200	10675
118	90	9151-12200	10675
119	61	3051-6100	4575
120	19	3051-6100	4575
121	06	0-3050	1525
122	84	9151-12200	10675
123	51	3051-6100	4575
124	09	0-3050	1525
125	65	3051-6100	4575
126	88	9151-12200	10675
127	04	0-3050	1525
128	26	3051-6100	4575
129	65	3051-6100	4575
130	04	0-3050	1525
131	27	3051-6100	4575
132	39	3051-6100	4575
133	79	6101-9150	7625
134	63	3051-6100	4575
135	43	3051-6100	4575
136	09	0-3050	1525
137	21	3051-6100	4575
138	04	0-3050	1525
139	38	3051-6100	4575
140	19	3051-6100	4575
141	61	3051-6100	4575
142	53	3051-6100	4575
143	82	6101-9150	7625
144	41	3051-6100	4575
145	27	3051-6100	4575
146	62	3051-6100	4575
147	87	9151-12200	10675
148	72	6101-9150	7625
149	88	9151-12200	10675
150	75	6101-9150	7625
151	13	0-3050	1525
152	51	3051-6100	4575
153	35	3051-6100	4575
154	90	9151-12200	10675
155	44	3051-6100	4575
156	10	0-3050	1525
157	50	3051-6100	4575
158	78	6101-9150	7625
159	25	3051-6100	4575
160	50	3051-6100	4575
161	55	3051-6100	4575
162	77	6101-9150	7625
163	56	3051-6100	4575
164	97	9151-12200	10675
165	24	3051-6100	4575
166	89	9151-12200	10675
167	06	0-3050	1525
168	16	0-3050	1525
169	93	9151-12200	10675
170	14	0-3050	1525
171	40	3051-6100	4575
172	56	3051-6100	4575
173	43	3051-6100	4575
174	78	6101-9150	7625
175	97	9151-12200	10675
176	48	3051-6100	4575
177	55	3051-6100	4575
178	66	3051-6100	4575
179	88	9151-12200	10675
180	35	3051-6100	4575
181	47	3051-6100	4575
182	60	3051-6100	4575
183	20	3051-6100	4575
184	90	9151-12200	10675
185	02	0-3050	1525
186	72	6101-9150	7625
187	34	3051-6100	4575
188	53	3051-6100	4575
189	74	6101-9150	7625
190	43	3051-6100	4575
191	80	6101-9150	7625
192	92	9151-12200	10675
193	41	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
194	01	0-3050	1525

(lanjutan)

195	29	0-3500	1750
196	50	3501-7000	5250
197	28	0-3500	1750
198	04	0-3500	1750
199	65	7001-10500	8750
200	08	0-3500	1750
201	56	3501-7000	5250
202	36	0-3500	1750
203	98	14001-17500	15750
204	40	3501-7000	5250
205	06	0-3500	1750
206	80	7001-10500	8750
207	46	3501-7000	5250
208	67	7001-10500	8750
209	72	7001-10500	8750
210	83	7001-10500	8750
211	00	0-3500	1750
212	75	7001-10500	8750
213	06	0-3500	1750
214	08	0-3500	1750
215	95	14001-17500	15750
216	39	3501-7000	5250
217	64	7001-10500	8750
218	41	3501-7000	5250
219	26	0-3500	1750
220	75	7001-10500	8750
221	40	3501-7000	5250
222	00	0-3500	1750
223	06	0-3500	1750
224	38	0-3500	1750
225	94	14001-17500	15750
226	01	0-3500	1750
227	11	0-3500	1750
228	24	0-3500	1750
229	87	10501-14000	12250
230	49	3501-7000	5250
231	65	7001-10500	8750
232	08	0-3500	1750
233	10	0-3500	1750
234	91	14001-17500	15750
235	86	10501-14000	12250
236	94	14001-17500	15750
237	97	14001-17500	15750
238	96	14001-17500	15750
239	39	3501-7000	5250
240	49	3501-7000	5250
241	22	0-3500	1750
242	05	0-3500	1750
243	49	3501-7000	5250
244	31	0-3500	1750
245	98	14001-17500	15750
246	77	7001-10500	8750
247	37	0-3500	1750
248	34	0-3500	1750
249	72	7001-10500	8750
250	68	7001-10500	8750
251	49	3501-7000	5250
252	56	3501-7000	5250
253	48	3501-7000	5250
254	64	7001-10500	8750
255	77	7001-10500	8750
256	62	3501-7000	5250
257	87	10501-14000	12250
258	42	3501-7000	5250
259	56	3501-7000	5250
260	19	0-3500	1750
261	22	0-3500	1750
262	01	0-3500	1750
263	67	7001-10500	8750
264	04	0-3500	1750
265	97	14001-17500	15750
266	89	14001-17500	15750
267	07	0-3500	1750
268	07	0-3500	1750
269	26	0-3500	1750
270	49	3501-7000	5250
271	76	7001-10500	8750
272	85	10501-14000	12250
273	11	0-3500	1750
274	58	3501-7000	5250
275	73	7001-10500	8750
276	16	0-3500	1750
277	98	14001-17500	15750
278	00	0-3500	1750
279	19	0-3500	1750
280	04	0-3500	1750
281	42	3501-7000	5250
282	60	3501-7000	5250
283	00	0-3500	1750
284	24	0-3500	1750
285	86	10501-14000	12250
286	69	7001-10500	8750
287	48	3501-7000	5250
288	19	0-3500	1750
289	39	3501-7000	5250
290	50	3501-7000	5250
291	38	0-3500	1750
292	19	0-3500	1750
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
293	17	0-3500	1750

195	29	3051-6100	4575
196	50	3051-6100	4575
197	28	3051-6100	4575
198	04	0-3050	1525
199	65	3051-6100	4575
200	08	0-3050	1525
201	56	3051-6100	4575
202	36	3051-6100	4575
203	98	9151-12200	10675
204	40	3051-6100	4575
205	06	0-3050	1525
206	80	6101-9150	7625
207	46	3051-6100	4575
208	67	6101-9150	7625
209	72	6101-9150	7625
210	83	9151-12200	10675
211	00	0-3050	1525
212	75	6101-9150	7625
213	06	0-3050	1525
214	08	0-3050	1525
215	95	9151-12200	10675
216	39	3051-6100	4575
217	64	3051-6100	4575
218	41	3051-6100	4575
219	26	3051-6100	4575
220	75	6101-9150	7625
221	40	3051-6100	4575
222	00	0-3050	1525
223	06	0-3050	1525
224	38	3051-6100	4575
225	94	9151-12200	10675
226	01	0-3050	1525
227	11	0-3050	1525
228	24	3051-6100	4575
229	87	9151-12200	10675
230	49	3051-6100	4575
231	65	3051-6100	4575
232	08	0-3050	1525
233	10	0-3050	1525
234	91	9151-12200	10675
235	86	9151-12200	10675
236	94	9151-12200	10675
237	97	9151-12200	10675
238	96	9151-12200	10675
239	39	3051-6100	4575
240	49	3051-6100	4575
241	22	3051-6100	4575
242	05	0-3050	1525
243	49	3051-6100	4575
244	31	3051-6100	4575
245	98	9151-12200	10675
246	77	6101-9150	7625
247	37	3051-6100	4575
248	34	3051-6100	4575
249	72	6101-9150	7625
250	68	6101-9150	7625
251	49	3051-6100	4575
252	56	3051-6100	4575
253	48	3051-6100	4575
254	64	3051-6100	4575
255	77	6101-9150	7625
256	62	3051-6100	4575
257	87	9151-12200	10675
258	42	3051-6100	4575
259	56	3051-6100	4575
260	19	3051-6100	4575
261	22	3051-6100	4575
262	01	0-3050	1525
263	67	6101-9150	7625
264	04	0-3050	1525
265	97	9151-12200	10675
266	89	9151-12200	10675
267	07	0-3050	1525
268	07	0-3050	1525
269	26	3051-6100	4575
270	49	3051-6100	4575
271	76	6101-9150	7625
272	85	9151-12200	10675
273	11	0-3050	1525
274	58	3051-6100	4575
275	73	6101-9150	7625
276	16	0-3050	1525
277	98	9151-12200	10675
278	00	0-3050	1525
279	19	3051-6100	4575
280	04	0-3050	1525
281	42	3051-6100	4575
282	60	3051-6100	4575
283	00	0-3050	1525
284	24	3051-6100	4575
285	86	9151-12200	10675
286	69	6101-9150	7625
287	48	3051-6100	4575
288	19	3051-6100	4575
289	39	3051-6100	4575
290	50	3051-6100	4575
291	38	3051-6100	4575
292	19	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
293	17	0-3050	1525

(lanjutan)

294	41	3501-7000	5250
295	71	7001-10500	8750
296	29	0-3500	1750
297	21	0-3500	1750
298	95	14001-17500	15750
299	40	3501-7000	5250
300	12	0-3500	1750
301	93	14001-17500	15750
302	85	10501-14000	12250
303	21	0-3500	1750
304	90	14001-17500	15750
305	84	10501-14000	12250
306	61	3501-7000	5250
307	80	7001-10500	8750
308	07	0-3500	1750
309	18	0-3500	1750
310	91	14001-17500	15750
311	61	3501-7000	5250
312	90	14001-17500	15750
313	64	7001-10500	8750
314	26	0-3500	1750
315	44	3501-7000	5250
316	76	7001-10500	8750
317	77	7001-10500	8750
318	78	7001-10500	8750
319	26	0-3500	1750
320	74	7001-10500	8750
321	29	0-3500	1750
322	32	0-3500	1750
323	38	0-3500	1750
324	95	14001-17500	15750
325	04	0-3500	1750
326	08	0-3500	1750
327	32	0-3500	1750
328	73	7001-10500	8750
329	84	10501-14000	12250
330	07	0-3500	1750
331	20	0-3500	1750
332	28	0-3500	1750
333	24	0-3500	1750
334	73	7001-10500	8750
335	49	3501-7000	5250
336	39	3501-7000	5250
337	59	3501-7000	5250
338	16	0-3500	1750
339	93	14001-17500	15750
340	73	7001-10500	8750
341	51	3501-7000	5250
342	54	3501-7000	5250
343	02	0-3500	1750
344	11	0-3500	1750
345	39	3501-7000	5250
346	94	14001-17500	15750
347	62	3501-7000	5250
348	88	10501-14000	12250
349	06	0-3500	1750
350	97	14001-17500	15750
351	43	3501-7000	5250
352	53	3501-7000	5250
353	98	14001-17500	15750
354	37	0-3500	1750
355	99	14001-17500	15750
356	66	7001-10500	8750
357	31	0-3500	1750
358	61	3501-7000	5250
359	72	7001-10500	8750
360	39	3501-7000	5250
361	66	7001-10500	8750
362	63	3501-7000	5250
363	48	3501-7000	5250
364	42	3501-7000	5250
365	36	0-3500	1750
366	56	3501-7000	5250
367	92	14001-17500	15750
368	47	3501-7000	5250
369	43	3501-7000	5250
370	09	0-3500	1750
371	18	0-3500	1750
372	09	0-3500	1750
373	56	3501-7000	5250
374	17	0-3500	1750
375	68	7001-10500	8750
376	68	7001-10500	8750
377	84	10501-14000	12250
378	15	0-3500	1750
379	90	14001-17500	15750
380	68	7001-10500	8750
381	68	7001-10500	8750
382	09	0-3500	1750
383	35	0-3500	1750
384	26	0-3500	1750
385	21	0-3500	1750
386	15	0-3500	1750
387	66	7001-10500	8750
388	51	3501-7000	5250
389	61	3501-7000	5250
390	19	0-3500	1750
391	47	3501-7000	5250
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
392	66	7001-10500	8750
393	79	7001-10500	8750

294	41	3051-6100	4575
295	71	3051-6100	4575
296	29	3051-6100	4575
297	21	3051-6100	4575
298	95	9151-12200	10675
299	40	3051-6100	4575
300	12	0-3050	1525
301	93	9151-12200	10675
302	85	9151-12200	10675
303	21	3051-6100	4575
304	90	9151-12200	10675
305	84	9151-12200	10675
306	61	3051-6100	4575
307	80	6101-9150	7625
308	07	0-3050	1525
309	18	3051-6100	4575
310	91	9151-12200	10675
311	61	3051-6100	4575
312	90	9151-12200	10675
313	64	3051-6100	4575
314	26	3051-6100	4575
315	44	3051-6100	4575
316	76	6101-9150	7625
317	77	6101-9150	7625
318	78	6101-9150	7625
319	26	3051-6100	4575
320	74	6101-9150	7625
321	29	3051-6100	4575
322	32	3051-6100	4575
323	38	3051-6100	4575
324	95	9151-12200	10675
325	04	0-3050	1525
326	08	0-3050	1525
327	32	3051-6100	4575
328	73	6101-9150	7625
329	84	9151-12200	10675
330	07	0-3050	1525
331	20	3051-6100	4575
332	28	3051-6100	4575
333	24	3051-6100	4575
334	73	6101-9150	7625
335	49	3051-6100	4575
336	39	3051-6100	4575
337	59	3051-6100	4575
338	16	0-3050	1525
339	93	9151-12200	10675
340	73	6101-9150	7625
341	51	3051-6100	4575
342	54	3051-6100	4575
343	02	0-3050	1525
344	11	0-3050	1525
345	39	3051-6100	4575
346	94	9151-12200	10675
347	62	3051-6100	4575
348	88	9151-12200	10675
349	06	0-3050	1525
350	97	9151-12200	10675
351	43	3051-6100	4575
352	53	3051-6100	4575
353	98	9151-12200	10675
354	37	3051-6100	4575
355	99	9151-12200	10675
356	66	3051-6100	4575
357	31	3051-6100	4575
358	61	3051-6100	4575
359	72	6101-9150	7625
360	39	3051-6100	4575
361	66	3051-6100	4575
362	63	3051-6100	4575
363	48	3051-6100	4575
364	42	3051-6100	4575
365	36	3051-6100	4575
366	56	3051-6100	4575
367	92	9151-12200	10675
368	47	3051-6100	4575
369	43	3051-6100	4575
370	09	0-3050	1525
371	18	3051-6100	4575
372	09	0-3050	1525
373	56	3051-6100	4575
374	17	0-3050	1525
375	68	6101-9150	7625
376	68	6101-9150	7625
377	84	9151-12200	10675
378	15	0-3050	1525
379	90	9151-12200	10675
380	68	6101-9150	7625
381	68	6101-9150	7625
382	09	0-3050	1525
383	35	3051-6100	4575
384	26	3051-6100	4575
385	21	3051-6100	4575
386	15	0-3050	1525
387	66	3051-6100	4575
388	51	3051-6100	4575
389	61	3051-6100	4575
390	19	3051-6100	4575
391	47	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
392	66	3051-6100	4575
393	79	6101-9150	7625

(lanjutan)

394	06	0-3500	1750
395	35	0-3500	1750
396	56	3501-7000	5250
397	81	7001-10500	8750
398	60	3501-7000	5250
399	13	0-3500	1750
400	84	10501-14000	12250
401	14	0-3500	1750
402	09	0-3500	1750
403	67	7001-10500	8750
404	78	7001-10500	8750
405	67	7001-10500	8750
406	76	7001-10500	8750
407	03	0-3500	1750
408	61	3501-7000	5250
409	86	10501-14000	12250
410	22	0-3500	1750
411	20	0-3500	1750
412	53	3501-7000	5250
413	70	7001-10500	8750
414	16	0-3500	1750
415	29	0-3500	1750
416	14	0-3500	1750
417	42	3501-7000	5250
418	81	7001-10500	8750
419	94	14001-17500	15750
420	27	0-3500	1750
421	10	0-3500	1750
422	01	0-3500	1750
423	54	3501-7000	5250
424	74	7001-10500	8750
425	47	3501-7000	5250
426	92	14001-17500	15750
427	80	7001-10500	8750
428	13	0-3500	1750
429	76	7001-10500	8750
430	01	0-3500	1750
431	65	7001-10500	8750
432	00	0-3500	1750
433	75	7001-10500	8750
434	09	0-3500	1750
435	90	14001-17500	15750
436	98	14001-17500	15750
437	03	0-3500	1750
438	70	7001-10500	8750
439	46	3501-7000	5250
440	11	0-3500	1750
441	34	3501-7000	5250
442	96	14001-17500	15750
443	28	0-3500	1750
444	09	0-3500	1750
445	59	3501-7000	5250
446	04	0-3500	1750
447	38	0-3500	1750
448	58	3501-7000	5250
449	55	3501-7000	5250
450	92	14001-17500	15750
451	47	3501-7000	5250
452	64	7001-10500	8750
453	42	3501-7000	5250
454	02	0-3500	1750
455	49	3501-7000	5250
456	79	7001-10500	8750
457	14	0-3500	1750
458	04	0-3500	1750
459	77	7001-10500	8750
460	94	14001-17500	15750
461	67	7001-10500	8750
462	41	3501-7000	5250
463	84	10501-14000	12250
464	06	0-3500	1750
465	16	0-3500	1750
466	34	0-3500	1750
467	12	0-3500	1750
468	67	7001-10500	8750
469	28	0-3500	1750
470	01	0-3500	1750
471	40	3501-7000	5250
472	40	3501-7000	5250
473	39	3501-7000	5250
474	78	7001-10500	8750
475	06	0-3500	1750
476	19	0-3500	1750
477	14	0-3500	1750
478	41	3501-7000	5250
479	52	3501-7000	5250
480	43	3501-7000	5250
481	10	0-3500	1750
482	73	7001-10500	8750
483	39	3501-7000	5250
484	30	3501-7000	5250
485	94	14001-17500	15750
486	9	0-3500	1750
487	83	7001-10500	8750
488	12	0-3500	1750
489	26	0-3500	1750
490	53	3501-7000	5250
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
491	93	14001-17500	15750
492	0	0-3500	1750
493	2	0-3500	1750

