



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENINGKATAN PROSES BISNIS PADA UNIT HATCHERY DI PT. X  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE MODEL-BASED AND  
INTEGRATED PROCESS IMPROVEMENT**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Teknik**

**Febi Nur Arfiyanto  
0606004363**

**Kekhususan Teknik Industri  
Program Studi Pasca Sarjana  
Fakultas Teknik  
Universitas Indonesia  
Jakarta, 2008**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis saya dengan judul

### **PENINGKATAN PROSES BISNIS PADA UNIT HATCHERY DI PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE MODEL-BASED AND INTEGRATED PROCESS IMPROVEMENT**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada program studi Teknik Industri, Program Pasca Sarjana Bidang Ilmu Teknik, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali di bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 11 Juli 2008

Febi Nur Arfiyanto

0606004363

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Febi Nur Arfiyanto  
NPM : 0606004363  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tesis : Peningkatan Proses Bisnis Pada Unit Hatchery di  
PT.X Dengan Menggunakan Metode Model-  
Based and Integrated Process Improvement

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, MengSc

Pembimbing : Ir. M. Dachyar, MSc

Penguji : Ir. Fauzia Dianawati, Msi

Penguji : Ir. Yadrifil, MSc

Penguji : Armand Omar Moeis, ST, MSc

Jakarta, 11 Juli 2008

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penyusunan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Yuri Zagloel MEngSc, selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran didalam mengarahkan penulis dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Ir. M. Dachyar MSc, selaku dosen pembimbing II yang juga telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran didalam mengarahkan penulis dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri UI atas wawasan dan ilmu yang diberikan selama penulis mengikuti perkuliahan.
4. Orangtua saya yang telah memberikan bantuan dukungan material maupun moril.
5. Amiliya Rahwati, istriku dan kedua anakku tercinta, Siti Zalfa Nur Aaliyah dan Siti Fathiyah Nur Azizah untuk semua doa, bantuan, dukungan, pengertian dan cintanya disaat senang maupun susah.
6. Pihak X Company yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan penulis.
7. Bapak Richard Hutajulu, atas pemberian saran dan masukannya dalam penyusunan tesis ini.

8. Rekan-rekan Program S2 Teknik Industri Universitas Indonesia kelas Salemba angkatan 2006 atas kebersamaan yang dialami selama mengikuti perkuliahan dalam program ini.
9. Fatimah, Dody dan para staf di kampus UI Salemba dan Depok atas bantuannya yang selalu aktif untuk menjadi sumber informasi perkuliahan.
10. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan sehingga tugas akhir ini dapat selesai.

Semoga Allah SWT memberikan balasan dengan balasan yang terbaik. Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan saudara-saudara semua. Dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Juli 2008

Febi Nur Arfiyanto

## ABSTRAK

Nama : Febi Nur Arfiyanto  
Program studi : Pasca Sarjana Fakultas Teknik  
Judul : Peningkatan Proses Bisnis Pada Unit Hatchery di PT.X Dengan Menggunakan Metode Model-Based and Integrated Process Improvement

Penelitian ini berfokus pada peningkatan proses bisnis di unit penetasan ayam dalam upaya selalu beroperasi dengan efektif, efisien dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan bisnis yang dinamis. Dalam upayanya, PT.X berusaha mengidentifikasi hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan dalam menjalankan bisnisnya. Dari identifikasi, penelitian diarahkan pada penanggulangan keluhan pelanggan yang ada terhadap produk yang dikirimkan ke pelanggan.

Metode penelitian ini menggunakan metode *Model-Based and Integrated Process Improvement* yang dibuat oleh Sola Adesola dan Tim Baines sebagai hasil riset program doktor di Universitas Cranfield tahun 2005. Dalam penelitian ini dibuat sebuah team yang terdiri dari beberapa staf dari PT.X. Pengumpulan data dilakukan dengan memahami dan mengikuti alur proses unit penetasan dan *brainstorming* dari anggota team. Analisa dilakukan sesuai dengan teknik-teknik yang ada pada jurnal dan beberapa teknik analisa yang umum digunakan alat peningkatan proses.

Dari analisa data yang ada diperoleh informasi mengenai beberapa jenis keluhan pelanggan dengan problem DOC Lemah dan Kecil di urutan teratas keluhan pelanggan. Beberapa penyebab terjadi keluhan tersebut, yaitu: 1) Tidak mengikuti SOP yang ada; 2) Proses Pre-Heat tidak dilakukan; 3) Terlalu lama dalam Holding Room; 4) Induk Telur tidak sehat; 5) Terlalu lama dalam perjalanan; 6) Temperatur dan Kelembaban dalam truk tidak Standard; 7) Grade telur yang datang terlalu kecil; 8) Kontrol Temperatur dan Kelembaban di mesin Hatcher tidak sesuai (terlalu dingin atau panas); 9) Mesin rusak/shutdown. Penelitian dilanjutkan dengan membuat analisa lebih lanjut sehingga diperoleh urutan prioritas rencana kerja dalam bentuk *Process Improvement Matrix (PIM)* sebagai usulan peningkatan proses bisnis.

Kata kunci :

Peningkatan Proses Bisnis, *brainstorming*, *Process Improvement Matrix*

## ABSTRACT

Name : Febi Nur Arfiyanto  
Study Program: Post Graduate Degree Faculty of Engineering  
Title : Business Process Improvement in Hatchery Unit PT.X Using  
Model-Based and Integrated Process Improvement Methodology

The focus of this study is process business improvement in hatchery unit in order to operate effectively, efficient and able to face dynamic business changes. Hence, PT.X tried to identify things to be concerned as business needs. From identification result, the study is focus to customer complaints.

This study using a method created by Sola Adesola and Tim Baines called *Model-Based and Integrated Process Improvement*. This method is a doctoral research in Cranfield University on year 2005. In this research, a team consist few PT.X staffs created. Data collection conducted by understands the hatchery flow process and *brainstorming* from team member. Analysis conducted by using techniques written in related journal and generic analysis techniques used as process improvement tools.

From data analysis collected, there are some types of customer complaints, e.g.: Week and Small DOC (DOC Kecil dan Lemah) in the top rank of customer complaints. Some of potential causes, i.e.: 1) Staffs did not follow existing SOP; 2) Pre-Heat process was not consistently implemented; 3) Eggs was stocked over time in Holding Room; 4) Chicken not healthy; 5) Exceed time when delivering eggs; 6) Temperature and Humidity out of standard; 7) Low grade of incoming eggs; 8) Temperature and Humidity control not standard (to cool or to hot); 9) Machine problem/shutdown. Research continued to rank the action plan priority in Process Improvement Matrix (PIM) as the propose business process improvement.