394	06	0-3050	1525
395	35	3051-6100	4575
396	56	3051-6100	4575
397	81	6101-9150	7625
398	60	3051-6100	4575
399	13	0-3050	1525
400	84	9151-12200	10675
401	14	0-3050	1525
402	09	0-3050	1525
403	67	6101-9150	7625
404	78	6101-9150	7625
405	67	6101-9150	7625
406	76	6101-9150	7625
407	03	0-3050	1525
408	61	3051-6100	4575
409	86	9151-12200	10675
410	22	3051-6100	4575
411	20	3051-6100	4575
412	53	3051-6100	4575
413	70	6101-9150	7625
414	16	0-3050	1525
415	29	3051-6100	4575
416	14	0-3050	1525
417	42	3051-6100	4575
418	81	6101-9150	7625
419	94	9151-12200	10675
420	27	3051-6100	4575
421	10	0-3050	1525
422	01	0-3050	1525
423	54	3051-6100	4575
424	74	6101-9150	7625
425	47	3051-6100	4575
426	92	9151-12200	10675
427	80	6101-9150	7625
428	13	0-3050	1525
429	76	6101-9150	7625
430	01	0-3050	1525
431	65	3051-6100	4575
432	00	0-3050	1525
433	75	6101-9150	7625
434	09	0-3050	1525
435	90	9151-12200	10675
436	98	9151-12200	10675
437	03	0-3050	1525
438	70	6101-9150	7625
439	46	3051-6100	4575
440	11	0-3050	1525
441	34	3051-6100	4575
442	96	9151-12200	10675
443	28	3051-6100	4575
444	09	0-3050	1525
445	59	3051-6100	4575
446	04	0-3050	1525
447	38	3051-6100	4575
448	58	3051-6100	4575
449	55	3051-6100	4575
450	92	9151-12200	10675
451	47	3051-6100	4575
452	64	3051-6100	4575
453	42	3051-6100	4575
454	02	0-3050	1525
455	49	3051-6100	4575
456	79	6101-9150	7625
457	14	0-3050	1525
458	04	0-3050	1525
459	77	6101-9150	7625
460	94	9151-12200	10675
461	67	6101-9150	7625
462	41	3051-6100	4575
463	84	9151-12200	10675
464	06	0-3050	1525
465	16	0-3050	1525
466	34	3051-6100	4575
467	12	0-3050	1525
468	67	6101-9150	7625
469	28	3051-6100	4575
470	01	0-3050	1525
471	40	3051-6100	4575
472	40	3051-6100	4575
473	39	3051-6100	4575
474	78	6101-9150	7625
475	06	0-3050	1525
476	19	3051-6100	4575
477	14	0-3050	1525
478	41	3051-6100	4575
479	52	3051-6100	4575
480	43	3051-6100	4575
481	10	0-3050	1525
482	73	6101-9150	7625
483	39	3051-6100	4575
484	30	3051-6100	4575
485	94	9151-12200	10675
486	9	0-3050	1525
487	83	9151-12200	10675
488	12	0-3050	1525
489	26	3051-6100	4575
490	53	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
491	93	9151-12200	10675
492	0	0-3050	1525
493	2	0-3050	1525

(lanjutan)

494	88	10501-14000	12250
495	20	0-3500	1750
496	33	0-3500	1750
497	92	14001-17500	15750
498	12	0-3500	1750
499	93	14001-17500	15750
500	88	10501-14000	12250

494	88	9151-12200	10675
495	20	3051-6100	4575
496	33	3051-6100	4575
497	92	9151-12200	10675
498	12	0-3050	1525
499	93	9151-12200	10675
500	88	9151-12200	10675

Lampiran 7. Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi & Sales PT. X Skenario 3

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
1	48	3501-7000	5250
2	32	0-3500	1750
3	27	0-3500	1750
4	55	3501-7000	5250
5	93	14001-17500	15750
6	98	14001-17500	15750
7	68	7001-10500	8750
8	17	0-3500	1750
9	88	10501-14000	12250
10	83	7001-10500	8750
11	91	14001-17500	15750
12	32	0-3500	1750
13	07	0-3500	1750
14	55	3501-7000	5250
15	89	14001-17500	15750
16	51	3501-7000	5250
17	59	3501-7000	5250
18	80	7001-10500	8750
19	82	7001-10500	8750
20	77	7001-10500	8750
21	66	3501-7000	5250
22	98	14001-17500	15750
23	63	3501-7000	5250
24	92	14001-17500	15750
25	61	3501-7000	5250
26	42	3501-7000	5250
27	89	14001-17500	15750
28	01	0-3500	1750
29	72	7001-10500	8750
30	74	7001-10500	8750
31	09	0-3500	1750
32	51	3501-7000	5250
33	69	7001-10500	8750
34	98	14001-17500	15750
35	56	3501-7000	5250
36	76	7001-10500	8750
37	74	7001-10500	8750
38	85	10501-14000	12250
39	63	3501-7000	5250
40	18	0-3500	1750
41	32	0-3500	1750
42	29	0-3500	1750
43	36	0-3500	1750
44	73	7001-10500	8750
45	90	14001-17500	15750
46	69	7001-10500	8750
47	94	14001-17500	15750
48	84	10501-14000	12250
49	58	3501-7000	5250
50	20	0-3500	1750
51	33	0-3500	1750
52	69	7001-10500	8750
53	03	0-3500	1750
54	05	0-3500	1750
55	50	3501-7000	5250
56	86	10501-14000	12250
57	94	14001-17500	15750
58	30	0-3500	1750
59	21	0-3500	1750
60	36	0-3500	1750
61	99	14001-17500	15750
62	38	0-3500	1750
63	66	3501-7000	5250
64	64	3501-7000	5250
65	51	3501-7000	5250
66	81	7001-10500	8750
67	85	10501-14000	12250
68	47	3501-7000	5250
69	44	3501-7000	5250
70	77	7001-10500	8750
71	61	3501-7000	5250
72	12	0-3500	1750
73	70	7001-10500	8750
74	73	7001-10500	8750
75	44	3501-7000	5250
76	01	0-3500	1750
77	86	10501-14000	12250
78	66	3501-7000	5250
79	56	3501-7000	5250
80	68	7001-10500	8750
81	54	3501-7000	5250
82	92	14001-17500	15750
83	30	0-3500	1750
84	33	0-3500	1750
85	18	0-3500	1750
86	75	7001-10500	8750
87	98	14001-17500	15750
No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint

No	Bilangan Random	Sales	Midpoint
1	48	3051-6100	4575
2	32	3051-6100	4575
3	27	3051-6100	4575
4	55	3051-6100	4575
5	93	9151-12200	10675
6	98	9151-12200	10675
7	68	6101-9150	7625
8	17	0-3050	1525
9	88	9151-12200	10675
10	83	9151-12200	10675
11	91	9151-12200	10675
12	32	3051-6100	4575
13	07	0-3050	1525
14	55	3051-6100	4575
15	89	9151-12200	10675
16	51	3051-6100	4575
17	59	3051-6100	4575
18	80	6101-9150	7625
19	82	6101-9150	7625
20	77	6101-9150	7625
21	66	3051-6100	4575
22	98	9151-12200	10675
23	63	3051-6100	4575
24	92	9151-12200	10675
25	61	3051-6100	4575
26	42	3051-6100	4575
27	89	9151-12200	10675
28	01	0-3050	1525
29	72	6101-9150	7625
30	74	6101-9150	7625
31	09	0-3050	1525
32	51	3051-6100	4575
33	69	6101-9150	7625
34	98	9151-12200	10675
35	56	3051-6100	4575
36	76	6101-9150	7625
37	74	6101-9150	7625
38	85	9151-12200	10675
39	63	3051-6100	4575
40	18	3051-6100	4575
41	32	3051-6100	4575
42	29	3051-6100	4575
43	36	3051-6100	4575
44	73	6101-9150	7625
45	90	9151-12200	10675
46	69	6101-9150	7625
47	94	9151-12200	10675
48	84	9151-12200	10675
49	58	3051-6100	4575
50	20	3051-6100	4575
51	33	3051-6100	4575
52	69	6101-9150	7625
53	03	0-3050	1525
54	05	0-3050	1525
55	50	3051-6100	4575
56	86	9151-12200	10675
57	94	9151-12200	10675
58	30	3051-6100	4575
59	21	3051-6100	4575
60	36	3051-6100	4575
61	99	9151-12200	10675
62	38	3051-6100	4575
63	66	3051-6100	4575
64	64	3051-6100	4575
65	51	3051-6100	4575
66	81	6101-9150	7625
67	85	9151-12200	10675
68	47	3051-6100	4575
69	44	3051-6100	4575
70	77	6101-9150	7625
71	61	3051-6100	4575
72	12	0-3050	1525
73	70	6101-9150	7625
74	73	6101-9150	7625
75	44	3051-6100	4575
76	01	0-3050	1525
77	86	9151-12200	10675
78	66	3051-6100	4575
79	56	3051-6100	4575
80	68	6101-9150	7625
81	54	3051-6100	4575
82	92	9151-12200	10675
83	30	3051-6100	4575
84	33	3051-6100	4575
85	18	3051-6100	4575
86	75	6101-9150	7625
87	98	9151-12200	10675
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint

(lanjutan)



88	92	14001-17500	15750
89	65	3501-7000	5250
90	43	3501-7000	5250
91	17	0-3500	1750
92	96	14001-17500	15750
93	67	3501-7000	5250
94	00	0-3500	1750
95	93	14001-17500	15750
96	90	14001-17500	15750
97	81	7001-10500	8750
98	04	0-3500	1750
99	80	7001-10500	8750
100	59	3501-7000	5250
101	29	0-3500	1750
102	00	0-3500	1750
103	33	0-3500	1750
104	51	3501-7000	5250
105	04	0-3500	1750
106	97	14001-17500	15750
107	41	3501-7000	5250
108	78	7001-10500	8750
109	14	0-3500	1750
110	22	0-3500	1750
111	25	0-3500	1750
112	91	14001-17500	15750
113	03	0-3500	1750
114	90	14001-17500	15750
115	81	7001-10500	8750
116	81	7001-10500	8750
117	93	14001-17500	15750
118	90	14001-17500	15750
119	61	3501-7000	5250
120	19	0-3500	1750
121	06	0-3500	1750
122	84	10501-14000	12250
123	51	3501-7000	5250
124	09	0-3500	1750
125	65	3501-7000	5250
126	88	10501-14000	12250
127	04	0-3500	1750
128	26	0-3500	1750
129	65	3501-7000	5250
130	04	0-3500	1750
131	27	0-3500	1750
132	39	3501-7000	5250
133	79	7001-10500	8750
134	63	3501-7000	5250
135	43	3501-7000	5250
136	09	0-3500	1750
137	21	0-3500	1750
138	04	0-3500	1750
139	38	0-3500	1750
140	19	0-3500	1750
141	61	3501-7000	5250
142	53	3501-7000	5250
143	82	7001-10500	8750
144	41	3501-7000	5250
145	27	0-3500	1750
146	62	3501-7000	5250
147	87	10501-14000	12250
148	72	7001-10500	8750
149	88	10501-14000	12250
150	75	7001-10500	8750
151	13	0-3500	1750
152	51	3501-7000	5250
153	35	0-3500	1750
154	90	14001-17500	15750
155	44	3501-7000	5250
156	10	0-3500	1750
157	50	3501-7000	5250
158	78	7001-10500	8750
159	25	0-3500	1750
160	50	3501-7000	5250
161	55	3501-7000	5250
162	77	7001-10500	8750
163	56	3501-7000	5250
164	97	14001-17500	15750
165	24	0-3500	1750
166	89	14001-17500	15750
167	06	0-3500	1750
168	16	0-3500	1750
169	93	14001-17500	15750
170	14	0-3500	1750
171	40	3501-7000	5250
172	56	3501-7000	5250
173	43	3501-7000	5250
174	78	7001-10500	8750
175	97	14001-17500	15750
176	48	3501-7000	5250
177	55	3501-7000	5250
No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
178	66	3501-7000	5250

88	92	9151-12200	10675
89	65	3051-6100	4575
90	43	3051-6100	4575
91	17	0-3050	1525
92	96	9151-12200	10675
93	67	6101-9150	7625
94	00	0-3050	1525
95	93	9151-12200	10675
96	90	9151-12200	10675
97	81	6101-9150	7625
98	04	0-3050	1525
99	80	6101-9150	7625
100	59	3051-6100	4575
101	29	3051-6100	4575
102	00	0-3050	1525
103	33	3051-6100	4575
104	51	3051-6100	4575
105	04	0-3050	1525
106	97	9151-12200	10675
107	41	3051-6100	4575
108	78	6101-9150	7625
109	14	0-3050	1525
110	22	3051-6100	4575
111	25	3051-6100	4575
112	91	9151-12200	10675
113	03	0-3050	1525
114	90	9151-12200	10675
115	81	6101-9150	7625
116	81	6101-9150	7625
117	93	9151-12200	10675
118	90	9151-12200	10675
119	61	3051-6100	4575
120	19	3051-6100	4575
121	06	0-3050	1525
122	84	9151-12200	10675
123	51	3051-6100	4575
124	09	0-3050	1525
125	65	3051-6100	4575
126	88	9151-12200	10675
127	04	0-3050	1525
128	26	3051-6100	4575
129	65	3051-6100	4575
130	04	0-3050	1525
131	27	3051-6100	4575
132	39	3051-6100	4575
133	79	6101-9150	7625
134	63	3051-6100	4575
135	43	3051-6100	4575
136	09	0-3050	1525
137	21	3051-6100	4575
138	04	0-3050	1525
139	38	3051-6100	4575
140	19	3051-6100	4575
141	61	3051-6100	4575
142	53	3051-6100	4575
143	82	6101-9150	7625
144	41	3051-6100	4575
145	27	3051-6100	4575
146	62	3051-6100	4575
147	87	9151-12200	10675
148	72	6101-9150	7625
149	88	9151-12200	10675
150	75	6101-9150	7625
151	13	0-3050	1525
152	51	3051-6100	4575
153	35	3051-6100	4575
154	90	9151-12200	10675
155	44	3051-6100	4575
156	10	0-3050	1525
157	50	3051-6100	4575
158	78	6101-9150	7625
159	25	3051-6100	4575
160	50	3051-6100	4575
161	55	3051-6100	4575
162	77	6101-9150	7625
163	56	3051-6100	4575
164	97	9151-12200	10675
165	24	3051-6100	4575
166	89	9151-12200	10675
167	06	0-3050	1525
168	16	0-3050	1525
169	93	9151-12200	10675
170	14	0-3050	1525
171	40	3051-6100	4575
172	56	3051-6100	4575
173	43	3051-6100	4575
174	78	6101-9150	7625
175	97	9151-12200	10675
176	48	3051-6100	4575
177	55	3051-6100	4575
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint
178	66	3051-6100	4575

(lanjutan)

179	88	10501-14000	12250
180	35	0-3500	1750
181	47	3501-7000	5250
182	60	3501-7000	5250
183	20	0-3500	1750
184	90	14001-17500	15750
185	02	0-3500	1750
186	72	7001-10500	8750
187	34	0-3500	1750
188	53	3501-7000	5250
189	74	7001-10500	8750
190	43	3501-7000	5250
191	80	7001-10500	8750
192	92	14001-17500	15750
193	41	3501-7000	5250
194	01	0-3500	1750
195	29	0-3500	1750
196	50	3501-7000	5250
197	28	0-3500	1750
198	04	0-3500	1750
199	65	3501-7000	5250
200	08	0-3500	1750
201	56	3501-7000	5250
202	36	0-3500	1750
203	98	14001-17500	15750
204	40	3501-7000	5250
205	06	0-3500	1750
206	80	7001-10500	8750
207	46	3501-7000	5250
208	67	3501-7000	5250
209	72	7001-10500	8750
210	83	7001-10500	8750
211	00	0-3500	1750
212	75	7001-10500	8750
213	06	0-3500	1750
214	08	0-3500	1750
215	95	14001-17500	15750
216	39	3501-7000	5250
217	64	3501-7000	5250
218	41	3501-7000	5250
219	26	0-3500	1750
220	75	7001-10500	8750
221	40	3501-7000	5250
222	00	0-3500	1750
223	06	0-3500	1750
224	38	0-3500	1750
225	94	14001-17500	15750
226	01	0-3500	1750
227	11	0-3500	1750
228	24	0-3500	1750
229	87	10501-14000	12250
230	49	3501-7000	5250
231	65	3501-7000	5250
232	08	0-3500	1750
233	10	0-3500	1750
234	91	14001-17500	15750
235	86	10501-14000	12250
236	94	14001-17500	15750
237	97	14001-17500	15750
238	96	14001-17500	15750
239	39	3501-7000	5250
240	49	3501-7000	5250
241	22	0-3500	1750
242	05	0-3500	1750
243	49	3501-7000	5250
244	31	0-3500	1750
245	98	14001-17500	15750
246	77	7001-10500	8750
247	37	0-3500	1750
248	34	0-3500	1750
249	72	7001-10500	8750
250	68	7001-10500	8750
251	49	3501-7000	5250
252	56	3501-7000	5250
253	48	3501-7000	5250
254	64	3501-7000	5250
255	77	7001-10500	8750
256	62	3501-7000	5250
257	87	10501-14000	12250
258	42	3501-7000	5250
259	56	3501-7000	5250
260	19	0-3500	1750
261	22	0-3500	1750
262	01	0-3500	1750
263	67	3501-7000	5250
264	04	0-3500	1750
265	97	14001-17500	15750
266	89	14001-17500	15750
267	07	0-3500	1750
No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
268	07	0-3500	1750
269	26	0-3500	1750

179	88	9151-12200	10675
180	35	3051-6100	4575
181	47	3051-6100	4575
182	60	3051-6100	4575
183	20	3051-6100	4575
184	90	9151-12200	10675
185	02	0-3050	1525
186	72	6101-9150	7625
187	34	3051-6100	4575
188	53	3051-6100	4575
189	74	6101-9150	7625
190	43	3051-6100	4575
191	80	6101-9150	7625
192	92	9151-12200	10675
193	41	3051-6100	4575
194	01	0-3050	1525
195	29	3051-6100	4575
196	50	3051-6100	4575
197	28	3051-6100	4575
198	04	0-3050	1525
199	65	3051-6100	4575
200	08	0-3050	1525
201	56	3051-6100	4575
202	36	3051-6100	4575
203	98	9151-12200	10675
204	40	3051-6100	4575
205	06	0-3050	1525
206	80	6101-9150	7625
207	46	3051-6100	4575
208	67	6101-9150	7625
209	72	6101-9150	7625
210	83	9151-12200	10675
211	00	0-3050	1525
212	75	6101-9150	7625
213	06	0-3050	1525
214	08	0-3050	1525
215	95	9151-12200	10675
216	39	3051-6100	4575
217	64	3051-6100	4575
218	41	3051-6100	4575
219	26	3051-6100	4575
220	75	6101-9150	7625
221	40	3051-6100	4575
222	00	0-3050	1525
223	06	0-3050	1525
224	38	3051-6100	4575
225	94	9151-12200	10675
226	01	0-3050	1525
227	11	0-3050	1525
228	24	3051-6100	4575
229	87	9151-12200	10675
230	49	3051-6100	4575
231	65	3051-6100	4575
232	08	0-3050	1525
233	10	0-3050	1525
234	91	9151-12200	10675
235	86	9151-12200	10675
236	94	9151-12200	10675
237	97	9151-12200	10675
238	96	9151-12200	10675
239	39	3051-6100	4575
240	49	3051-6100	4575
241	22	3051-6100	4575
242	05	0-3050	1525
243	49	3051-6100	4575
244	31	3051-6100	4575
245	98	9151-12200	10675
246	77	6101-9150	7625
247	37	3051-6100	4575
248	34	3051-6100	4575
249	72	6101-9150	7625
250	68	6101-9150	7625
251	49	3051-6100	4575
252	56	3051-6100	4575
253	48	3051-6100	4575
254	64	3051-6100	4575
255	77	6101-9150	7625
256	62	3051-6100	4575
257	87	9151-12200	10675
258	42	3051-6100	4575
259	56	3051-6100	4575
260	19	3051-6100	4575
261	22	3051-6100	4575
262	01	0-3050	1525
263	67	6101-9150	7625
264	04	0-3050	1525
265	97	9151-12200	10675
266	89	9151-12200	10675
267	07	0-3050	1525
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint
268	07	0-3050	1525
269	26	3051-6100	4575

(lanjutan)

270	49	3501-7000	5250
271	76	7001-10500	8750
272	85	10501-14000	12250
273	11	0-3500	1750
274	58	3501-7000	5250
275	73	7001-10500	8750
276	16	0-3500	1750
277	98	14001-17500	15750
278	00	0-3500	1750
279	19	0-3500	1750
280	04	0-3500	1750
281	42	3501-7000	5250
282	60	3501-7000	5250
283	00	0-3500	1750
284	24	0-3500	1750
285	86	10501-14000	12250
286	69	7001-10500	8750
287	48	3501-7000	5250
288	19	0-3500	1750
289	39	3501-7000	5250
290	50	3501-7000	5250
291	38	0-3500	1750
292	19	0-3500	1750
293	17	0-3500	1750
294	41	3501-7000	5250
295	71	7001-10500	8750
296	29	0-3500	1750
297	21	0-3500	1750
298	95	14001-17500	15750
299	40	3501-7000	5250
300	12	0-3500	1750
301	93	14001-17500	15750
302	85	10501-14000	12250
303	21	0-3500	1750
304	90	14001-17500	15750
305	84	10501-14000	12250
306	61	3501-7000	5250
307	80	7001-10500	8750
308	07	0-3500	1750
309	18	0-3500	1750
310	91	14001-17500	15750
311	61	3501-7000	5250
312	90	14001-17500	15750
313	64	3501-7000	5250
314	26	0-3500	1750
315	44	3501-7000	5250
316	76	7001-10500	8750
317	77	7001-10500	8750
318	78	7001-10500	8750
319	26	0-3500	1750
320	74	7001-10500	8750
321	29	0-3500	1750
322	32	0-3500	1750
323	38	0-3500	1750
324	95	14001-17500	15750
325	04	0-3500	1750
326	08	0-3500	1750
327	32	0-3500	1750
328	73	7001-10500	8750
329	84	10501-14000	12250
330	07	0-3500	1750
331	20	0-3500	1750
332	28	0-3500	1750
333	24	0-3500	1750
334	73	7001-10500	8750
335	49	3501-7000	5250
336	39	3501-7000	5250
337	59	3501-7000	5250
338	16	0-3500	1750
339	93	14001-17500	15750
340	73	7001-10500	8750
341	51	3501-7000	5250
342	54	3501-7000	5250
343	02	0-3500	1750
344	11	0-3500	1750
345	39	3501-7000	5250
346	94	14001-17500	15750
347	62	3501-7000	5250
348	88	10501-14000	12250
349	06	0-3500	1750
350	97	14001-17500	15750
351	43	3501-7000	5250
352	53	3501-7000	5250
353	98	14001-17500	15750
354	37	0-3500	1750
355	99	14001-17500	15750
356	66	3501-7000	5250
357	31	0-3500	1750
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
358	61	3501-7000	5250
359	72	7001-10500	8750
360	39	3501-7000	5250

270	49	3051-6100	4575
271	76	6101-9150	7625
272	85	9151-12200	10675
273	11	0-3050	1525
274	58	3051-6100	4575
275	73	6101-9150	7625
276	16	0-3050	1525
277	98	9151-12200	10675
278	00	0-3050	1525
279	19	3051-6100	4575
280	04	0-3050	1525
281	42	3051-6100	4575
282	60	3051-6100	4575
283	00	0-3050	1525
284	24	3051-6100	4575
285	86	9151-12200	10675
286	69	6101-9150	7625
287	48	3051-6100	4575
288	19	3051-6100	4575
289	39	3051-6100	4575
290	50	3051-6100	4575
291	38	3051-6100	4575
292	19	3051-6100	4575
293	17	0-3050	1525
294	41	3051-6100	4575
295	71	3051-6100	4575
296	29	3051-6100	4575
297	21	3051-6100	4575
298	95	9151-12200	10675
299	40	3051-6100	4575
300	12	0-3050	1525
301	93	9151-12200	10675
302	85	9151-12200	10675
303	21	3051-6100	4575
304	90	9151-12200	10675
305	84	9151-12200	10675
306	61	3051-6100	4575
307	80	6101-9150	7625
308	07	0-3050	1525
309	18	3051-6100	4575
310	91	9151-12200	10675
311	61	3051-6100	4575
312	90	9151-12200	10675
313	64	3051-6100	4575
314	26	3051-6100	4575
315	44	3051-6100	4575
316	76	6101-9150	7625
317	77	6101-9150	7625
318	78	6101-9150	7625
319	26	3051-6100	4575
320	74	6101-9150	7625
321	29	3051-6100	4575
322	32	3051-6100	4575
323	38	3051-6100	4575
324	95	9151-12200	10675
325	04	0-3050	1525
326	08	0-3050	1525
327	32	3051-6100	4575
328	73	6101-9150	7625
329	84	9151-12200	10675
330	07	0-3050	1525
331	20	3051-6100	4575
332	28	3051-6100	4575
333	24	3051-6100	4575
334	73	6101-9150	7625
335	49	3051-6100	4575
336	39	3051-6100	4575
337	59	3051-6100	4575
338	16	0-3050	1525
339	93	9151-12200	10675
340	73	6101-9150	7625
341	51	3051-6100	4575
342	54	3051-6100	4575
343	02	0-3050	1525
344	11	0-3050	1525
345	39	3051-6100	4575
346	94	9151-12200	10675
347	62	3051-6100	4575
348	88	9151-12200	10675
349	06	0-3050	1525
350	97	9151-12200	10675
351	43	3051-6100	4575
352	53	3051-6100	4575
353	98	9151-12200	10675
354	37	3051-6100	4575
355	99	9151-12200	10675
356	66	3051-6100	4575
357	31	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
358	61	3051-6100	4575
359	72	6101-9150	7625
360	39	3051-6100	4575

(lanjutan)

361	66	3501-7000	5250
362	63	3501-7000	5250
363	48	3501-7000	5250
364	42	3501-7000	5250
365	36	0-3500	1750
366	56	3501-7000	5250
367	92	14001-17500	15750
368	47	3501-7000	5250
369	43	3501-7000	5250
370	09	0-3500	1750
371	18	0-3500	1750
372	09	0-3500	1750
373	56	3501-7000	5250
374	17	0-3500	1750
375	68	7001-10500	8750
376	68	7001-10500	8750
377	84	10501-14000	12250
378	15	0-3500	1750
379	90	14001-17500	15750
380	68	7001-10500	8750
381	68	7001-10500	8750
382	09	0-3500	1750
383	35	0-3500	1750
384	26	0-3500	1750
385	21	0-3500	1750
386	15	0-3500	1750
387	66	3501-7000	5250
388	51	3501-7000	5250
389	61	3501-7000	5250
390	19	0-3500	1750
391	47	3501-7000	5250
392	66	3501-7000	5250
393	79	7001-10500	8750
394	06	0-3500	1750
395	35	0-3500	1750
396	56	3501-7000	5250
397	81	7001-10500	8750
398	60	3501-7000	5250
399	13	0-3500	1750
400	84	10501-14000	12250
401	14	0-3500	1750
402	09	0-3500	1750
403	67	3501-7000	5250
404	78	7001-10500	8750
405	67	3501-7000	5250
406	76	7001-10500	8750
407	03	0-3500	1750
408	61	3501-7000	5250
409	86	10501-14000	12250
410	22	0-3500	1750
411	20	0-3500	1750
412	53	3501-7000	5250
413	70	7001-10500	8750
414	16	0-3500	1750
415	29	0-3500	1750
416	14	0-3500	1750
417	42	3501-7000	5250
418	81	7001-10500	8750
419	94	14001-17500	15750
420	27	0-3500	1750
421	10	0-3500	1750
422	01	0-3500	1750
423	54	3501-7000	5250
424	74	7001-10500	8750
425	47	3501-7000	5250
426	92	14001-17500	15750
427	80	7001-10500	8750
428	13	0-3500	1750
429	76	7001-10500	8750
430	01	0-3500	1750
431	65	3501-7000	5250
432	00	0-3500	1750
433	75	7001-10500	8750
434	09	0-3500	1750
435	90	14001-17500	15750
436	98	14001-17500	15750
437	03	0-3500	1750
438	70	7001-10500	8750
439	46	3501-7000	5250
440	11	0-3500	1750
441	34	0-3500	1750
442	96	14001-17500	15750
443	28	0-3500	1750
444	09	0-3500	1750
445	59	3501-7000	5250
446	04	0-3500	1750
447	38	0-3500	1750
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>
448	58	3501-7000	5250
449	55	3501-7000	5250
450	92	14001-17500	15750
451	47	3501-7000	5250

361	66	3051-6100	4575
362	63	3051-6100	4575
363	48	3051-6100	4575
364	42	3051-6100	4575
365	36	3051-6100	4575
366	56	3051-6100	4575
367	92	9151-12200	10675
368	47	3051-6100	4575
369	43	3051-6100	4575
370	09	0-3050	1525
371	18	3051-6100	4575
372	09	0-3050	1525
373	56	3051-6100	4575
374	17	0-3050	1525
375	68	6101-9150	7625
376	68	6101-9150	7625
377	84	9151-12200	10675
378	15	0-3050	1525
379	90	9151-12200	10675
380	68	6101-9150	7625
381	68	6101-9150	7625
382	09	0-3050	1525
383	35	3051-6100	4575
384	26	3051-6100	4575
385	21	3051-6100	4575
386	15	0-3050	1525
387	66	3051-6100	4575
388	51	3051-6100	4575
389	61	3051-6100	4575
390	19	3051-6100	4575
391	47	3051-6100	4575
392	66	3051-6100	4575
393	79	6101-9150	7625
394	06	0-3050	1525
395	35	3051-6100	4575
396	56	3051-6100	4575
397	81	6101-9150	7625
398	60	3051-6100	4575
399	13	0-3050	1525
400	84	9151-12200	10675
401	14	0-3050	1525
402	09	0-3050	1525
403	67	6101-9150	7625
404	78	6101-9150	7625
405	67	6101-9150	7625
406	76	6101-9150	7625
407	03	0-3050	1525
408	61	3051-6100	4575
409	86	9151-12200	10675
410	22	3051-6100	4575
411	20	3051-6100	4575
412	53	3051-6100	4575
413	70	6101-9150	7625
414	16	0-3050	1525
415	29	3051-6100	4575
416	14	0-3050	1525
417	42	3051-6100	4575
418	81	6101-9150	7625
419	94	9151-12200	10675
420	27	3051-6100	4575
421	10	0-3050	1525
422	01	0-3050	1525
423	54	3051-6100	4575
424	74	6101-9150	7625
425	47	3051-6100	4575
426	92	9151-12200	10675
427	80	6101-9150	7625
428	13	0-3050	1525
429	76	6101-9150	7625
430	01	0-3050	1525
431	65	3051-6100	4575
432	00	0-3050	1525
433	75	6101-9150	7625
434	09	0-3050	1525
435	90	9151-12200	10675
436	98	9151-12200	10675
437	03	0-3050	1525
438	70	6101-9150	7625
439	46	3051-6100	4575
440	11	0-3050	1525
441	34	3051-6100	4575
442	96	9151-12200	10675
443	28	3051-6100	4575
444	09	0-3050	1525
445	59	3051-6100	4575
446	04	0-3050	1525
447	38	3051-6100	4575
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Sales</b>	<b>Midpoint</b>
448	58	3051-6100	4575
449	55	3051-6100	4575
450	92	9151-12200	10675
451	47	3051-6100	4575

(lanjutan)

452	64	3501-7000	5250
453	42	3501-7000	5250
454	02	0-3500	1750
455	49	3501-7000	5250
456	79	7001-10500	8750
457	14	0-3500	1750
458	04	0-3500	1750
459	77	7001-10500	8750
460	94	14001-17500	15750
461	67	3501-7000	5250
462	41	3501-7000	5250
463	84	10501-14000	12250
464	06	0-3500	1750
465	16	0-3500	1750
466	34	0-3500	1750
467	12	0-3500	1750
468	67	3501-7000	5250
469	28	0-3500	1750
470	01	0-3500	1750
471	40	3501-7000	5250
472	40	3501-7000	5250
473	39	3501-7000	5250
474	78	7001-10500	8750
475	06	0-3500	1750
476	19	0-3500	1750
477	14	0-3500	1750
478	41	3501-7000	5250
479	52	3501-7000	5250
480	43	3501-7000	5250
481	10	0-3500	1750
482	73	7001-10500	8750
483	39	3501-7000	5250
484	30	0-3500	1750
485	94	14001-17500	15750
486	9	0-3500	1750
487	83	7001-10500	8750
488	12	0-3500	1750
489	26	0-3500	1750
490	53	3501-7000	5250
491	93	14001-17500	15750
492	0	0-3500	1750
493	2	0-3500	1750
494	88	10501-14000	12250
495	20	0-3500	1750
496	33	0-3500	1750
497	92	14001-17500	15750
498	12	0-3500	1750
499	93	14001-17500	15750
500	88	10501-14000	12250

452	64	3051-6100	4575
453	42	3051-6100	4575
454	02	0-3050	1525
455	49	3051-6100	4575
456	79	6101-9150	7625
457	14	0-3050	1525
458	04	0-3050	1525
459	77	6101-9150	7625
460	94	9151-12200	10675
461	67	6101-9150	7625
462	41	3051-6100	4575
463	84	9151-12200	10675
464	06	0-3050	1525
465	16	0-3050	1525
466	34	3051-6100	4575
467	12	0-3050	1525
468	67	6101-9150	7625
469	28	3051-6100	4575
470	01	0-3050	1525
471	40	3051-6100	4575
472	40	3051-6100	4575
473	39	3051-6100	4575
474	78	6101-9150	7625
475	06	0-3050	1525
476	19	3051-6100	4575
477	14	0-3050	1525
478	41	3051-6100	4575
479	52	3051-6100	4575
480	43	3051-6100	4575
481	10	0-3050	1525
482	73	6101-9150	7625
483	39	3051-6100	4575
484	30	3051-6100	4575
485	94	9151-12200	10675
486	9	0-3050	1525
487	83	9151-12200	10675
488	12	0-3050	1525
489	26	3051-6100	4575
490	53	3051-6100	4575
491	93	9151-12200	10675
492	0	0-3050	1525
493	2	0-3050	1525
494	88	9151-12200	10675
495	20	3051-6100	4575
496	33	3051-6100	4575
497	92	9151-12200	10675
498	12	0-3050	1525
499	93	9151-12200	10675
500	88	9151-12200	10675