Key words:

Business Process Improvement, *brainstorming*, *Process Improvement Matrix*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2. Diagram Keterkaitan Permasalahan .....	2
1.3. Rumusan Permasalahan .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.7. Metodologi Penelitian .....	5
1.8. Sistematika Penelitian .....	6
<b>2. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1. Konsep Dasar <i>Business Process Improvement</i> .....	7
2.1.1. Pengertian Proses .....	7
2.1.2. Proses versus Organisasi Vertikal .....	8
2.1.3. Pengertian <i>Business Process Improvement</i> .....	9
2.2. Metodologi-Metodologi <i>Business Process Improvement</i> .....	10
2.2.1. <i>Metodologi Model-Based and Integrated Process Improvement</i> .....	13
2.2.1.1. Latar Belakang dan Metodologi MIPI .....	16
2.2.1.2. Metodologi Riset .....	17
<b>3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>21</b>
3.1. Profil Perusahaan .....	21
3.2. Pengumpulan Data .....	21
3.3. Visi, misi, stragegi dan struktur organisasi .....	22
3.3.1. Visi dan Misi PT.X .....	22
3.3.2. Struktur Organisasi PT.X .....	23
3.4. Indikator Kinerja PT.X .....	24
3.5. Kapasitas Produksi .....	26
3.6. Alur proses Perusahaan .....	26
3.6.1. Alur Proses Produksi .....	26
3.6.1.1. Penyimpanan Telur .....	27
3.6.1.2. Mesin Setter ( <i>Incubator</i> ) .....	27



3.6.1.3. Mesin Hatchery .....	27
3.6.1.4. Pullchick (Panen) .....	28
3.7. Spesifikasi produk dan kualitasnya .....	28
3.8. Identifikasi Pelanggan .....	30
3.9. Data Problem Kualitas .....	31
3.10. Data Pendukung Lainnya .....	34
3.10.1. Data Kompetitor dan Pangsa Pasar .....	34
3.11. Implementasi Prioritas Peningkatan Proses Bisnis .....	34
3.11.1. Penetapan Misi Peningkatan Proses Bisnis .....	34
3.11.2. Pembentukan <i>Process Improvement Team</i> .....	35
<b>4. ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. Pemahaman akan Tujuan dari Bisnis .....	36
4.2. Pemahaman Proses .....	36
4.2.1. Identifikasi dan Pemahaman Proses Bisnis Saat Ini .....	36
4.2.2. Identifikasi Area Permasalahan .....	52
4.3. Model dan Analisa Proses .....	55
4.3.1. Analisa dan Rencana Perbaikan .....	58
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Langkah-langkah metodologi <i>Business Process Improvement</i> menurut James Harrington .....	10
Tabel 2.2.	Langkah-langkah metodologi <i>Business Process Improvement</i> menurut Kettinger .....	11
Tabel 2.3.	Aktifitas langkah dan teknik BPI.....	15
Tabel 2.4.	Pemetaan metodologi BPI terhadap usulan struktur MIPI .....	18
Tabel 3.1	Indikator Kinerja PT. X Hatchery Manis .....	25
Tabel 3.2	Kapasitas Produksi .....	26
Tabel 3.3.	Data Pelanggan PT.X .....	30
Tabel 3.4.	Data Problem Kualitas di PT.X .....	31
Tabel 3.5.	Data Kualitas Hatchery PT.X .....	32
Tabel 3.6.	Data Keluhan Pelanggan .....	33
Tabel 3.7.	Formasi PIT .....	35
Tabel 4.1.	Daftar Penyebab Utama Permasalahan DOC Kecil dan Lemah .	55
Tabel 4.2.	Pembobotan Severity .....	61
Tabel 4.3.	Pembobotan Ocurrence .....	61
Tabel 4.4.	Pembobotan Detection .....	62
Tabel 4.5.	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> .....	63
Tabel 4.6.	<i>Process Improvement Matrix</i> dari masalah DOC Kecil dan Lemah .....	68

## DAFTAR GAMBAR

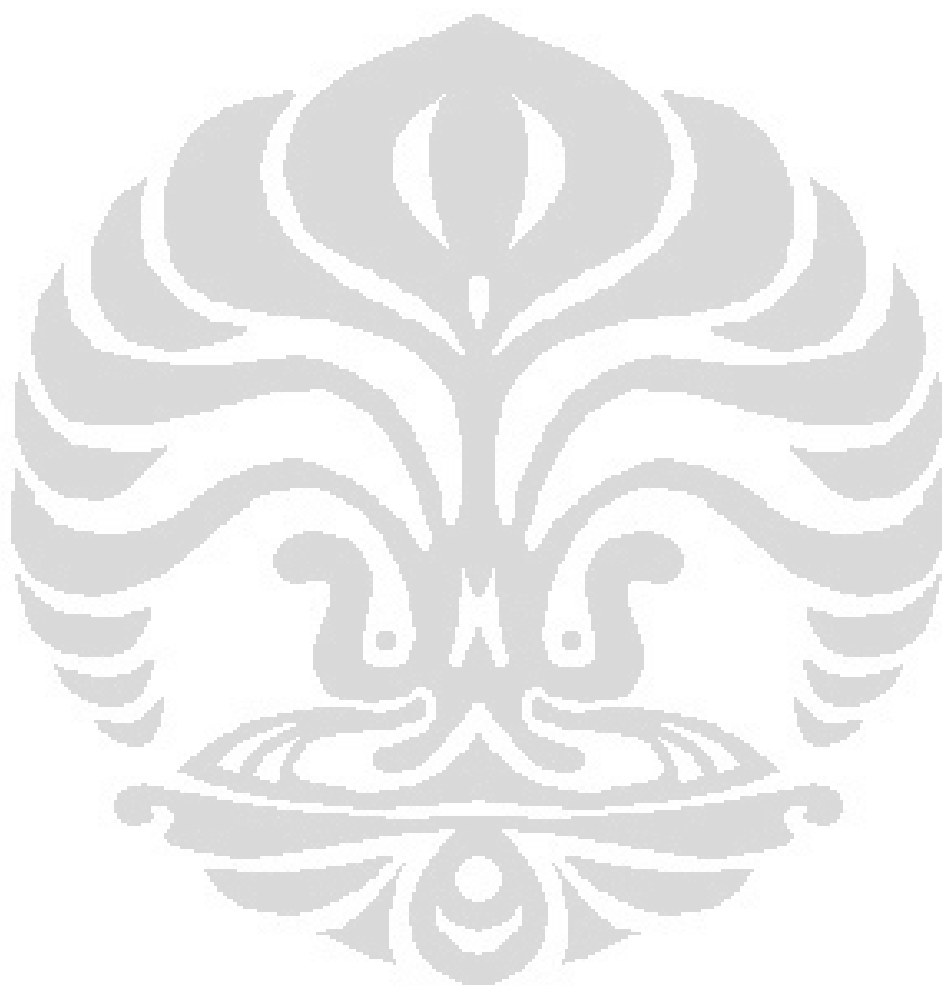
Gambar 1.1.	Diagram Keterkaitan Masalah .....	2
Gambar 2.1.	Kontrakdisi antara Alur Kerja Vertikal/Departemen dan Proses ..	9
Gambar 2.2.	Langkah-langkah metodologi <i>Business Process Improvement</i> menurut James Harrington .....	10
Gambar 2.3.	Langkah-langkah metodologi <i>Business Process Improvement</i> menurut James Kettinger .....	11
Gambar 2.4.	Model umum dari Peningkatan Proses Bisnis .....	14
Gambar 2.5.	Struktur hirarki dari langkah metodologi MIPI .....	14
Gambar 3.1.	Struktur Organisasi PT.X .....	23
Gambar 3.2.	Struktur Organisasi Hatchery .....	24
Gambar 3.3.	Alur proses produksi di hatchery .....	26
Gambar 3.4.	DOC Standard .....	28
Gambar 3.5.	Penampakan Fisik Telur .....	30
Gambar 3.6.	Grafik Jenis Keluhan Pelanggan .....	33
Gambar 3.7.	Grafik Presentase Perusahaan di bidang Hatchery .....	34
Gambar 4.1.	Tampilan diagram IDEFO .....	37
Gambar 4.2.	Komposisi Struktur Detail dari IDEFO .....	38
Gambar 4.3.	<i>Top Level Diagram</i> PT.X .....	39
Gambar 4.4.	<i>Child Diagram</i> Kegiatan Operasional PT. X .....	39
Gambar 4.5.	<i>Child Diagram</i> Proses Penetasan (Hatchery) PT. X .....	41
Gambar 4.6.	Simbol yang Digunakan Dalam Proses Alir .....	42
Gambar 4.7.	<i>Flowchart Receiving Eggs Process</i> .....	43

Gambar 4.8. <i>Flowchart Holding Eggs Process</i> .....	44
Gambar 4.9. <i>Flowchart Incubation Process</i> .....	45
Gambar 4.10. <i>Flowchart Hatchery Process</i> .....	47
Gambar 4.11. <i>Flowchart Pull-Chick Process</i> .....	49
Gambar 4.12. <i>Flowchart Delivery Process</i> .....	51
Gambar 4.13. Grafik Pareto Chart dari Penyebab Utama .....	52
Gambar 4.14. Tampilan Umum Diagram Sebab-Akibat .....	53
Gambar 4.15. Diagram Sebab-Akibat dari DOC Kecil dan Lemah .....	54
Gambar 4.16. <i>Value Added Analysis</i> pada <i>Flowchart Holding Eggs Process</i> ...	56
Gambar 4.17. <i>Value Added Analysis</i> pada <i>Flowchart Incubation Process</i> .....	57
Gambar 4.18. <i>Value Added Analysis</i> pada <i>Flowchart Hatchery Process</i> .....	58
Gambar 4.19. Tampilan umum tabel <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> .....	59
Gambar 4.20. Tampilan dasar dari <i>Process Improvement Matrix</i> .....	66
Gambar 4.21. Tampilan detail dari <i>Process Improvement Matrix</i> .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Minutes of Meeting

Lampiran 2. Data Jenis-Jenis Keluhan Pelanggan PT.X



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Perkembangan industri di Indonesia yang semakin maju dan kompetitif dewasa ini menciptakan suatu tuntutan wajib dalam menghasilkan produk atau jasa yang berkualitas sesuai dengan keinginan pelanggan. Selain itu, perusahaan juga dituntut untuk selalu beroperasi dengan efektif, efisien dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan bisnis yang dinamis.

Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk menghadapi permasalahan diatas yaitu dengan cara melakukan meninjau, mengevaluasi dan menyusun rencana peningkatan kinerja proses bisnis yang ada. Metode ini disebut dengan istilah *Business Process Improvement* atau Peningkatan Proses Bisnis.

*Business Process Improvement (BPI)* adalah sebuah metodologi yang bertujuan untuk meningkatkan aktifitas proses bisnis yang terencana dan terorganisir. *Business Process Improvement (BPI)* merupakan pendekatan terstruktur untuk menganalisa dan secara berkelanjutan meningkatkan aktifitas bisnis yang mendasar dalam sebuah perusahaan.

Sejalan dengan perkembangan jaman, metode mengenai BPI telah berkembang dengan pesat. Dalam payung besar BPI terdapat tiga strategi dan aktifitas yang umumnya di adopsi oleh perusahaan, yaitu *Continuous Process Improvement (CPI)*, *Business Process Re-Engineering (BPR)* dan *Business Process Benchmarking (BPB)*<sup>10</sup> .. Namun pada perkembangannya, dari hasil riset mengenai metode BPI yang ada muncul isu-isu yang menjadi perhatian yaitu: tidak adanya pendekatan terstruktur terhadap metode BPI yang digunakan,