Lampiran 8: Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan Berdasarkan Hasil Skenario 3

No	Bilangan Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover Produksi	Loss Sales
1	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
2	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
3	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
4	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
5	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
6	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
7	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
8	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
9	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
10	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
11	91	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
12	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
13	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
14	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
15	89	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
16	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
17	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
18	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
19	82	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
20	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
21	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
22	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
23	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
24	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
25	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
26	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
27	89	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
28	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
29	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
30	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
31	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
32	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
33	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
34	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
35	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
36	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
37	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
38	85	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
39	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
40	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
41	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
42	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
43	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
44	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
45	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
46	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
47	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
48	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
49	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
50	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
51	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
52	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
53	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
54	05	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
55	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
56	86	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
57	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
58	30	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
59	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
60	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
61	99	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
62	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
63	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
64	64	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
65	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
66	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
67	85	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
68	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
69	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
70	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
71	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
72	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
73	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
74	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
75	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
76	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
77	86	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
78	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
79	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
80	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
81	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
82	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
83	30	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
84	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
85	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
86	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
87	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
No	Bilangan	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover	Loss Sales

(lanjutan)

No	Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Produksi	Loss Sales
88	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
89	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
90	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
91	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
92	96	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
93	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
94	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
95	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
96	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
97	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
98	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
99	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
100	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
101	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
102	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
103	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
104	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
105	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
106	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
107	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
108	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
109	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
110	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
111	25	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
112	91	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
113	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
114	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
115	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
116	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
117	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
118	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
119	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
120	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
121	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
122	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
123	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
124	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
125	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
126	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
127	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
128	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
129	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
130	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
131	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
132	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
133	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
134	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
135	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
136	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
137	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
138	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
139	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
140	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
141	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
142	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
143	82	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
144	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
145	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
146	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
147	87	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
148	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
149	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
150	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
151	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
152	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
153	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
154	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
155	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
156	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
157	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
158	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
159	25	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
160	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
161	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
162	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
163	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
164	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
165	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
166	89	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
167	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
168	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
169	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
170	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
171	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
172	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
173	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
174	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
175	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
176	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover Produksi	Loss Sales

(lanjutan)

177	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
178	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
179	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
180	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
181	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
182	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
183	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
184	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
185	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
186	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
187	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
188	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
189	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
190	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
191	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
192	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
193	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
194	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
195	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
196	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
197	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
198	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
199	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
200	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
201	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
202	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
203	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
204	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
205	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
206	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
207	46	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
208	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
209	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
210	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
211	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
212	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
213	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
214	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
215	95	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
216	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
217	64	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
218	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
219	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
220	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
221	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
222	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
223	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
224	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
225	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
226	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
227	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
228	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
229	87	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
230	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
231	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
232	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
233	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
234	91	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
235	86	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
236	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
237	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
238	96	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
239	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
240	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
241	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
242	05	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
243	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
244	31	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
245	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
246	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
247	37	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
248	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
249	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
250	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
251	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
252	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
253	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
254	64	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
255	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
256	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
257	87	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
258	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
259	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
260	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
261	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
262	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
263	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
264	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
265	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover Produksi	Loss Sales
266	89	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	

(lanjutan)



267	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
268	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
269	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
270	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
271	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
272	85	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
273	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
274	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
275	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
276	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
277	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
278	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
279	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
280	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
281	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
282	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
283	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
284	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
285	86	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
286	69	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
287	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
288	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
289	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
290	50	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
291	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
292	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
293	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
294	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
295	71	3051-6100	4575	7001-10500	8.750	4.175	
296	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
297	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
298	95	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
299	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
300	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
301	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
302	85	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
303	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
304	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
305	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
306	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
307	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
308	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
309	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
310	91	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
311	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
312	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
313	64	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
314	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
315	44	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
316	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
317	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
318	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
319	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
320	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
321	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
322	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
323	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
324	95	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
325	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
326	08	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
327	32	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
328	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
329	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
330	07	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
331	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
332	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
333	24	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
334	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
335	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
336	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
337	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
338	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
339	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
340	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
341	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
342	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
343	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
344	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
345	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
346	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
347	62	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
348	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
349	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
350	97	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
351	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
352	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
353	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
354	37	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover Produksi	Loss Sales
355	99	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
356	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	

(lanjutan)

357	31	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
358	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
359	72	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
360	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
361	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
362	63	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
363	48	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
364	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
365	36	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
366	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
367	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
368	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
369	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
370	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
371	18	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
372	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
373	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
374	17	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
375	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
376	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
377	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
378	15	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
379	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
380	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
381	68	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
382	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
383	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
384	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
385	21	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
386	15	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
387	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
388	51	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
389	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
390	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
391	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
392	66	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
393	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
394	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
395	35	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
396	56	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
397	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
398	60	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
399	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
400	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
401	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
402	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
403	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
404	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
405	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
406	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
407	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
408	61	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
409	86	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
410	22	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
411	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
412	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
413	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
414	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
415	29	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
416	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
417	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
418	81	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
419	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
420	27	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
421	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
422	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
423	54	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
424	74	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
425	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
426	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
427	80	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
428	13	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
429	76	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
430	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
431	65	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
432	00	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
433	75	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
434	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
435	90	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
436	98	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
437	03	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
438	70	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
439	46	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
440	11	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
441	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
442	96	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
443	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
No	Bilangan Random	Sales	Midpoint	Produksi	Midpoint	Leftover Produksi	Loss Sales
444	09	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
445	59	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
446	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	

(lanjutan)

447	38	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
448	58	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
449	55	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
450	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
451	47	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
452	64	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
453	42	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
454	02	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
455	49	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
456	79	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
457	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
458	04	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
459	77	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
460	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
461	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
462	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
463	84	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
464	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
465	16	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
466	34	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
467	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
468	67	6101-9150	7625	3501-7000	5.250		2.375
469	28	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
470	01	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
471	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
472	40	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
473	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
474	78	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
475	06	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
476	19	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
477	14	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
478	41	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
479	52	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
480	43	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
481	10	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
482	73	6101-9150	7625	7001-10500	8.750	1.125	
483	39	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
484	30	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
485	94	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
486	9	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
487	83	9151-12200	10675	7001-10500	8.750		1.925
488	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
489	26	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
490	53	3051-6100	4575	3501-7000	5.250	675	
491	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
492	0	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
493	2	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
494	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
495	20	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
496	33	3051-6100	4575	0-3500	1.750		2.825
497	92	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
498	12	0-3050	1525	0-3500	1.750	225	
499	93	9151-12200	10675	14001-17500	15.750	5.075	
500	88	9151-12200	10675	10501-14000	12.250	1.575	
<b>Total</b>						<b>573.225</b>	<b>265.350</b>
<b>Weekly Average</b>						<b>1.146</b>	<b>531</b>







(lanjutan)

Lampiran 9 : Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi & Penjualan PT.X  
Skenario 4

Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi PT.X Skenario 4

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
1	48	6001-9000	7500
2	32	3001-6000	4500
3	27	3001-6000	4500
4	55	6001-9000	7500
5	93	9001-12000	10500
6	98	9001-12000	10500
7	68	6001-9000	7500
8	17	3001-6000	4500
9	88	9001-12000	10500
10	83	9001-12000	10500
11	91	9001-12000	10500
12	32	3001-6000	4500
13	07	0-3000	1500
14	55	6001-9000	7500
15	89	9001-12000	10500
16	51	6001-9000	7500
17	59	6001-9000	7500
18	80	9001-12000	10500
19	82	9001-12000	10500
20	77	9001-12000	10500
21	66	6001-9000	7500
22	98	9001-12000	10500
23	63	6001-9000	7500
24	92	9001-12000	10500
25	61	6001-9000	7500
26	42	6001-9000	7500
27	89	9001-12000	10500
28	01	0-3000	1500
29	72	6001-9000	7500
30	74	6001-9000	7500
31	09	3001-6000	4500
32	51	6001-9000	7500
33	69	6001-9000	7500
34	98	9001-12000	10500
35	56	6001-9000	7500
36	76	9001-12000	10500
37	74	6001-9000	7500
38	85	9001-12000	10500
39	63	6001-9000	7500
40	18	3001-6000	4500
41	32	3001-6000	4500
42	29	3001-6000	4500
43	36	6001-9000	7500
44	73	6001-9000	7500
45	90	9001-12000	10500
46	69	6001-9000	7500
47	94	9001-12000	10500
48	84	9001-12000	10500
49	58	6001-9000	7500
50	20	3001-6000	4500
51	33	3001-6000	4500
52	69	6001-9000	7500
53	03	0-3000	1500
54	05	0-3000	1500
55	50	6001-9000	7500
56	86	9001-12000	10500
57	94	9001-12000	10500
58	30	3001-6000	4500
59	21	3001-6000	4500
60	36	6001-9000	7500
61	99	9001-12000	10500
62	38	6001-9000	7500
63	66	6001-9000	7500
64	64	6001-9000	7500
65	51	6001-9000	7500
66	81	9001-12000	10500
67	85	9001-12000	10500
68	47	6001-9000	7500
69	44	6001-9000	7500
70	77	9001-12000	10500
71	61	6001-9000	7500
72	12	3001-6000	4500
73	70	6001-9000	7500
74	73	6001-9000	7500
75	44	6001-9000	7500
76	01	0-3000	1500
77	86	9001-12000	10500
78	66	6001-9000	7500
79	56	6001-9000	7500
80	68	6001-9000	7500
81	54	6001-9000	7500
82	92	9001-12000	10500
83	30	3001-6000	4500
84	33	3001-6000	4500
85	18	3001-6000	4500

Hasil Simulasi Monte Carlo Penjualan. PT X Skenario 4

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
1	48	6001-9000	7500
2	32	3001-6000	4500
3	27	3001-6000	4500
4	55	6001-9000	7500
5	93	9001-12000	10500
6	98	9001-12000	10500
7	68	6001-9000	7500
8	17	3001-6000	4500
9	88	9001-12000	10500
10	83	9001-12000	10500
11	91	9001-12000	10500
12	32	3001-6000	4500
13	07	00-3000	1500
14	55	6001-9000	7500
15	89	9001-12000	10500
16	51	6001-9000	7500
17	59	6001-9000	7500
18	80	9001-12000	10500
19	82	9001-12000	10500
20	77	9001-12000	10500
21	66	6001-9000	7500
22	98	9001-12000	10500
23	63	6001-9000	7500
24	92	9001-12000	10500
25	61	6001-9000	7500
26	42	6001-9000	7500
27	89	9001-12000	10500
28	01	00-3000	1500
29	72	6001-9000	7500
30	74	9001-12000	10500
31	09	00-3000	1500
32	51	6001-9000	7500
33	69	6001-9000	7500
34	98	9001-12000	10500
35	56	6001-9000	7500
36	76	9001-12000	10500
37	74	9001-12000	10500
38	85	9001-12000	10500
39	63	6001-9000	7500
40	18	3001-6000	4500
41	32	3001-6000	4500
42	29	3001-6000	4500
43	36	6001-9000	7500
44	73	6001-9000	7500
45	90	9001-12000	10500
46	69	6001-9000	7500
47	94	9001-12000	10500
48	84	9001-12000	10500
49	58	6001-9000	7500
50	20	3001-6000	4500
51	33	6001-9000	7500
52	69	6001-9000	7500
53	03	00-3000	1500
54	05	00-3000	1500
55	50	6001-9000	7500
56	86	9001-12000	10500
57	94	9001-12000	10500
58	30	3001-6000	4500
59	21	3001-6000	4500
60	36	6001-9000	7500
61	99	9001-12000	10500
62	38	6001-9000	7500
63	66	6001-9000	7500
64	64	6001-9000	7500
65	51	6001-9000	7500
66	81	9001-12000	10500
67	85	9001-12000	10500
68	47	6001-9000	7500
69	44	6001-9000	7500
70	77	9001-12000	10500
71	61	6001-9000	7500
72	12	3001-6000	4500
73	70	6001-9000	7500
74	73	6001-9000	7500
75	44	6001-9000	7500
76	01	00-3000	1500
77	86	9001-12000	10500
78	66	6001-9000	7500
79	56	6001-9000	7500
80	68	6001-9000	7500
81	54	6001-9000	7500
82	92	9001-12000	10500
83	30	3001-6000	4500
84	33	6001-9000	7500
85	18	3001-6000	4500



No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
86	75	6001-9000	7500
87	98	9001-12000	10500
88	92	9001-12000	10500
89	65	6001-9000	7500
90	43	6001-9000	7500
91	17	3001-6000	4500
92	96	9001-12000	10500
93	67	6001-9000	7500
94	00	0-3000	1500
95	93	9001-12000	10500
96	90	9001-12000	10500
97	81	9001-12000	10500
98	04	0-3000	1500
99	80	9001-12000	10500
100	59	6001-9000	7500
101	29	3001-6000	4500
102	00	0-3000	1500
103	33	3001-6000	4500
104	51	6001-9000	7500
105	04	0-3000	1500
106	97	9001-12000	10500
107	41	6001-9000	7500
108	78	9001-12000	10500
109	14	3001-6000	4500
110	22	3001-6000	4500
111	25	3001-6000	4500
112	91	9001-12000	10500
113	03	0-3000	1500
114	90	9001-12000	10500
115	81	9001-12000	10500
116	81	9001-12000	10500
117	93	9001-12000	10500
118	90	9001-12000	10500
119	61	6001-9000	7500
120	19	3001-6000	4500
121	06	0-3000	1500
122	84	9001-12000	10500
123	51	6001-9000	7500
124	09	3001-6000	4500
125	65	6001-9000	7500
126	88	9001-12000	10500
127	04	0-3000	1500
128	26	3001-6000	4500
129	65	6001-9000	7500
130	04	0-3000	1500
131	27	3001-6000	4500
132	39	6001-9000	7500
133	79	9001-12000	10500
134	63	6001-9000	7500
135	43	6001-9000	7500
136	09	3001-6000	4500
137	21	3001-6000	4500
138	04	0-3000	1500
139	38	6001-9000	7500
140	19	3001-6000	4500
141	61	6001-9000	7500
142	53	6001-9000	7500
143	82	9001-12000	10500
144	41	6001-9000	7500
145	27	3001-6000	4500
146	62	6001-9000	7500
147	87	9001-12000	10500
148	72	6001-9000	7500
149	88	9001-12000	10500
150	75	6001-9000	7500
151	13	3001-6000	4500
152	51	6001-9000	7500
153	35	6001-9000	7500
154	90	9001-12000	10500
155	44	6001-9000	7500
156	10	3001-6000	4500
157	50	6001-9000	7500
158	78	9001-12000	10500
159	25	3001-6000	4500
160	50	6001-9000	7500
161	55	6001-9000	7500
162	77	9001-12000	10500
163	56	6001-9000	7500
164	97	9001-12000	10500
165	24	3001-6000	4500
166	89	9001-12000	10500
167	06	0-3000	1500
168	16	3001-6000	4500
169	93	9001-12000	10500
170	14	3001-6000	4500
171	40	6001-9000	7500
172	56	6001-9000	7500
173	43	6001-9000	7500
174	78	9001-12000	10500

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
86	75	9001-12000	10500
87	98	9001-12000	10500
88	92	9001-12000	10500
89	65	6001-9000	7500
90	43	6001-9000	7500
91	17	3001-6000	4500
92	96	9001-12000	10500
93	67	6001-9000	7500
94	00	00-3000	1500
95	93	9001-12000	10500
96	90	9001-12000	10500
97	81	9001-12000	10500
98	04	00-3000	1500
99	80	9001-12000	10500
100	59	6001-9000	7500
101	29	3001-6000	4500
102	00	00-3000	1500
103	33	6001-9000	7500
104	51	6001-9000	7500
105	04	00-3000	1500
106	97	9001-12000	10500
107	41	6001-9000	7500
108	78	9001-12000	10500
109	14	3001-6000	4500
110	22	3001-6000	4500
111	25	3001-6000	4500
112	91	9001-12000	10500
113	03	00-3000	1500
114	90	9001-12000	10500
115	81	9001-12000	10500
116	81	9001-12000	10500
117	93	9001-12000	10500
118	90	9001-12000	10500
119	61	6001-9000	7500
120	19	3001-6000	4500
121	06	00-3000	1500
122	84	9001-12000	10500
123	51	6001-9000	7500
124	09	00-3000	1500
125	65	6001-9000	7500
126	88	9001-12000	10500
127	04	00-3000	1500
128	26	3001-6000	4500
129	65	6001-9000	7500
130	04	00-3000	1500
131	27	3001-6000	4500
132	39	6001-9000	7500
133	79	9001-12000	10500
134	63	6001-9000	7500
135	43	6001-9000	7500
136	09	00-3000	1500
137	21	3001-6000	4500
138	04	00-3000	1500
139	38	6001-9000	7500
140	19	3001-6000	4500
141	61	6001-9000	7500
142	53	6001-9000	7500
143	82	9001-12000	10500
144	41	6001-9000	7500
145	27	3001-6000	4500
146	62	6001-9000	7500
147	87	9001-12000	10500
148	72	6001-9000	7500
149	88	9001-12000	10500
150	75	9001-12000	10500
151	13	3001-6000	4500
152	51	6001-9000	7500
153	35	6001-9000	7500
154	90	9001-12000	10500
155	44	6001-9000	7500
156	10	3001-6000	4500
157	50	6001-9000	7500
158	78	9001-12000	10500
159	25	3001-6000	4500
160	50	6001-9000	7500
161	55	6001-9000	7500
162	77	9001-12000	10500
163	56	6001-9000	7500
164	97	9001-12000	10500
165	24	3001-6000	4500
166	89	9001-12000	10500
167	06	00-3000	1500
168	16	3001-6000	4500
169	93	9001-12000	10500
170	14	3001-6000	4500
171	40	6001-9000	7500
172	56	6001-9000	7500
173	43	6001-9000	7500
174	78	9001-12000	10500