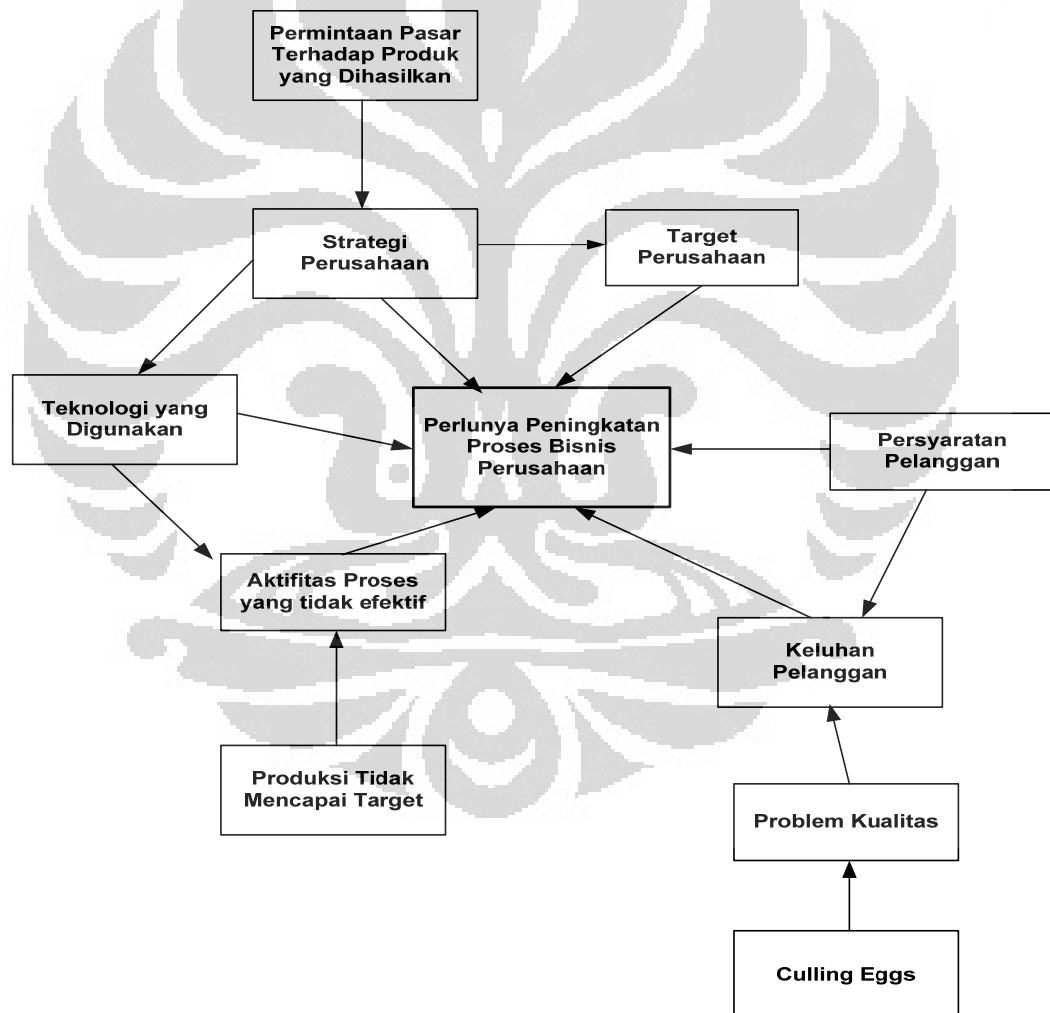
---

<sup>10</sup> K.T. Lee and K.B. Chuah, A SUPER methodology for business process improvement. *International Journal of Operation and Production Management*, Vol. 21 No.5/6, 2001.

keterbatasan panduan pada saat implementasi, kurang terujinya metode BPI yang dibuat. Selain itu, dengan banyaknya metode BPI yang dapat digunakan juga dapat membingungkan para penggunanya untuk memilih metode BPI yang sesuai dengan kebutuhannya.

Model-based and Integrated Process Improvement (MIPI)<sup>11</sup> adalah salah satu metodologi BPI yang dihasilkan dari studi terhadap beberapa metodologi BPI yang telah ada. Metode MIPI diharapkan dapat menghasilkan suatu metode BPI yang lebih efektif dalam arti terstruktur dan teruji.

## 1.2 DIAGRAM KETERKAITAN PERMASALAHAN



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah

<sup>11</sup> Sola Adesola and Tim Baines, Developing and evaluating a methodology for business process improvement. Business Process Management Journal, Vol. 11 No.1. 2005.

### **1.3 RUMUSAN PERMASALAHAN**

Saat ini, struktur organisasi di setiap perusahaan sangat kompleks dan biasanya terkait dengan banyak proses yang berbeda. Kebutuhan perusahaan untuk meningkatkan kinerja proses bisnisnya dapat dengan berbagai cara, akan tetapi peningkatan yang dapat diperoleh mungkin berbeda dengan perusahaan yang lain.

Dari penjelasan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk meningkatkan proses bisnis perusahaan?
2. Bagaimana meningkatkan proses bisnis perusahaan dengan metode MIPI (*Model-based and Integrated Process Improvement*)?

### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat rencana kerja peningkatan proses bisnis perusahaan dari hasil metode MIPI (*Model-based and Integrated Process Improvement*) oleh Sola Adesola dan Tim Baines
2. Mengidentifikasi kriteria-kriteria dan target yang wajib dipenuhi oleh perusahaan
3. Mengetahui masalah-masalah dan peluang-peluang yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses bisnis perusahaan

### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat penelitian yang akan diperoleh dari penulisan tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan masukan kepada perusahaan akan informasi mengenai peluang dan tantangan perusahaan dalam menjalankan bisnis
2. Perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor yang menghambat proses bisnis
3. Masukan kepada perusahaan mengenai usulan peningkatan proses bisnis yang efektif



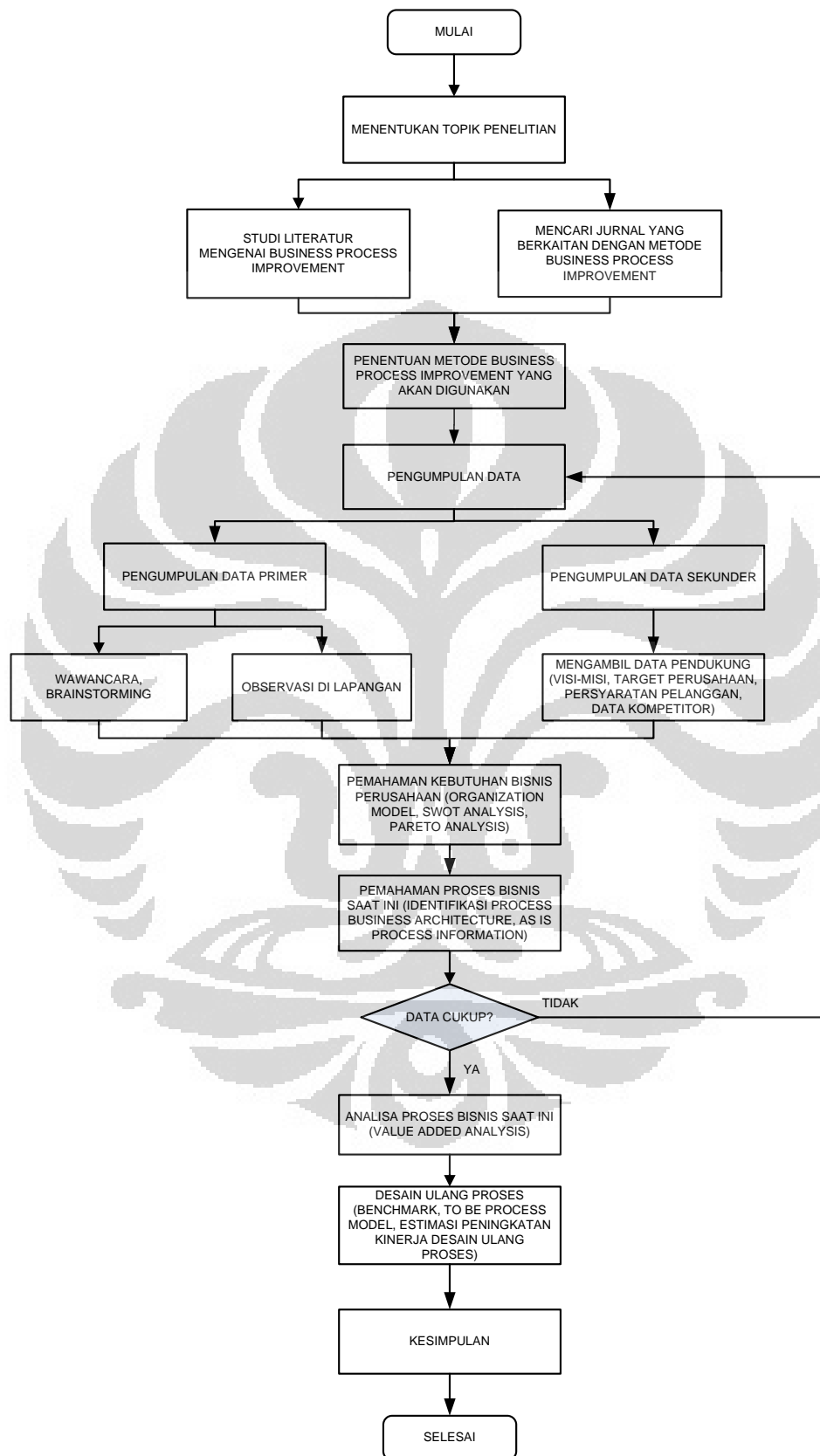
## 1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

Mengingat luasnya permasalahan yang dihadapi serta keterbatasan peneliti maka pembahasan ini membutuhkan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Metode yang diterapkan dalam tesis ini adalah penerapan proses bisnis dengan menggunakan metode MIPI (*Model-based and Integrated Process Improvement*) yang dikembangkan oleh Sola Adesola dan Tim Baines.
2. Penelitian ini dilakukan pada proses inti penetasan ayam (hatchery) dengan proses-proses pendukungnya dengan mengambil contoh pada satu area (plant).
3. Identifikasi dan usulan perbaikannya berdasarkan atas tingkatan masalah yang timbul, tingkatan kritis, resiko dan aktifitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added activities*)



## 1.7 METODOLOGI PENELITIAN



## **1.8 SISTEMATIKA PENULISAN**

Dalam penyusunan tesis ini alur penulisan terdiri dari 5 Bab, secara sistematis dijelaskan sebagai berikut :

### **1. Bab 1 : Pendahuluan**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, diagram keterkaitan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **2. Bab 2 : Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi tentang landasan konseptual yang digunakan berupa teori-teori yang menjadi dasar penelitian. Teori ini di dapat dari studi berbagai literatur yang telah dilakukan oleh penulis

### **3. Bab 3 : Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Bab ini berisi tentang pengumpulan data dari bukti kegiatan operasional perusahaan berupa visi misi perusahaan, target, pesyaratan pelanggan, data kompetitor dan permasalahan-permasalahan yang timbul seperti: defect, keluhan pelanggan, target, pencapaian hasil dan peluang-peluang peningkatan proses bisnis yang sudah ada.

### **4. Bab 4 : Analisa dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang hasil analisa dari data yang diperoleh, yang meliputi interpretasi dan pembahasan hasil-hasil penelitian sesuai dengan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

### **5. Bab 5 : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran bagi perusahaan ataupun peneliti selanjutnya.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 KONSEP DASAR BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT

#### 2.1.1 Pengertian Proses

Istilah "Proses" mempunyai banyak pemahaman dari berbagai perspektif. Secara sederhana, proses dapat didefinisikan sebagai urutan langkah-langkah atau tindakan yang berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Suatu pengertian yang lebih mendalam mengenai proses adalah suatu set pekerjaan yang berurutan, menghasilkan nilai tambah (*value-added*) yang menggunakan sumber daya organisasi untuk menghasilkan suatu produk atau jasa. Beberapa definisi yang sering digunakan mengenai proses:

- *Transformasi dari input menjadi output; input dapat berupa sumber daya atau persyaratan-persyaratan, sedangkan output dapat berupa produk atau hasil. Output yang dihasilkan dapat berupa nilai tambah dan dapat menjadi input untuk proses berikutnya (Harrington, 1991).*
- *...sekelompok tugas yang saling terkait untuk mencapai hasil bisnis. Sekelompok proses membentuk system bisnis – suatu cara bagi unit bisnis atau kelompok unit kerja untuk mendukung bisnisnya (Davenport and Short, 1993).*

Dari definisi diatas dapat diperoleh definisi mengenai *Business Process*, yaitu sebuah kelompok kerja yang saling berkaitan yang menggunakan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan suatu output untuk mendukung sasaran perusahaan<sup>12</sup>. Di setiap perusahaan, terdapat ratusan proses bisnis yang berjalan setiap harinya dan sebagian besarnya merupakan kegiatan berulang. Bila kita

---

<sup>12</sup> Tinnila, M. (1995). Strategic perspectives to business process redesign. *Business Process Reengineering & Management Journal*, Vol. 1 No.1, pp. 44-50

melihat contoh dari IBM Corporation<sup>13</sup> akan dapat dilihat puluhan proses bisnis dari setiap fungsi yang ada, misalnya pada fungsi kerja *Development* maka akan terdapat kurang lebih 38 proses bisnis yang berbeda.