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
175	97	9001-12000	10500
176	48	6001-9000	7500
177	55	6001-9000	7500
178	66	6001-9000	7500
179	88	9001-12000	10500
180	35	6001-9000	7500
181	47	6001-9000	7500
182	60	6001-9000	7500
183	20	3001-6000	4500
184	90	9001-12000	10500
185	02	0-3000	1500
186	72	6001-9000	7500
187	34	6001-9000	7500
188	53	6001-9000	7500
189	74	6001-9000	7500
190	43	6001-9000	7500
191	80	9001-12000	10500
192	92	9001-12000	10500
193	41	6001-9000	7500
194	01	0-3000	1500
195	29	3001-6000	4500
196	50	6001-9000	7500
197	28	3001-6000	4500
198	04	0-3000	1500
199	65	6001-9000	7500
200	08	0-3000	1500
201	56	6001-9000	7500
202	36	6001-9000	7500
203	98	9001-12000	10500
204	40	6001-9000	7500
205	06	0-3000	1500
206	80	9001-12000	10500
207	46	6001-9000	7500
208	67	6001-9000	7500
209	72	6001-9000	7500
210	83	9001-12000	10500
211	00	0-3000	1500
212	75	6001-9000	7500
213	06	0-3000	1500
214	08	0-3000	1500
215	95	9001-12000	10500
216	39	6001-9000	7500
217	64	6001-9000	7500
218	41	6001-9000	7500
219	26	3001-6000	4500
220	75	6001-9000	7500
221	40	6001-9000	7500
222	00	0-3000	1500
223	06	0-3000	1500
224	38	6001-9000	7500
225	94	9001-12000	10500
226	01	0-3000	1500
227	11	3001-6000	4500
228	24	3001-6000	4500
229	87	9001-12000	10500
230	49	6001-9000	7500
231	65	6001-9000	7500
232	08	0-3000	1500
233	10	3001-6000	4500
234	91	9001-12000	10500
235	86	9001-12000	10500
236	94	9001-12000	10500
237	97	9001-12000	10500
238	96	9001-12000	10500
239	39	6001-9000	7500
240	49	6001-9000	7500
241	22	3001-6000	4500
242	05	0-3000	1500
243	49	6001-9000	7500
244	31	3001-6000	4500
245	98	9001-12000	10500
246	77	9001-12000	10500
247	37	6001-9000	7500
248	34	6001-9000	7500
249	72	6001-9000	7500
250	68	6001-9000	7500
251	49	6001-9000	7500
252	56	6001-9000	7500
253	48	6001-9000	7500
254	64	6001-9000	7500
255	77	9001-12000	10500
256	62	6001-9000	7500
257	87	9001-12000	10500
258	42	6001-9000	7500
259	56	6001-9000	7500
260	19	3001-6000	4500
261	22	3001-6000	4500
262	01	0-3000	1500
263	67	6001-9000	7500

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
175	97	9001-12000	10500
176	48	6001-9000	7500
177	55	6001-9000	7500
178	66	6001-9000	7500
179	88	9001-12000	10500
180	35	6001-9000	7500
181	47	6001-9000	7500
182	60	6001-9000	7500
183	20	3001-6000	4500
184	90	9001-12000	10500
185	02	00-3000	1500
186	72	6001-9000	7500
187	34	6001-9000	7500
188	53	6001-9000	7500
189	74	9001-12000	10500
190	43	6001-9000	7500
191	80	9001-12000	10500
192	92	9001-12000	10500
193	41	6001-9000	7500
194	01	00-3000	1500
195	29	3001-6000	4500
196	50	6001-9000	7500
197	28	3001-6000	4500
198	04	00-3000	1500
199	65	6001-9000	7500
200	08	00-3000	1500
201	56	6001-9000	7500
202	36	6001-9000	7500
203	98	9001-12000	10500
204	40	6001-9000	7500
205	06	00-3000	1500
206	80	9001-12000	10500
207	46	6001-9000	7500
208	67	6001-9000	7500
209	72	6001-9000	7500
210	83	9001-12000	10500
211	00	00-3000	1500
212	75	9001-12000	10500
213	06	00-3000	1500
214	08	00-3000	1500
215	95	9001-12000	10500
216	39	6001-9000	7500
217	64	6001-9000	7500
218	41	6001-9000	7500
219	26	3001-6000	4500
220	75	9001-12000	10500
221	40	6001-9000	7500
222	00	00-3000	1500
223	06	00-3000	1500
224	38	6001-9000	7500
225	94	9001-12000	10500
226	01	00-3000	1500
227	11	3001-6000	4500
228	24	3001-6000	4500
229	87	9001-12000	10500
230	49	6001-9000	7500
231	65	6001-9000	7500
232	08	00-3000	1500
233	10	3001-6000	4500
234	91	9001-12000	10500
235	86	9001-12000	10500
236	94	9001-12000	10500
237	97	9001-12000	10500
238	96	9001-12000	10500
239	39	6001-9000	7500
240	49	6001-9000	7500
241	22	3001-6000	4500
242	05	00-3000	1500
243	49	6001-9000	7500
244	31	3001-6000	4500
245	98	9001-12000	10500
246	77	9001-12000	10500
247	37	6001-9000	7500
248	34	6001-9000	7500
249	72	6001-9000	7500
250	68	6001-9000	7500
251	49	6001-9000	7500
252	56	6001-9000	7500
253	48	6001-9000	7500
254	64	6001-9000	7500
255	77	9001-12000	10500
256	62	6001-9000	7500
257	87	9001-12000	10500
258	42	6001-9000	7500
259	56	6001-9000	7500
260	19	3001-6000	4500
261	22	3001-6000	4500
262	01	00-3000	1500
263	67	6001-9000	7500

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
264	04	0-3000	1500
265	97	9001-12000	10500
266	89	9001-12000	10500
267	07	0-3000	1500
268	07	0-3000	1500
269	26	3001-6000	4500
270	49	6001-9000	7500
271	76	9001-12000	10500
272	85	9001-12000	10500
273	11	3001-6000	4500
274	58	6001-9000	7500
275	73	6001-9000	7500
276	16	3001-6000	4500
277	98	9001-12000	10500
278	00	0-3000	1500
279	19	3001-6000	4500
280	04	0-3000	1500
281	42	6001-9000	7500
282	60	6001-9000	7500
283	00	0-3000	1500
284	24	3001-6000	4500
285	86	9001-12000	10500
286	69	6001-9000	7500
287	48	6001-9000	7500
288	19	3001-6000	4500
289	39	6001-9000	7500
290	50	6001-9000	7500
291	38	6001-9000	7500
292	19	3001-6000	4500
293	17	3001-6000	4500
294	41	6001-9000	7500
295	71	6001-9000	7500
296	29	3001-6000	4500
297	21	3001-6000	4500
298	95	9001-12000	10500
299	40	6001-9000	7500
300	12	3001-6000	4500
301	93	9001-12000	10500
302	85	9001-12000	10500
303	21	3001-6000	4500
304	90	9001-12000	10500
305	84	9001-12000	10500
306	61	6001-9000	7500
307	80	9001-12000	10500
308	07	0-3000	1500
309	18	3001-6000	4500
310	91	9001-12000	10500
311	61	6001-9000	7500
312	90	9001-12000	10500
313	64	6001-9000	7500
314	26	3001-6000	4500
315	44	6001-9000	7500
316	76	9001-12000	10500
317	77	9001-12000	10500
318	78	9001-12000	10500
319	26	3001-6000	4500
320	74	6001-9000	7500
321	29	3001-6000	4500
322	32	3001-6000	4500
323	38	6001-9000	7500
324	95	9001-12000	10500
325	04	0-3000	1500
326	08	0-3000	1500
327	32	3001-6000	4500
328	73	6001-9000	7500
329	84	9001-12000	10500
330	07	0-3000	1500
331	20	3001-6000	4500
332	28	3001-6000	4500
333	24	3001-6000	4500
334	73	6001-9000	7500
335	49	6001-9000	7500
336	39	6001-9000	7500
337	59	6001-9000	7500
338	16	3001-6000	4500
339	93	9001-12000	10500
340	73	6001-9000	7500
341	51	6001-9000	7500
342	54	6001-9000	7500
343	02	0-3000	1500
344	11	3001-6000	4500
345	39	6001-9000	7500
346	94	9001-12000	10500
347	62	6001-9000	7500
348	88	9001-12000	10500
349	06	0-3000	1500
350	97	9001-12000	10500
351	43	6001-9000	7500
352	53	6001-9000	7500

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
264	04	00-3000	1500
265	97	9001-12000	10500
266	89	9001-12000	10500
267	07	00-3000	1500
268	07	00-3000	1500
269	26	3001-6000	4500
270	49	6001-9000	7500
271	76	9001-12000	10500
272	85	9001-12000	10500
273	11	3001-6000	4500
274	58	6001-9000	7500
275	73	6001-9000	7500
276	16	3001-6000	4500
277	98	9001-12000	10500
278	00	00-3000	1500
279	19	3001-6000	4500
280	04	00-3000	1500
281	42	6001-9000	7500
282	60	6001-9000	7500
283	00	00-3000	1500
284	24	3001-6000	4500
285	86	9001-12000	10500
286	69	6001-9000	7500
287	48	6001-9000	7500
288	19	3001-6000	4500
289	39	6001-9000	7500
290	50	6001-9000	7500
291	38	6001-9000	7500
292	19	3001-6000	4500
293	17	3001-6000	4500
294	41	6001-9000	7500
295	71	6001-9000	7500
296	29	3001-6000	4500
297	21	3001-6000	4500
298	95	9001-12000	10500
299	40	6001-9000	7500
300	12	3001-6000	4500
301	93	9001-12000	10500
302	85	9001-12000	10500
303	21	3001-6000	4500
304	90	9001-12000	10500
305	84	9001-12000	10500
306	61	6001-9000	7500
307	80	9001-12000	10500
308	07	00-3000	1500
309	18	3001-6000	4500
310	91	9001-12000	10500
311	61	6001-9000	7500
312	90	9001-12000	10500
313	64	6001-9000	7500
314	26	3001-6000	4500
315	44	6001-9000	7500
316	76	9001-12000	10500
317	77	9001-12000	10500
318	78	9001-12000	10500
319	26	3001-6000	4500
320	74	9001-12000	10500
321	29	3001-6000	4500
322	32	3001-6000	4500
323	38	6001-9000	7500
324	95	9001-12000	10500
325	04	00-3000	1500
326	08	00-3000	1500
327	32	3001-6000	4500
328	73	6001-9000	7500
329	84	9001-12000	10500
330	07	00-3000	1500
331	20	3001-6000	4500
332	28	3001-6000	4500
333	24	3001-6000	4500
334	73	6001-9000	7500
335	49	6001-9000	7500
336	39	6001-9000	7500
337	59	6001-9000	7500
338	16	3001-6000	4500
339	93	9001-12000	10500
340	73	6001-9000	7500
341	51	6001-9000	7500
342	54	6001-9000	7500
343	02	00-3000	1500
344	11	3001-6000	4500
345	39	6001-9000	7500
346	94	9001-12000	10500
347	62	6001-9000	7500
348	88	9001-12000	10500
349	06	00-3000	1500
350	97	9001-12000	10500
351	43	6001-9000	7500
352	53	6001-9000	7500

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
353	98	9001-12000	10500
354	37	6001-9000	7500
355	99	9001-12000	10500
356	66	6001-9000	7500
357	31	3001-6000	4500
358	61	6001-9000	7500
359	72	6001-9000	7500
360	39	6001-9000	7500
361	66	6001-9000	7500
362	63	6001-9000	7500
363	48	6001-9000	7500
364	42	6001-9000	7500
365	36	6001-9000	7500
366	56	6001-9000	7500
367	92	9001-12000	10500
368	47	6001-9000	7500
369	43	6001-9000	7500
370	09	3001-6000	4500
371	18	3001-6000	4500
372	09	3001-6000	4500
373	56	6001-9000	7500
374	17	3001-6000	4500
375	68	6001-9000	7500
376	68	6001-9000	7500
377	84	9001-12000	10500
378	15	3001-6000	4500
379	90	9001-12000	10500
380	68	6001-9000	7500
381	68	6001-9000	7500
382	09	3001-6000	4500
383	35	6001-9000	7500
384	26	3001-6000	4500
385	21	3001-6000	4500
386	15	3001-6000	4500
387	66	6001-9000	7500
388	51	6001-9000	7500
389	61	6001-9000	7500
390	19	3001-6000	4500
391	47	6001-9000	7500
392	66	6001-9000	7500
393	79	9001-12000	10500
394	06	0-3000	1500
395	35	6001-9000	7500
396	56	6001-9000	7500
397	81	9001-12000	10500
398	60	6001-9000	7500
399	13	3001-6000	4500
400	84	9001-12000	10500
401	14	3001-6000	4500
402	09	3001-6000	4500
403	67	6001-9000	7500
404	78	9001-12000	10500
405	67	6001-9000	7500
406	76	9001-12000	10500
407	03	0-3000	1500
408	61	6001-9000	7500
409	86	9001-12000	10500
410	22	3001-6000	4500
411	20	3001-6000	4500
412	53	6001-9000	7500
413	70	6001-9000	7500
414	16	3001-6000	4500
415	29	3001-6000	4500
416	14	3001-6000	4500
417	42	6001-9000	7500
418	81	9001-12000	10500
419	94	9001-12000	10500
420	27	3001-6000	4500
421	10	3001-6000	4500
422	01	0-3000	1500
423	54	6001-9000	7500
424	74	6001-9000	7500
425	47	6001-9000	7500
426	92	9001-12000	10500
427	80	9001-12000	10500
428	13	3001-6000	4500
429	76	9001-12000	10500
430	01	0-3000	1500
431	65	6001-9000	7500
432	00	0-3000	1500
433	75	6001-9000	7500
434	09	3001-6000	4500
435	90	9001-12000	10500
436	98	9001-12000	10500
437	03	0-3000	1500
438	70	6001-9000	7500
439	46	6001-9000	7500
440	11	3001-6000	4500
441	34	6001-9000	7500

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
353	98	9001-12000	10500
354	37	6001-9000	7500
355	99	9001-12000	10500
356	66	6001-9000	7500
357	31	3001-6000	4500
358	61	6001-9000	7500
359	72	6001-9000	7500
360	39	6001-9000	7500
361	66	6001-9000	7500
362	63	6001-9000	7500
363	48	6001-9000	7500
364	42	6001-9000	7500
365	36	6001-9000	7500
366	56	6001-9000	7500
367	92	9001-12000	10500
368	47	6001-9000	7500
369	43	6001-9000	7500
370	09	00-3000	1500
371	18	3001-6000	4500
372	09	00-3000	1500
373	56	6001-9000	7500
374	17	3001-6000	4500
375	68	6001-9000	7500
376	68	6001-9000	7500
377	84	9001-12000	10500
378	15	3001-6000	4500
379	90	9001-12000	10500
380	68	6001-9000	7500
381	68	6001-9000	7500
382	09	00-3000	1500
383	35	6001-9000	7500
384	26	3001-6000	4500
385	21	3001-6000	4500
386	15	3001-6000	4500
387	66	6001-9000	7500
388	51	6001-9000	7500
389	61	6001-9000	7500
390	19	3001-6000	4500
391	47	6001-9000	7500
392	66	6001-9000	7500
393	79	9001-12000	10500
394	06	00-3000	1500
395	35	6001-9000	7500
396	56	6001-9000	7500
397	81	9001-12000	10500
398	60	6001-9000	7500
399	13	3001-6000	4500
400	84	9001-12000	10500
401	14	3001-6000	4500
402	09	00-3000	1500
403	67	6001-9000	7500
404	78	9001-12000	10500
405	67	6001-9000	7500
406	76	9001-12000	10500
407	03	00-3000	1500
408	61	6001-9000	7500
409	86	9001-12000	10500
410	22	3001-6000	4500
411	20	3001-6000	4500
412	53	6001-9000	7500
413	70	6001-9000	7500
414	16	3001-6000	4500
415	29	3001-6000	4500
416	14	3001-6000	4500
417	42	6001-9000	7500
418	81	9001-12000	10500
419	94	9001-12000	10500
420	27	3001-6000	4500
421	10	3001-6000	4500
422	01	00-3000	1500
423	54	6001-9000	7500
424	74	9001-12000	10500
425	47	6001-9000	7500
426	92	9001-12000	10500
427	80	9001-12000	10500
428	13	3001-6000	4500
429	76	9001-12000	10500
430	01	00-3000	1500
431	65	6001-9000	7500
432	00	00-3000	1500
433	75	9001-12000	10500
434	09	00-3000	1500
435	90	9001-12000	10500
436	98	9001-12000	10500
437	03	00-3000	1500
438	70	6001-9000	7500
439	46	6001-9000	7500
440	11	3001-6000	4500
441	34	6001-9000	7500