### 2.1.2 Proses versus Organisasi Vertikal

Untuk mendapatkan skala ekonomis, banyak perusahaan membuat membuat pengelompokan berdasarkan kelompok-kelompok fungsional, dengan mengelompokkan beberapa staf ahli yang memiliki kesamaan latar belakang untuk dapat menyelesaikan tugas di disiplin kerjanya. Hal ini didasari oleh semakin berkembang dan semakin kompleksnya tugas yang akan dilakukan dan juga jumlah orang yang terlibat. Beberapa keuntungan dari pengorganisasian orang dan pekerjaan dalam bentuk departemen yaitu<sup>14</sup>:

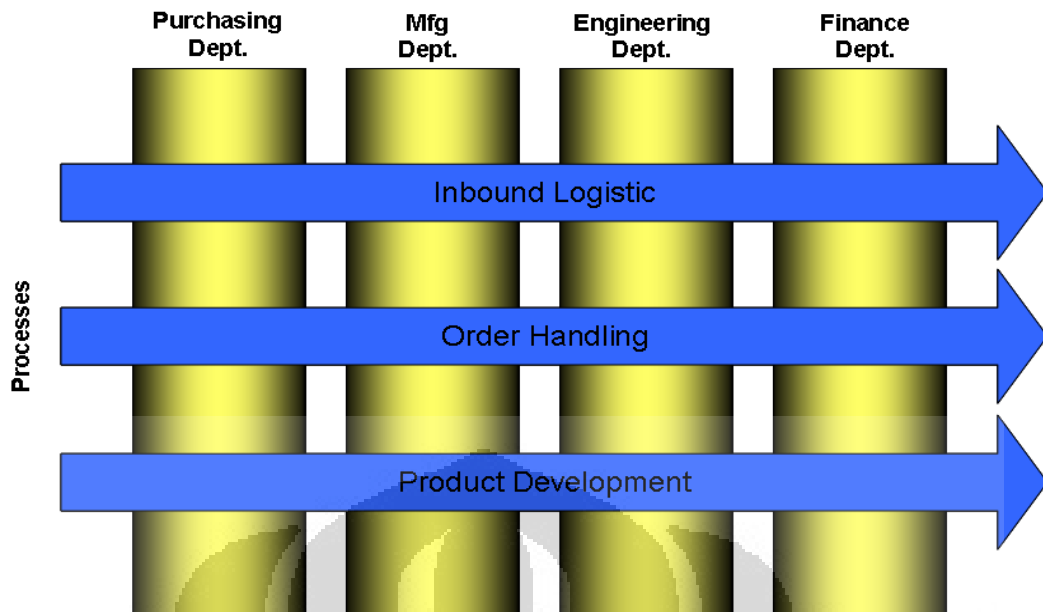
- a. Orang dapat menjadi spesialis dalam bidangnya
- b. Biaya yang timbul dari pemusatan beberapa fungsi (misalnya keuangan, sumber daya manusia, perawatan) rendah
- c. Area kerja menjadi lebih terkendali; setiap orang mengetahui pekerjaan yang dilakukan
- d. Struktur organisasi lebih mudah untuk ditentukan dan ditunjukkan

Sayangnya, kebanyakan proses tidak beralur vertikal tetapi seperti mempunyai alur horizontal. Alur kerja horizontal bila digabungkan dengan organisasi vertikal dapat menyebabkan adanya pengulangan pekerjaan dan dapat berakibat negatif pada efisiensi dan efektifitas proses yang ada.

---

<sup>13</sup> Harrington, H.J. (1991). *Business Process Improvement – The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*, McGraw-Hill, New York, NY.

<sup>14</sup> Bjorn Andersen (1999). *Business Process Improvement Toolbox*. ASQ Quality Press



Gambar 2.1 Kontradiksi antara Alur Kerja Vertikal/Departemen dan Proses Horizontal (B. Andersen, Business Process Improvement Toolbox)

Organisasi vertikal dalam bentuk departemen kadang membuat adanya batasan-batasan. Terkadang timbul batasan dalam komunikasi antar fungsi, anggota departemen hanya melakukan apa yang menjadi tanggungjawab departemennya saja. Hal ini dapat menyebabkan pertentangan obyektif kerja antar departemen.

### 2.1.3 Pengertian Business Process Improvement

*Business Process Improvement (BPI)* dapat dikatakan sebagai sebuah metodologi peningkatan aktifitas bisnis perusahaan secara terorganisir dan terencana. Definisi *Business Process Improvement* menurut Harrington *et al*, 1997 adalah:

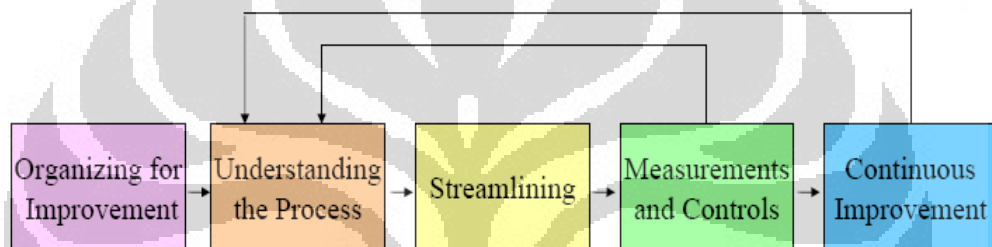
*"Sebuah metodologi yang dirancang untuk menghasilkan langkah-langkah peningkatan pada kegiatan administrative dan proses pendukung dengan menggunakan pendekatan seperti proses benchmarking, proses redesign dan proses re-engineering"*.

*Business Process Improvement* merupakan pendekatan terstruktur untuk dapat menganalisa dan meningkatkan aktifitas perusahaan secara berkelanjutan dengan cara berfokus pada eliminasi pemborosan (*waste*) dan birokrasi. *Business Process*

*Improvement* memberikan sebuah sistem yang membantu dalam menyederhanakan dan proses bisnis yang ada.

## 2.2 METODOLOGI-METODOLOGI BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT

Sejalan dengan perkembangan waktu terdapat beberapa metodologi dan penelitian-penelitian mengenai konsep *Business Process Improvement* yang bertujuan menghasilkan sebuah metodologi yang sesuai dan mudah diaplikasikan dalam prakteknya. Menurut James Harrington<sup>15</sup>, metodologi *Business Process Improvement* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut James Harrington

Tabel 2.1 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut James Harrington

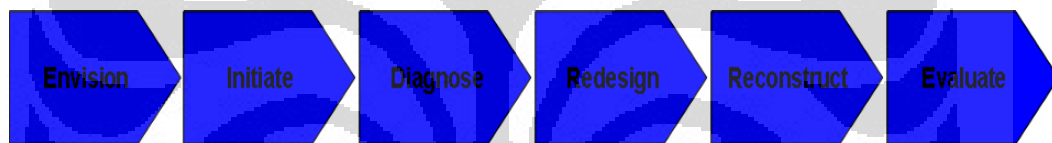
No.	Step	Step Description	Techniques
1.	Organizing for Improvement	To ensure success by building leadership, understanding, and commitment	Block Diagram Flowchart
2.	Understanding the process	To understand all the dimensions of the current business process	Process walkthrough
3.	Streamlining	To improve the efficiency, effectiveness, and adaptability of the business process	Bureaucracy elimination Duplication elimination Value Added Assessment Simplification

<sup>15</sup> Harrington, H.J. (1991). *Business Process Improvement – The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*, McGraw-Hill, New York, NY.

Tabel 2.1 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut James Harrington (lanjutan)

No.	Step	Step Description	Techniques
3.	Streamlining	To improve the efficiency, effectiveness, and adaptability of the business process	Bureaucracy elimination Duplication elimination Value Added Assessment Simplification
4.	Measurement and Control	To implement a system to control the process for ongoing improvement	SPC Benchmarking
5.	Continuous Improvement	To implement a continuous improvement process	

Sedangkan menurut Kettinger<sup>16</sup>, *Business Process Improvement* dapat dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:



Gambar 2.3 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut Kettinger

Tabel 2.2 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut Kettinger

No.	Step	Step Description	Techniques
1.	Envision	Establish Management Commitment & Vision Discover Reengineering Opportunities Identify IT Levers Select Process	Brainstorming Force Field Analysis Nominal Group Techniques

<sup>16</sup> Kettinger, W., Teng, J. and Guha, S (1997). Business Process Change: a study of methodologies, techniques, and tools - Appendices MISQ Archivist



Tabel 2.2 Langkah-langkah metodologi *Business Process Improvement* menurut Kettinger (lanjutan)

No.	Step	Step Description	Techniques
2.	Initiate	Inform stakeholders Organize team Customer Requirements	Team Building Benchmarking
3.	Diagnose	Documented and analyze the process	Process Flowchart IDEF0 RAD Pareto Analysis
4.	Redesign	Define new process concept	Process Flowchart IDEF0 RAD
5.	Reconstruct	Reorganize, implement and train users	
6.	Evaluate	Evaluation Link to continuous improvement programs	Auditing Fish Bone Pareto Diagram

Selain itu, terdapat pula beberapa metodologi mengenai Business Process Improvement dengan masing-masing kelebihan dan kekurangannya<sup>17</sup>. Secara garis besar, metodologi-metodologi *Business Process Improvement* yang ada dapat diklasifikasikan menjadi tiga pendekatan yang berbeda, yaitu:

- a. *Continous Process Improvement*. Pendekatan peningkatan berkelanjutan dengan penekanan pada peningkatan individu, dilaksanakan fungsi terbatas dan terfokus pada peningkatan sistem yang sudah ada.
- b. *Process Redesign*. Pendekatan ini berkonsentrasi pada proses bisnis utama dengan keterkaitan lintas batas.
- c. *Business Process Re-engineering*. Berfokus pada pemikiran ulang secara mendasar dan perancangan ulang proses bisnis secara radikal untuk mencapai peningkatan secara dramatis. Pendekatan ini berdasar pada pendapat bahwa peningkatan berkelanjutan tidak menghasilkan terobosan yang besar pada perusahaan untuk tetap kompetitif pada pasar global.

<sup>17</sup> Barry Povey (1998). The development of a best practice business process improvement methodology. *Benchmarking for Quality Management & Technology*. Vol. 5 No. 1. pp. 27-44

### 2.2.1 Metodologi Model-Based and Integrated Process Improvement (MIPI)

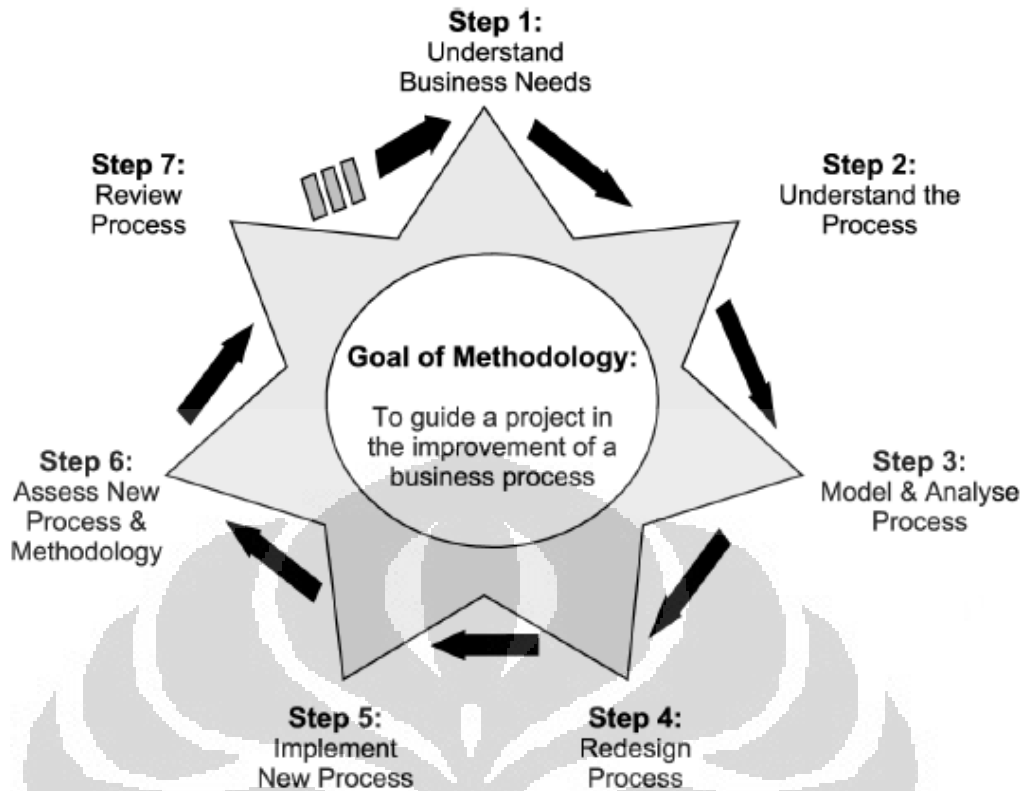
Metodologi *Model-Based and Integrated Process Improvement (MIPI)* adalah suatu metodologi *Business Process Improvement (BPI)* yang merupakan hasil riset program doktor oleh Sola Adesola dan Tim Baines<sup>18</sup> pada Cranfield University tahun 2005. Sola Adesola dan Tim Baines adalah pengajar dan juga praktisi yang berfokus pada peningkatan proses bisnis perusahaan.