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
442	96	9001-12000	10500
443	28	3001-6000	4500
444	09	3001-6000	4500
445	59	6001-9000	7500
446	04	0-3000	1500
447	38	6001-9000	7500
448	58	6001-9000	7500
449	55	6001-9000	7500
450	92	9001-12000	10500
451	47	6001-9000	7500
452	64	6001-9000	7500
453	42	6001-9000	7500
454	02	0-3000	1500
455	49	6001-9000	7500
456	79	9001-12000	10500
457	14	3001-6000	4500
458	04	0-3000	1500
459	77	9001-12000	10500
460	94	9001-12000	10500
461	67	6001-9000	7500
462	41	6001-9000	7500
463	84	9001-12000	10500
464	06	0-3000	1500
465	16	3001-6000	4500
466	34	6001-9000	7500
467	12	3001-6000	4500
468	67	6001-9000	7500
469	28	3001-6000	4500
470	01	0-3000	1500
471	40	6001-9000	7500
472	40	6001-9000	7500
473	39	6001-9000	7500
474	78	9001-12000	10500
475	06	0-3000	1500
476	19	3001-6000	4500
477	14	3001-6000	4500
478	41	6001-9000	7500
479	52	6001-9000	7500
480	43	6001-9000	7500
481	10	3001-6000	4500
482	73	6001-9000	7500
483	39	6001-9000	7500
484	30	3001-6000	4500
485	94	9001-12000	10500
486	9	3001-6000	4500
487	83	9001-12000	10500
488	12	3001-6000	4500
489	26	3001-6000	4500
490	53	6001-9000	7500
491	93	9001-12000	10500
492	0	0-3000	1500
493	2	0-3000	1500
494	88	9001-12000	10500
495	20	3001-6000	4500
496	33	3001-6000	4500
497	92	9001-12000	10500
498	12	3001-6000	4500
499	93	9001-12000	10500
500	88	9001-12000	10500

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
442	96	9001-12000	10500
443	28	3001-6000	4500
444	09	00-3000	1500
445	59	6001-9000	7500
446	04	00-3000	1500
447	38	6001-9000	7500
448	58	6001-9000	7500
449	55	6001-9000	7500
450	92	9001-12000	10500
451	47	6001-9000	7500
452	64	6001-9000	7500
453	42	6001-9000	7500
454	02	00-3000	1500
455	49	6001-9000	7500
456	79	9001-12000	10500
457	14	3001-6000	4500
458	04	00-3000	1500
459	77	9001-12000	10500
460	94	9001-12000	10500
461	67	6001-9000	7500
462	41	6001-9000	7500
463	84	9001-12000	10500
464	06	00-3000	1500
465	16	3001-6000	4500
466	34	6001-9000	7500
467	12	3001-6000	4500
468	67	6001-9000	7500
469	28	3001-6000	4500
470	01	00-3000	1500
471	40	6001-9000	7500
472	40	6001-9000	7500
473	39	6001-9000	7500
474	78	9001-12000	10500
475	06	00-3000	1500
476	19	3001-6000	4500
477	14	3001-6000	4500
478	41	6001-9000	7500
479	52	6001-9000	7500
480	43	6001-9000	7500
481	10	3001-6000	4500
482	73	6001-9000	7500
483	39	6001-9000	7500
484	30	3001-6000	4500
485	94	9001-12000	10500
486	9	00-3000	1500
487	83	9001-12000	10500
488	12	3001-6000	4500
489	26	3001-6000	4500
490	53	6001-9000	7500
491	93	9001-12000	10500
492	0	00-3000	1500
493	2	00-3000	1500
494	88	9001-12000	10500
495	20	3001-6000	4500
496	33	6001-9000	7500
497	92	9001-12000	10500
498	12	3001-6000	4500
499	93	9001-12000	10500
500	88	9001-12000	10500

(lanjutan)

Lampiran 10. Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X  
Berdasarkan Hasil Skenario 4

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
1	48	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
2	32	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
3	27	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
4	55	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
5	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
6	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
7	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
8	17	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
9	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
10	83	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
11	91	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
12	32	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
13	07	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
14	55	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
15	89	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
16	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
17	59	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
18	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
19	82	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
20	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
21	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
22	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
23	63	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
24	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
25	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
26	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
27	89	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
28	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
29	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
30	74	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
31	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
32	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
33	69	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
34	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
35	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
36	76	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
37	74	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
38	85	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
39	63	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
40	18	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
41	32	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
42	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
43	36	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
44	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
45	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
46	69	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
47	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
48	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
49	58	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
50	20	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
51	33	6001-9000	7500	3001-6000	4500	0	3000
52	69	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
53	03	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
54	05	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
55	50	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
56	86	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
57	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
58	30	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
59	21	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
60	36	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
61	99	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
62	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
63	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
64	64	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
65	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
66	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
67	85	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
68	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
69	44	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
70	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
71	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
72	12	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
73	70	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
74	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
75	44	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
76	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
77	86	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
78	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
79	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
80	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
81	54	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
82	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
83	30	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
84	33	6001-9000	7500	3001-6000	4500	0	3000
85	18	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
86	75	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
87	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
No	Bilangan	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan	Kehilangan

(lanjutan)

No	Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Produksi	Penjualan
88	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
89	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
90	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
91	17	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
92	96	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
93	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
94	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
95	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
96	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
97	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
98	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
99	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
100	59	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
101	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
102	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
103	33	6001-9000	7500	3001-6000	4500	0	3000
104	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
105	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
106	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
107	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
108	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
109	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
110	22	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
111	25	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
112	91	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
113	03	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
114	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
115	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
116	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
117	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
118	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
119	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
120	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
121	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
122	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
123	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
124	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
125	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
126	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
127	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
128	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
129	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
130	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
131	27	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
132	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
133	79	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
134	63	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
135	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
136	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
137	21	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
138	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
139	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
140	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
141	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
142	53	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
143	82	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
144	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
145	27	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
146	62	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
147	87	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
148	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
149	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
150	75	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
151	13	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
152	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
153	35	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
154	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
155	44	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
156	10	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
157	50	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
158	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
159	25	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
160	50	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
161	55	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
162	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
163	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
164	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
165	24	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
166	89	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
167	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
168	16	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
169	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
170	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
171	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
172	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
173	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
174	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
175	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
176	48	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan

(lanjutan)

177	55	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
178	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
179	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
180	35	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
181	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
182	60	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
183	20	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
184	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
185	02	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
186	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
187	34	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
188	53	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
189	74	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
190	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
191	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
192	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
193	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
194	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
195	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
196	50	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
197	28	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
198	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
199	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
200	08	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
201	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
202	36	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
203	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
204	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
205	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
206	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
207	46	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
208	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
209	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
210	83	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
211	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
212	75	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
213	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
214	08	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
215	95	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
216	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
217	64	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
218	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
219	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
220	75	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
221	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
222	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
223	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
224	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
225	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
226	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
227	11	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
228	24	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
229	87	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
230	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
231	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
232	08	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
233	10	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
234	91	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
235	86	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
236	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
237	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
238	96	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
239	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
240	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
241	22	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
242	05	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
243	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
244	31	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
245	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
246	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
247	37	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
248	34	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
249	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
250	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
251	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
252	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
253	48	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
254	64	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
255	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
256	62	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
257	87	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
258	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
259	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
260	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
261	22	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
262	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
263	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
264	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
265	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
266	89	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0

(lanjutan)



267	07	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
268	07	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
269	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
270	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
271	76	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
272	85	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
273	11	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
274	58	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
275	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
276	16	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
277	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
278	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
279	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
280	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
281	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
282	60	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
283	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
284	24	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
285	86	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
286	69	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
287	48	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
288	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
289	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
290	50	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
291	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
292	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
293	17	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
294	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
295	71	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
296	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
297	21	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
298	95	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
299	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
300	12	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
301	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
302	85	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
303	21	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
304	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
305	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
306	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
307	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
308	07	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
309	18	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
310	91	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
311	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
312	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
313	64	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
314	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
315	44	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
316	76	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
317	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
318	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
319	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
320	74	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
321	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
322	32	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
323	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
324	95	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
325	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
326	08	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
327	32	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
328	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
329	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
330	07	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
331	20	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
332	28	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
333	24	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
334	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
335	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
336	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
337	59	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
338	16	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
339	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
340	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
341	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
342	54	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
343	02	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
344	11	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
345	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
346	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
347	62	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
348	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
349	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
350	97	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
351	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
352	53	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
353	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
354	37	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
355	99	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
356	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0

(lanjutan)

357	31	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
358	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
359	72	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
360	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
361	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
362	63	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
363	48	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
364	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
365	36	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
366	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
367	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
368	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
369	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
370	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
371	18	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
372	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
373	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
374	17	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
375	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
376	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
377	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
378	15	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
379	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
380	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
381	68	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
382	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
383	35	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
384	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
385	21	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
386	15	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
387	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
388	51	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
389	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
390	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
391	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
392	66	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
393	79	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
394	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
395	35	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
396	56	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
397	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
398	60	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
399	13	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
400	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
401	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
402	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
403	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
404	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
405	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
406	76	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
407	03	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
408	61	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
409	86	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
410	22	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
411	20	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
412	53	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
413	70	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
414	16	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
415	29	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
416	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
417	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
418	81	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
419	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
420	27	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
421	10	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
422	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
423	54	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
424	74	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
425	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
426	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
427	80	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
428	13	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
429	76	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
430	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
431	65	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
432	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
433	75	9001-12000	10500	6001-9000	7500	0	3000
434	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
435	90	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
436	98	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
437	03	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
438	70	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
439	46	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
440	11	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
441	34	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
442	96	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
443	28	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
444	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
445	59	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
446	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0

(lanjutan)

447	38	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
448	58	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
449	55	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
450	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
451	47	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
452	64	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
453	42	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
454	02	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
455	49	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
456	79	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
457	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
458	04	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
459	77	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
460	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
461	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
462	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
463	84	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
464	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
465	16	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
466	34	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
467	12	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
468	67	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
469	28	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
470	01	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
471	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
472	40	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
473	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
474	78	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
475	06	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
476	19	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
477	14	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
478	41	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
479	52	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
480	43	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
481	10	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
482	73	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
483	39	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
484	30	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
485	94	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
486	09	00-3000	1500	3001-6000	4500	3000	0
487	83	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
488	12	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
489	26	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
490	53	6001-9000	7500	6001-9000	7500	0	0
491	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
492	00	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
493	02	00-3000	1500	0-3000	1500	0	0
494	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
495	20	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
496	33	6001-9000	7500	3001-6000	4500	0	3000
497	92	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
498	12	3001-6000	4500	3001-6000	4500	0	0
499	93	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
500	88	9001-12000	10500	9001-12000	10500	0	0
	<b>Total</b>					<b>30000</b>	<b>42000</b>
	<b>Weekly Average</b>					<b>60</b>	<b>84</b>

Lampiran 11 : Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi & Penjualan PT.X  
Skenario 5

Hasil Simulasi Monte Carlo Produksi PT.X Skenario 5

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
1	48	4001-6000	5000
2	32	2001-4000	3000
3	27	2001-4000	3000
4	55	6001-8000	7000
5	93	10001-12000	11000
6	98	10001-12000	11000
7	68	8001-10000	9000
8	17	0-2000	1000
9	88	10001-12000	11000
10	83	8001-10000	9000
11	91	10001-12000	11000
12	32	2001-4000	3000
13	07	0-2000	1000
14	55	6001-8000	7000
15	89	10001-12000	11000
16	51	6001-8000	7000
17	59	6001-8000	7000
18	80	8001-10000	9000
19	82	8001-10000	9000
20	77	8001-10000	9000
21	66	6001-8000	7000
22	98	10001-12000	11000
23	63	6001-8000	7000
24	92	10001-12000	11000
25	61	6001-8000	7000
26	42	4001-6000	5000
27	89	10001-12000	11000
28	01	0-2000	1000
29	72	8001-10000	9000
30	74	8001-10000	9000
31	09	0-2000	1000
32	51	6001-8000	7000
33	69	8001-10000	9000
34	98	10001-12000	11000
35	56	6001-8000	7000
36	76	8001-10000	9000
37	74	8001-10000	9000
38	85	10001-12000	11000
39	63	6001-8000	7000
40	18	2001-4000	3000
41	32	2001-4000	3000
42	29	2001-4000	3000
43	36	4001-6000	5000
44	73	8001-10000	9000
45	90	10001-12000	11000
46	69	8001-10000	9000
47	94	10001-12000	11000
48	84	10001-12000	11000
49	58	6001-8000	7000
50	20	2001-4000	3000
51	33	2001-4000	3000
52	69	8001-10000	9000
53	03	0-2000	1000
54	05	0-2000	1000
55	50	4001-6000	5000
56	86	10001-12000	11000
57	94	10001-12000	11000
58	30	2001-4000	3000
59	21	2001-4000	3000
60	36	4001-6000	5000
61	99	10001-12000	11000
62	38	4001-6000	5000
63	66	6001-8000	7000
64	64	6001-8000	7000
65	51	6001-8000	7000
66	81	8001-10000	9000
67	85	10001-12000	11000
68	47	4001-6000	5000
69	44	4001-6000	5000
70	77	8001-10000	9000
71	61	6001-8000	7000
72	12	0-2000	1000
73	70	8001-10000	9000
74	73	8001-10000	9000
75	44	4001-6000	5000
76	01	0-2000	1000
77	86	10001-12000	11000
78	66	6001-8000	7000
79	56	6001-8000	7000
80	68	8001-10000	9000
81	54	6001-8000	7000
82	92	10001-12000	11000
83	30	2001-4000	3000
84	33	2001-4000	3000
85	18	2001-4000	3000

Hasil Simulasi Monte Carlo Penjualan PT X Skenario 5

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
1	48	3051-6100	4575
2	32	3051-6100	4575
3	27	3051-6100	4575
4	55	6101-9150	7625
5	93	9151-12200	10675
6	98	9151-12200	10675
7	68	6101-9150	7625
8	17	0-3050	1525
9	88	9151-12200	10675
10	83	9151-12200	10675
11	91	9151-12200	10675
12	32	3051-6100	4575
13	07	0-3050	1525
14	55	6101-9150	7625
15	89	9151-12200	10675
16	51	6101-9150	7625
17	59	6101-9150	7625
18	80	9151-12200	10675
19	82	9151-12200	10675
20	77	9151-12200	10675
21	66	6101-9150	7625
22	98	9151-12200	10675
23	63	6101-9150	7625
24	92	9151-12200	10675
25	61	6101-9150	7625
26	42	3051-6100	4575
27	89	9151-12200	10675
28	01	0-3050	1525
29	72	6101-9150	7625
30	74	6101-9150	7625
31	09	0-3050	1525
32	51	6101-9150	7625
33	69	6101-9150	7625
34	98	9151-12200	10675
35	56	6101-9150	7625
36	76	9151-12200	10675
37	74	6101-9150	7625
38	85	9151-12200	10675
39	63	6101-9150	7625
40	18	0-3050	1525
41	32	3051-6100	4575
42	29	3051-6100	4575
43	36	3051-6100	4575
44	73	6101-9150	7625
45	90	9151-12200	10675
46	69	6101-9150	7625
47	94	9151-12200	10675
48	84	9151-12200	10675
49	58	6101-9150	7625
50	20	0-3050	1525
51	33	3051-6100	4575
52	69	6101-9150	7625
53	03	0-3050	1525
54	05	0-3050	1525
55	50	3051-6100	4575
56	86	9151-12200	10675
57	94	9151-12200	10675
58	30	3051-6100	4575
59	21	0-3050	1525
60	36	3051-6100	4575
61	99	9151-12200	10675
62	38	3051-6100	4575
63	66	6101-9150	7625
64	64	6101-9150	7625
65	51	6101-9150	7625
66	81	9151-12200	10675
67	85	9151-12200	10675
68	47	3051-6100	4575
69	44	3051-6100	4575
70	77	9151-12200	10675
71	61	6101-9150	7625
72	12	0-3050	1525
73	70	6101-9150	7625
74	73	6101-9150	7625
75	44	3051-6100	4575
76	01	0-3050	1525
77	86	9151-12200	10675
78	66	6101-9150	7625
79	56	6101-9150	7625
80	68	6101-9150	7625
81	54	6101-9150	7625
82	92	9151-12200	10675
83	30	3051-6100	4575
84	33	3051-6100	4575
85	18	0-3050	1525

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
86	75	8001-10000	9000
87	98	10001-12000	11000
88	92	10001-12000	11000
89	65	6001-8000	7000
90	43	4001-6000	5000
91	17	0-2000	1000
92	96	10001-12000	11000
93	67	6001-8000	7000
94	00	0-2000	1000
95	93	10001-12000	11000
96	90	10001-12000	11000
97	81	8001-10000	9000
98	04	0-2000	1000
99	80	8001-10000	9000
100	59	6001-8000	7000
101	29	2001-4000	3000
102	00	0-2000	1000
103	33	2001-4000	3000
104	51	6001-8000	7000
105	04	0-2000	1000
106	97	10001-12000	11000
107	41	4001-6000	5000
108	78	8001-10000	9000
109	14	0-2000	1000
110	22	2001-4000	3000
111	25	2001-4000	3000
112	91	10001-12000	11000
113	03	0-2000	1000
114	90	10001-12000	11000
115	81	8001-10000	9000
116	81	8001-10000	9000
117	93	10001-12000	11000
118	90	10001-12000	11000
119	61	6001-8000	7000
120	19	2001-4000	3000
121	06	0-2000	1000
122	84	10001-12000	11000
123	51	6001-8000	7000
124	09	0-2000	1000
125	65	6001-8000	7000
126	88	10001-12000	11000
127	04	0-2000	1000
128	26	2001-4000	3000
129	65	6001-8000	7000
130	04	0-2000	1000
131	27	2001-4000	3000
132	39	4001-6000	5000
133	79	8001-10000	9000
134	63	6001-8000	7000
135	43	4001-6000	5000
136	09	0-2000	1000
137	21	2001-4000	3000
138	04	0-2000	1000
139	38	4001-6000	5000
140	19	2001-4000	3000
141	61	6001-8000	7000
142	53	6001-8000	7000
143	82	8001-10000	9000
144	41	4001-6000	5000
145	27	2001-4000	3000
146	62	6001-8000	7000
147	87	10001-12000	11000
148	72	8001-10000	9000
149	88	10001-12000	11000
150	75	8001-10000	9000
151	13	0-2000	1000
152	51	6001-8000	7000
153	35	4001-6000	5000
154	90	10001-12000	11000
155	44	4001-6000	5000
156	10	0-2000	1000
157	50	4001-6000	5000
158	78	8001-10000	9000
159	25	2001-4000	3000
160	50	4001-6000	5000
161	55	6001-8000	7000
162	77	8001-10000	9000
163	56	6001-8000	7000
164	97	10001-12000	11000
165	24	2001-4000	3000
166	89	10001-12000	11000
167	06	0-2000	1000
168	16	0-2000	1000
169	93	10001-12000	11000
170	14	0-2000	1000
171	40	4001-6000	5000
172	56	6001-8000	7000
173	43	4001-6000	5000
174	78	8001-10000	9000

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
86	75	6101-9150	7625
87	98	9151-12200	10675
88	92	9151-12200	10675
89	65	6101-9150	7625
90	43	3051-6100	4575
91	17	0-3050	1525
92	96	9151-12200	10675
93	67	6101-9150	7625
94	00	0-3050	1525
95	93	9151-12200	10675
96	90	9151-12200	10675
97	81	9151-12200	10675
98	04	0-3050	1525
99	80	9151-12200	10675
100	59	6101-9150	7625
101	29	3051-6100	4575
102	00	0-3050	1525
103	33	3051-6100	4575
104	51	6101-9150	7625
105	04	0-3050	1525
106	97	9151-12200	10675
107	41	3051-6100	4575
108	78	9151-12200	10675
109	14	0-3050	1525
110	22	0-3050	1525
111	25	0-3050	1525
112	91	9151-12200	10675
113	03	0-3050	1525
114	90	9151-12200	10675
115	81	9151-12200	10675
116	81	9151-12200	10675
117	93	9151-12200	10675
118	90	9151-12200	10675
119	61	6101-9150	7625
120	19	0-3050	1525
121	06	0-3050	1525
122	84	9151-12200	10675
123	51	6101-9150	7625
124	09	0-3050	1525
125	65	6101-9150	7625
126	88	9151-12200	10675
127	04	0-3050	1525
128	26	3051-6100	4575
129	65	6101-9150	7625
130	04	0-3050	1525
131	27	3051-6100	4575
132	39	3051-6100	4575
133	79	9151-12200	10675
134	63	6101-9150	7625
135	43	3051-6100	4575
136	09	0-3050	1525
137	21	0-3050	1525
138	04	0-3050	1525
139	38	3051-6100	4575
140	19	0-3050	1525
141	61	6101-9150	7625
142	53	6101-9150	7625
143	82	9151-12200	10675
144	41	3051-6100	4575
145	27	3051-6100	4575
146	62	6101-9150	7625
147	87	9151-12200	10675
148	72	6101-9150	7625
149	88	9151-12200	10675
150	75	6101-9150	7625
151	13	0-3050	1525
152	51	6101-9150	7625
153	35	3051-6100	4575
154	90	9151-12200	10675
155	44	3051-6100	4575
156	10	0-3050	1525
157	50	3051-6100	4575
158	78	9151-12200	10675
159	25	0-3050	1525
160	50	3051-6100	4575
161	55	6101-9150	7625
162	77	9151-12200	10675
163	56	6101-9150	7625
164	97	9151-12200	10675
165	24	0-3050	1525
166	89	9151-12200	10675
167	06	0-3050	1525
168	16	0-3050	1525
169	93	9151-12200	10675
170	14	0-3050	1525
171	40	3051-6100	4575
172	56	6101-9150	7625
173	43	3051-6100	4575
174	78	9151-12200	10675

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
175	97	10001-12000	11000
176	48	4001-6000	5000
177	55	6001-8000	7000
178	66	6001-8000	7000
179	88	10001-12000	11000
180	35	4001-6000	5000
181	47	4001-6000	5000
182	60	6001-8000	7000
183	20	2001-4000	3000
184	90	10001-12000	11000
185	02	0-2000	1000
186	72	8001-10000	9000
187	34	4001-6000	5000
188	53	6001-8000	7000
189	74	8001-10000	9000
190	43	4001-6000	5000
191	80	8001-10000	9000
192	92	10001-12000	11000
193	41	4001-6000	5000
194	01	0-2000	1000
195	29	2001-4000	3000
196	50	4001-6000	5000
197	28	2001-4000	3000
198	04	0-2000	1000
199	65	6001-8000	7000
200	08	0-2000	1000
201	56	6001-8000	7000
202	36	4001-6000	5000
203	98	10001-12000	11000
204	40	4001-6000	5000
205	06	0-2000	1000
206	80	8001-10000	9000
207	46	4001-6000	5000
208	67	6001-8000	7000
209	72	8001-10000	9000
210	83	8001-10000	9000
211	00	0-2000	1000
212	75	8001-10000	9000
213	06	0-2000	1000
214	08	0-2000	1000
215	95	10001-12000	11000
216	39	4001-6000	5000
217	64	6001-8000	7000
218	41	4001-6000	5000
219	26	2001-4000	3000
220	75	8001-10000	9000
221	40	4001-6000	5000
222	00	0-2000	1000
223	06	0-2000	1000
224	38	4001-6000	5000
225	94	10001-12000	11000
226	01	0-2000	1000
227	11	0-2000	1000
228	24	2001-4000	3000
229	87	10001-12000	11000
230	49	4001-6000	5000
231	65	6001-8000	7000
232	08	0-2000	1000
233	10	0-2000	1000
234	91	10001-12000	11000
235	86	10001-12000	11000
236	94	10001-12000	11000
237	97	10001-12000	11000
238	96	10001-12000	11000
239	39	4001-6000	5000
240	49	4001-6000	5000
241	22	2001-4000	3000
242	05	0-2000	1000
243	49	4001-6000	5000
244	31	2001-4000	3000
245	98	10001-12000	11000
246	77	8001-10000	9000
247	37	4001-6000	5000
248	34	4001-6000	5000
249	72	8001-10000	9000
250	68	8001-10000	9000
251	49	4001-6000	5000
252	56	6001-8000	7000
253	48	4001-6000	5000
254	64	6001-8000	7000
255	77	8001-10000	9000
256	62	6001-8000	7000
257	87	10001-12000	11000
258	42	4001-6000	5000
259	56	6001-8000	7000
260	19	2001-4000	3000
261	22	2001-4000	3000
262	01	0-2000	1000
263	67	6001-8000	7000

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
175	97	9151-12200	10675
176	48	3051-6100	4575
177	55	6101-9150	7625
178	66	6101-9150	7625
179	88	9151-12200	10675
180	35	3051-6100	4575
181	47	3051-6100	4575
182	60	6101-9150	7625
183	20	0-3050	1525
184	90	9151-12200	10675
185	02	0-3050	1525
186	72	6101-9150	7625
187	34	3051-6100	4575
188	53	6101-9150	7625
189	74	6101-9150	7625
190	43	3051-6100	4575
191	80	9151-12200	10675
192	92	9151-12200	10675
193	41	3051-6100	4575
194	01	0-3050	1525
195	29	3051-6100	4575
196	50	3051-6100	4575
197	28	3051-6100	4575
198	04	0-3050	1525
199	65	6101-9150	7625
200	08	0-3050	1525
201	56	6101-9150	7625
202	36	3051-6100	4575
203	98	9151-12200	10675
204	40	3051-6100	4575
205	06	0-3050	1525
206	80	9151-12200	10675
207	46	3051-6100	4575
208	67	6101-9150	7625
209	72	6101-9150	7625
210	83	9151-12200	10675
211	00	0-3050	1525
212	75	6101-9150	7625
213	06	0-3050	1525
214	08	0-3050	1525
215	95	9151-12200	10675
216	39	3051-6100	4575
217	64	6101-9150	7625
218	41	3051-6100	4575
219	26	3051-6100	4575
220	75	6101-9150	7625
221	40	3051-6100	4575
222	00	0-3050	1525
223	06	0-3050	1525
224	38	3051-6100	4575
225	94	9151-12200	10675
226	01	0-3050	1525
227	11	0-3050	1525
228	24	0-3050	1525
229	87	9151-12200	10675
230	49	3051-6100	4575
231	65	6101-9150	7625
232	08	0-3050	1525
233	10	0-3050	1525
234	91	9151-12200	10675
235	86	9151-12200	10675
236	94	9151-12200	10675
237	97	9151-12200	10675
238	96	9151-12200	10675
239	39	3051-6100	4575
240	49	3051-6100	4575
241	22	0-3050	1525
242	05	0-3050	1525
243	49	3051-6100	4575
244	31	3051-6100	4575
245	98	9151-12200	10675
246	77	9151-12200	10675
247	37	3051-6100	4575
248	34	3051-6100	4575
249	72	6101-9150	7625
250	68	6101-9150	7625
251	49	3051-6100	4575
252	56	6101-9150	7625
253	48	3051-6100	4575
254	64	6101-9150	7625
255	77	9151-12200	10675
256	62	6101-9150	7625
257	87	9151-12200	10675
258	42	3051-6100	4575
259	56	6101-9150	7625
260	19	0-3050	1525
261	22	0-3050	1525
262	01	0-3050	1525
263	67	6101-9150	7625

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
264	04	0-2000	1000
265	97	10001-12000	11000
266	89	10001-12000	11000
267	07	0-2000	1000
268	07	0-2000	1000
269	26	2001-4000	3000
270	49	4001-6000	5000
271	76	8001-10000	9000
272	85	10001-12000	11000
273	11	0-2000	1000
274	58	6001-8000	7000
275	73	8001-10000	9000
276	16	0-2000	1000
277	98	10001-12000	11000
278	00	0-2000	1000
279	19	2001-4000	3000
280	04	0-2000	1000
281	42	4001-6000	5000
282	60	6001-8000	7000
283	00	0-2000	1000
284	24	2001-4000	3000
285	86	10001-12000	11000
286	69	8001-10000	9000
287	48	4001-6000	5000
288	19	2001-4000	3000
289	39	4001-6000	5000
290	50	4001-6000	5000
291	38	4001-6000	5000
292	19	2001-4000	3000
293	17	0-2000	1000
294	41	4001-6000	5000
295	71	8001-10000	9000
296	29	2001-4000	3000
297	21	2001-4000	3000
298	95	10001-12000	11000
299	40	4001-6000	5000
300	12	0-2000	1000
301	93	10001-12000	11000
302	85	10001-12000	11000
303	21	2001-4000	3000
304	90	10001-12000	11000
305	84	10001-12000	11000
306	61	6001-8000	7000
307	80	8001-10000	9000
308	07	0-2000	1000
309	18	2001-4000	3000
310	91	10001-12000	11000
311	61	6001-8000	7000
312	90	10001-12000	11000
313	64	6001-8000	7000
314	26	2001-4000	3000
315	44	4001-6000	5000
316	76	8001-10000	9000
317	77	8001-10000	9000
318	78	8001-10000	9000
319	26	2001-4000	3000
320	74	8001-10000	9000
321	29	2001-4000	3000
322	32	2001-4000	3000
323	38	4001-6000	5000
324	95	10001-12000	11000
325	04	0-2000	1000
326	08	0-2000	1000
327	32	2001-4000	3000
328	73	8001-10000	9000
329	84	10001-12000	11000
330	07	0-2000	1000
331	20	2001-4000	3000
332	28	2001-4000	3000
333	24	2001-4000	3000
334	73	8001-10000	9000
335	49	4001-6000	5000
336	39	4001-6000	5000
337	59	6001-8000	7000
338	16	0-2000	1000
339	93	10001-12000	11000
340	73	8001-10000	9000
341	51	6001-8000	7000
342	54	6001-8000	7000
343	02	0-2000	1000
344	11	0-2000	1000
345	39	4001-6000	5000
346	94	10001-12000	11000
347	62	6001-8000	7000
348	88	10001-12000	11000
349	06	0-2000	1000
350	97	10001-12000	11000
351	43	4001-6000	5000
352	53	6001-8000	7000

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
264	04	0-3050	1525
265	97	9151-12200	10675
266	89	9151-12200	10675
267	07	0-3050	1525
268	07	0-3050	1525
269	26	3051-6100	4575
270	49	3051-6100	4575
271	76	9151-12200	10675
272	85	9151-12200	10675
273	11	0-3050	1525
274	58	6101-9150	7625
275	73	6101-9150	7625
276	16	0-3050	1525
277	98	9151-12200	10675
278	00	0-3050	1525
279	19	0-3050	1525
280	04	0-3050	1525
281	42	3051-6100	4575
282	60	6101-9150	7625
283	00	0-3050	1525
284	24	0-3050	1525
285	86	9151-12200	10675
286	69	6101-9150	7625
287	48	3051-6100	4575
288	19	0-3050	1525
289	39	3051-6100	4575
290	50	3051-6100	4575
291	38	3051-6100	4575
292	19	0-3050	1525
293	17	0-3050	1525
294	41	3051-6100	4575
295	71	6101-9150	7625
296	29	3051-6100	4575
297	21	0-3050	1525
298	95	9151-12200	10675
299	40	3051-6100	4575
300	12	0-3050	1525
301	93	9151-12200	10675
302	85	9151-12200	10675
303	21	0-3050	1525
304	90	9151-12200	10675
305	84	9151-12200	10675
306	61	6101-9150	7625
307	80	9151-12200	10675
308	07	0-3050	1525
309	18	0-3050	1525
310	91	9151-12200	10675
311	61	6101-9150	7625
312	90	9151-12200	10675
313	64	6101-9150	7625
314	26	3051-6100	4575
315	44	3051-6100	4575
316	76	9151-12200	10675
317	77	9151-12200	10675
318	78	9151-12200	10675
319	26	3051-6100	4575
320	74	6101-9150	7625
321	29	3051-6100	4575
322	32	3051-6100	4575
323	38	3051-6100	4575
324	95	9151-12200	10675
325	04	0-3050	1525
326	08	0-3050	1525
327	32	3051-6100	4575
328	73	6101-9150	7625
329	84	9151-12200	10675
330	07	0-3050	1525
331	20	0-3050	1525
332	28	3051-6100	4575
333	24	0-3050	1525
334	73	6101-9150	7625
335	49	3051-6100	4575
336	39	3051-6100	4575
337	59	6101-9150	7625
338	16	0-3050	1525
339	93	9151-12200	10675
340	73	6101-9150	7625
341	51	6101-9150	7625
342	54	6101-9150	7625
343	02	0-3050	1525
344	11	0-3050	1525
345	39	3051-6100	4575
346	94	9151-12200	10675
347	62	6101-9150	7625
348	88	9151-12200	10675
349	06	0-3050	1525
350	97	9151-12200	10675
351	43	3051-6100	4575
352	53	6101-9150	7625

(lanjutan)

No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
353	98	10001-12000	11000
354	37	4001-6000	5000
355	99	10001-12000	11000
356	66	6001-8000	7000
357	31	2001-4000	3000
358	61	6001-8000	7000
359	72	8001-10000	9000
360	39	4001-6000	5000
361	66	6001-8000	7000
362	63	6001-8000	7000
363	48	4001-6000	5000
364	42	4001-6000	5000
365	36	4001-6000	5000
366	56	6001-8000	7000
367	92	10001-12000	11000
368	47	4001-6000	5000
369	43	4001-6000	5000
370	09	0-2000	1000
371	18	2001-4000	3000
372	09	0-2000	1000
373	56	6001-8000	7000
374	17	0-2000	1000
375	68	8001-10000	9000
376	68	8001-10000	9000
377	84	10001-12000	11000
378	15	0-2000	1000
379	90	10001-12000	11000
380	68	8001-10000	9000
381	68	8001-10000	9000
382	09	0-2000	1000
383	35	4001-6000	5000
384	26	2001-4000	3000
385	21	2001-4000	3000
386	15	0-2000	1000
387	66	6001-8000	7000
388	51	6001-8000	7000
389	61	6001-8000	7000
390	19	2001-4000	3000
391	47	4001-6000	5000
392	66	6001-8000	7000
393	79	8001-10000	9000
394	06	0-2000	1000
395	35	4001-6000	5000
396	56	6001-8000	7000
397	81	8001-10000	9000
398	60	6001-8000	7000
399	13	0-2000	1000
400	84	10001-12000	11000
401	14	0-2000	1000
402	09	0-2000	1000
403	67	6001-8000	7000
404	78	8001-10000	9000
405	67	6001-8000	7000
406	76	8001-10000	9000
407	03	0-2000	1000
408	61	6001-8000	7000
409	86	10001-12000	11000
410	22	2001-4000	3000
411	20	2001-4000	3000
412	53	6001-8000	7000
413	70	8001-10000	9000
414	16	0-2000	1000
415	29	2001-4000	3000
416	14	0-2000	1000
417	42	4001-6000	5000
418	81	8001-10000	9000
419	94	10001-12000	11000
420	27	2001-4000	3000
421	10	0-2000	1000
422	01	0-2000	1000
423	54	6001-8000	7000
424	74	8001-10000	9000
425	47	4001-6000	5000
426	92	10001-12000	11000
427	80	8001-10000	9000
428	13	0-2000	1000
429	76	8001-10000	9000
430	01	0-2000	1000
431	65	6001-8000	7000
432	00	0-2000	1000
433	75	8001-10000	9000
434	09	0-2000	1000
435	90	10001-12000	11000
436	98	10001-12000	11000
437	03	0-2000	1000
438	70	8001-10000	9000
439	46	4001-6000	5000
440	11	0-2000	1000
441	34	4001-6000	5000

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
353	98	9151-12200	10675
354	37	3051-6100	4575
355	99	9151-12200	10675
356	66	6101-9150	7625
357	31	3051-6100	4575
358	61	6101-9150	7625
359	72	6101-9150	7625
360	39	3051-6100	4575
361	66	6101-9150	7625
362	63	6101-9150	7625
363	48	3051-6100	4575
364	42	3051-6100	4575
365	36	3051-6100	4575
366	56	6101-9150	7625
367	92	9151-12200	10675
368	47	3051-6100	4575
369	43	3051-6100	4575
370	09	0-3050	1525
371	18	0-3050	1525
372	09	0-3050	1525
373	56	6101-9150	7625
374	17	0-3050	1525
375	68	6101-9150	7625
376	68	6101-9150	7625
377	84	9151-12200	10675
378	15	0-3050	1525
379	90	9151-12200	10675
380	68	6101-9150	7625
381	68	6101-9150	7625
382	09	0-3050	1525
383	35	3051-6100	4575
384	26	3051-6100	4575
385	21	0-3050	1525
386	15	0-3050	1525
387	66	6101-9150	7625
388	51	6101-9150	7625
389	61	6101-9150	7625
390	19	0-3050	1525
391	47	3051-6100	4575
392	66	6101-9150	7625
393	79	9151-12200	10675
394	06	0-3050	1525
395	35	3051-6100	4575
396	56	6101-9150	7625
397	81	9151-12200	10675
398	60	6101-9150	7625
399	13	0-3050	1525
400	84	9151-12200	10675
401	14	0-3050	1525
402	09	0-3050	1525
403	67	6101-9150	7625
404	78	9151-12200	10675
405	67	6101-9150	7625
406	76	9151-12200	10675
407	03	0-3050	1525
408	61	6101-9150	7625
409	86	9151-12200	10675
410	22	0-3050	1525
411	20	0-3050	1525
412	53	6101-9150	7625
413	70	6101-9150	7625
414	16	0-3050	1525
415	29	3051-6100	4575
416	14	0-3050	1525
417	42	3051-6100	4575
418	81	9151-12200	10675
419	94	9151-12200	10675
420	27	3051-6100	4575
421	10	0-3050	1525
422	01	0-3050	1525
423	54	6101-9150	7625
424	74	6101-9150	7625
425	47	3051-6100	4575
426	92	9151-12200	10675
427	80	9151-12200	10675
428	13	0-3050	1525
429	76	9151-12200	10675
430	01	0-3050	1525
431	65	6101-9150	7625
432	00	0-3050	1525
433	75	6101-9150	7625
434	09	0-3050	1525
435	90	9151-12200	10675
436	98	9151-12200	10675
437	03	0-3050	1525
438	70	6101-9150	7625
439	46	3051-6100	4575
440	11	0-3050	1525
441	34	3051-6100	4575

(lanjutan)



No	Bilangan Random	Produksi	Midpoint
442	96	10001-12000	11000
443	28	2001-4000	3000
444	09	0-2000	1000
445	59	6001-8000	7000
446	04	0-2000	1000
447	38	4001-6000	5000
448	58	6001-8000	7000
449	55	6001-8000	7000
450	92	10001-12000	11000
451	47	4001-6000	5000
452	64	6001-8000	7000
453	42	4001-6000	5000
454	02	0-2000	1000
455	49	4001-6000	5000
456	79	8001-10000	9000
457	14	0-2000	1000
458	04	0-2000	1000
459	77	8001-10000	9000
460	94	10001-12000	11000
461	67	6001-8000	7000
462	41	4001-6000	5000
463	84	10001-12000	11000
464	06	0-2000	1000
465	16	0-2000	1000
466	34	4001-6000	5000
467	12	0-2000	1000
468	67	6001-8000	7000
469	28	2001-4000	3000
470	01	0-2000	1000
471	40	4001-6000	5000
472	40	4001-6000	5000
473	39	4001-6000	5000
474	78	8001-10000	9000
475	06	0-2000	1000
476	19	2001-4000	3000
477	14	0-2000	1000
478	41	4001-6000	5000
479	52	6001-8000	7000
480	43	4001-6000	5000
481	10	0-2000	1000
482	73	8001-10000	9000
483	39	4001-6000	5000
484	30	2001-4000	3000
485	94	10001-12000	11000
486	9	0-2000	1000
487	83	8001-10000	9000
488	12	0-2000	1000
489	26	2001-4000	3000
490	53	6001-8000	7000
491	93	10001-12000	11000
492	0	0-2000	1000
493	2	0-2000	1000
494	88	10001-12000	11000
495	20	2001-4000	3000
496	33	2001-4000	3000
497	92	10001-12000	11000
498	12	0-2000	1000
499	93	10001-12000	11000
500	88	10001-12000	11000

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint
442	96	9151-12200	10675
443	28	3051-6100	4575
444	09	0-3050	1525
445	59	6101-9150	7625
446	04	0-3050	1525
447	38	3051-6100	4575
448	58	6101-9150	7625
449	55	6101-9150	7625
450	92	9151-12200	10675
451	47	3051-6100	4575
452	64	6101-9150	7625
453	42	3051-6100	4575
454	02	0-3050	1525
455	49	3051-6100	4575
456	79	9151-12200	10675
457	14	0-3050	1525
458	04	0-3050	1525
459	77	9151-12200	10675
460	94	9151-12200	10675
461	67	6101-9150	7625
462	41	3051-6100	4575
463	84	9151-12200	10675
464	06	0-3050	1525
465	16	0-3050	1525
466	34	3051-6100	4575
467	12	0-3050	1525
468	67	6101-9150	7625
469	28	3051-6100	4575
470	01	0-3050	1525
471	40	3051-6100	4575
472	40	3051-6100	4575
473	39	3051-6100	4575
474	78	9151-12200	10675
475	06	0-3050	1525
476	19	0-3050	1525
477	14	0-3050	1525
478	41	3051-6100	4575
479	52	6101-9150	7625
480	43	3051-6100	4575
481	10	0-3050	1525
482	73	6101-9150	7625
483	39	3051-6100	4575
484	30	3051-6100	4575
485	94	9151-12200	10675
486	9	0-3050	1525
487	83	9151-12200	10675
488	12	0-3050	1525
489	26	3051-6100	4575
490	53	6101-9150	7625
491	93	9151-12200	10675
492	0	0-3050	1525
493	2	0-3050	1525
494	88	9151-12200	10675
495	20	0-3050	1525
496	33	3051-6100	4575
497	92	9151-12200	10675
498	12	0-3050	1525
499	93	9151-12200	10675
500	88	9151-12200	10675

(lanjutan)

Lampiran 12. Kelebihan Produksi dan Kehilangan Penjualan PT. X  
Berdasarkan Skenario 5

No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
1	48	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
2	32	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
3	27	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
4	55	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
5	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
6	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
7	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
8	17	0-3050	1525	0-2000	1000		525
9	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
10	83	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
11	91	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
12	32	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
13	07	0-3050	1525	0-2000	1000		525
14	55	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
15	89	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
16	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
17	59	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
18	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
19	82	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
20	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
21	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
22	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
23	63	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
24	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
25	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
26	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
27	89	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
28	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
29	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
30	74	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
31	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
32	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
33	69	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
34	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
35	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
36	76	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
37	74	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
38	85	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
39	63	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
40	18	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
41	32	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
42	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
43	36	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
44	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
45	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
46	69	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
47	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
48	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
49	58	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
50	20	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
51	33	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
52	69	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
53	03	0-3050	1525	0-2000	1000		525
54	05	0-3050	1525	0-2000	1000		525
55	50	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
56	86	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
57	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
58	30	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
59	21	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
60	36	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
61	99	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
62	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
63	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
64	64	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
65	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
66	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
67	85	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
68	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
69	44	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
70	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
71	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
72	12	0-3050	1525	0-2000	1000		525
73	70	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
74	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
75	44	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
76	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
77	86	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
78	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
79	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
80	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
81	54	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
82	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
83	30	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
84	33	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
85	18	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
86	75	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
87	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
No	Bilangan	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan	Kehilangan

(lanjutan)

No	Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Produksi	Penjualan
88	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
89	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
90	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
91	17	0-3050	1525	0-2000	1000		525
92	96	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
93	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
94	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
95	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
96	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
97	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
98	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
99	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
100	59	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
101	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
102	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
103	33	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
104	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
105	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
106	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
107	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
108	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
109	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
110	22	0-3050	1525	2001-4000	3000		1475
111	25	0-3050	1525	2001-4000	3000		1475
112	91	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
113	03	0-3050	1525	0-2000	1000		525
114	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
115	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
116	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
117	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
118	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
119	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
120	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
121	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
122	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
123	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
124	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
125	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
126	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
127	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
128	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
129	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
130	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
131	27	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
132	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
133	79	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
134	63	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
135	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
136	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
137	21	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
138	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
139	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
140	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
141	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
142	53	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
143	82	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
144	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
145	27	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
146	62	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
147	87	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
148	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
149	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
150	75	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
151	13	0-3050	1525	0-2000	1000		525
152	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
153	35	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
154	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
155	44	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
156	10	0-3050	1525	0-2000	1000		525
157	50	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
158	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
159	25	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
160	50	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
161	55	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
162	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
163	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
164	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
165	24	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
166	89	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
167	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
168	16	0-3050	1525	0-2000	1000		525
169	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
170	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
171	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
172	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
173	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
174	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
175	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
176	48	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan

(lanjutan)

177	55	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
178	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
179	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
180	35	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
181	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
182	60	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
183	20	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
184	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
185	02	0-3050	1525	0-2000	1000		525
186	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
187	34	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
188	53	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
189	74	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
190	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
191	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
192	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
193	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
194	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
195	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
196	50	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
197	28	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
198	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
199	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
200	08	0-3050	1525	0-2000	1000		525
201	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
202	36	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
203	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
204	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
205	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
206	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
207	46	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
208	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
209	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
210	83	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
211	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
212	75	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
213	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
214	08	0-3050	1525	0-2000	1000		525
215	95	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
216	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
217	64	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
218	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
219	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
220	75	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
221	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
222	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
223	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
224	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
225	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
226	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
227	11	0-3050	1525	0-2000	1000		525
228	24	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
229	87	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
230	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
231	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
232	08	0-3050	1525	0-2000	1000		525
233	10	0-3050	1525	0-2000	1000		525
234	91	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
235	86	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
236	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
237	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
238	96	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
239	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
240	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
241	22	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
242	05	0-3050	1525	0-2000	1000		525
243	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
244	31	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
245	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
246	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
247	37	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
248	34	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
249	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
250	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
251	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
252	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
253	48	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
254	64	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
255	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
256	62	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
257	87	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
258	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
259	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
260	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
261	22	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
262	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
263	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
264	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
265	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
<b>No</b>	<b>Bilangan Random</b>	<b>Penjualan</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Produksi</b>	<b>Midpoint</b>	<b>Kelebihan Produksi</b>	<b>Kehilangan Penjualan</b>
266	89	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	

(lanjutan)

267	07	0-3050	1525	0-2000	1000		525
268	07	0-3050	1525	0-2000	1000		525
269	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
270	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
271	76	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
272	85	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
273	11	0-3050	1525	0-2000	1000		525
274	58	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
275	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
276	16	0-3050	1525	0-2000	1000		525
277	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
278	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
279	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
280	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
281	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
282	60	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
283	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
284	24	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
285	86	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
286	69	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
287	48	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
288	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
289	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
290	50	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
291	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
292	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
293	17	0-3050	1525	0-2000	1000		525
294	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
295	71	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
296	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
297	21	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
298	95	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
299	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
300	12	0-3050	1525	0-2000	1000		525
301	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
302	85	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
303	21	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
304	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
305	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
306	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
307	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
308	07	0-3050	1525	0-2000	1000		525
309	18	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
310	91	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
311	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
312	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
313	64	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
314	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
315	44	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
316	76	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
317	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
318	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
319	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
320	74	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
321	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
322	32	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
323	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
324	95	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
325	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
326	08	0-3050	1525	0-2000	1000		525
327	32	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
328	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
329	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
330	07	0-3050	1525	0-2000	1000		525
331	20	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
332	28	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
333	24	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
334	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
335	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
336	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
337	59	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
338	16	0-3050	1525	0-2000	1000		525
339	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
340	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
341	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
342	54	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
343	02	0-3050	1525	0-2000	1000		525
344	11	0-3050	1525	0-2000	1000		525
345	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
346	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
347	62	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
348	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
349	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
350	97	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
351	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
352	53	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
353	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
354	37	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
355	99	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
356	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625

(lanjutan)

357	31	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
358	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
359	72	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
360	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
361	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
362	63	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
363	48	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
364	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
365	36	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
366	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
367	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
368	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
369	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
370	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
371	18	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
372	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
373	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
374	17	0-3050	1525	0-2000	1000		525
375	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
376	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
377	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
378	15	0-3050	1525	0-2000	1000		525
379	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
380	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
381	68	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
382	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
383	35	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
384	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
385	21	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
386	15	0-3050	1525	0-2000	1000		525
387	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
388	51	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
389	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
390	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
391	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
392	66	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
393	79	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
394	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
395	35	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
396	56	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
397	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
398	60	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
399	13	0-3050	1525	0-2000	1000		525
400	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
401	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
402	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
403	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
404	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
405	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
406	76	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
407	03	0-3050	1525	0-2000	1000		525
408	61	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
409	86	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
410	22	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
411	20	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
412	53	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
413	70	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
414	16	0-3050	1525	0-2000	1000		525
415	29	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
416	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
417	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
418	81	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
419	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
420	27	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
421	10	0-3050	1525	0-2000	1000		525
422	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
423	54	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
424	74	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
425	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
426	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
427	80	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
428	13	0-3050	1525	0-2000	1000		525
429	76	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
430	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
431	65	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
432	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
433	75	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
434	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
435	90	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
436	98	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
437	03	0-3050	1525	0-2000	1000		525
438	70	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
439	46	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
440	11	0-3050	1525	0-2000	1000		525
441	34	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
442	96	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
443	28	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
No	Bilangan Random	Penjualan	Midpoint	Produksi	Midpoint	Kelebihan Produksi	Kehilangan Penjualan
444	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
445	59	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
446	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525

(lanjutan)

447	38	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
448	58	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
449	55	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
450	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
451	47	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
452	64	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
453	42	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
454	02	0-3050	1525	0-2000	1000		525
455	49	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
456	79	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
457	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
458	04	0-3050	1525	0-2000	1000		525
459	77	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
460	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
461	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
462	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
463	84	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
464	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
465	16	0-3050	1525	0-2000	1000		525
466	34	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
467	12	0-3050	1525	0-2000	1000		525
468	67	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
469	28	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
470	01	0-3050	1525	0-2000	1000		525
471	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
472	40	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
473	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
474	78	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
475	06	0-3050	1525	0-2000	1000		525
476	19	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
477	14	0-3050	1525	0-2000	1000		525
478	41	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
479	52	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
480	43	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
481	10	0-3050	1525	0-2000	1000		525
482	73	6101-9150	7625	8001-10000	9000	1375	
483	39	3051-6100	4575	4001-6000	5000	425	
484	30	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
485	94	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
486	09	0-3050	1525	0-2000	1000		525
487	83	9151-12200	10675	8001-10000	9000		1675
488	12	0-3050	1525	0-2000	1000		525
489	26	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
490	53	6101-9150	7625	6001-8000	7000		625
491	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
492	00	0-3050	1525	0-2000	1000		525
493	02	0-3050	1525	0-2000	1000		525
494	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
495	20	0-3050	1525	2001-4000	3000	1475	
496	33	3051-6100	4575	2001-4000	3000		1575
497	92	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
498	12	0-3050	1525	0-2000	1000		525
499	93	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
500	88	9151-12200	10675	10001-12000	11000	325	
	<b>Total</b>					<b>164.725</b>	<b>218.950</b>
	<b>Weekly Average</b>					<b>329</b>	<b>438</b>