Metodologi *Model-Based and Integrated Process Improvement (MIPI)* dikembangkan dengan dasar literatur yang ada dan hasil diskusi dengan para ahli dilapangan. Metodologi ini telah diujicoba pada dua tahap: penerapan metodologi MIPI dengan keterlibatan langsung pembuat metodologi dan penerapan studi kasus di beberapa perusahaan tanpa keterlibatan langsung. Di tahap kedua ini pembuat metodologi hanya sebagai pengamat saja.

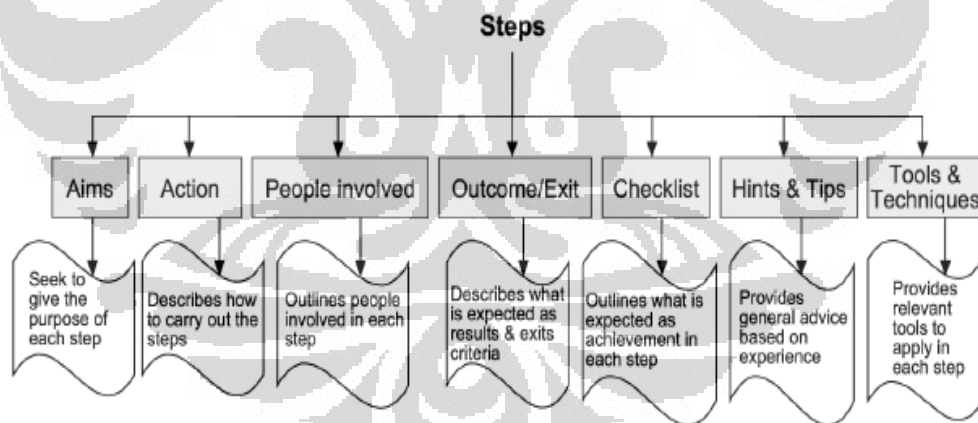
MIPI merupakan model umum BPI yang terdiri dari tujuh langkah pendekatan prosedural sebagai panduan untuk tindakan dan keputusan yang dapat diambil oleh team (Gambar 2.4). Metodologi MIPI dapat digunakan untuk peningkatan proses dan inisiatif rekayasa proses. Metodologi ini menjelaskan "apa yang dapat dilakukan" dan "bagaimana" melaksanakannya. Struktur dari metodologi ini menunjukkan struktur hirarki yang terdiri dari: *aim, actions, people involved, outcome/exit, checklists, hints and tips, and relevant tolls and techniques* (Gambar 2.5).

---

<sup>18</sup> Sola Adesola and Tim Baines (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Business Process Management Journal*, Vol. 11 No. 1. pp. 37-46



Gambar 2.4 Model umum dari Peningkatan Proses Bisnis



Gambar 2.5 Struktur hirarki dari langkah metodologi MIPI

Sebuah tabel berisi penjelasan metodologi MIPI juga telah disusun oleh pembuat metodologi yang menunjukkan langkah, aktifitas inti, tools dan teknik.

Tabel 2.3 Aktifitas langkah dan teknik BPI

Step	Step Description	Techniques
1	Understand business needs Develop vision and strategic objectives Perform competitor analysis Develop organizational model Evaluate current practices, prioritize objectives Scope change Establish measurable targets Develop process objectives and asses readiness Obtain approval and initial project resource Benchmark the process	Organization model
		SWOT analysis
		Force field analysis
		Readiness assessment
		Stakeholder analysis
		Process prioritization matrix
		Pareto analysis
		Process performance table
2	Understand the process Identify the business process architecture Scope and define the process Capture and model AS IS process information Model the process	XPat process
		IDEFO
		Walkthrough
		Process flowchart
		ABC
3	Model and analyze the process Verify and validate the model Measure the existing process performance Analyze the business process	Value added analysis
4	Redesign process Benchmark the process Identify performance criteria for re-design process Identify focus of re-design activity Model and validate new TO BE process model Identify IT requirements Estimate performance of re-designed process	Benchmarking
		Creative silent workshop
		Brainstorming

Tabel 2.3 Aktifitas langkah dan teknik BPI (lanjutan)

Step	Step Description	Techniques
5	Implement new process	Plan the implementation Obtain implementation approval Review change management plan Communicate the change Technological development Make new process operational Train staff Roll-out changes
6	Assess new process and methodology	Conduct process deployment and performance data reflections Revise organizational approach
		Action plan Evaluation measurement report Customer measurement survey
7	Review new process	Develop strategic view of the business Set process targets and performance Develop a plan to meet targets Implement plan
		Process improvement matrix

### 2.2.1.1 Latar Belakang dan Tujuan Metodologi MIPI

Pembuatan metodologi MIPI didasari oleh pentingnya untuk meningkatkan dan mengembangkan metodologi BPI secara terstruktur dan sistematis serta teruji. Adesola melihat bahwa dari metodologi-metodologi BPI yang telah ada masih tidak efektif dan mempunyai kendala dalam implementasinya di kegiatan aktual. Adapun kendala yang dimaksud yaitu:

- Kurangnya metodologi dengan pendekatan langkah demi langkah (*structured step-by-step approach*) seperti pada beberapa metodologi (Harrington,1991; Kaplan and Murdoch,1991; Childe *et al.*,1994). Hal ini mengundang para peneliti untuk membuat suatu metodologi BPI yang efektif, sistematis dan terencana (Davenport,1993; Robb,1995; Vakola and Rezgui,2000). Selain itu juga para praktisi melihat pentingnya suatu metodologi yang terstruktur (Archer and Bowker, 1995).

- Hasil evaluasi metodologi BPI yang ada menunjukkan bahwa metodologi tersebut dapat diimplementasikan. Akan tetapi metodologi yang ada telah dibuat dan diaplikasikan tanpa pengujian yang sistematis dan tepat untuk menentukan apakah tools dan metodologi yang digunakan. Peneliti menjelaskan bahwa adalah sangat penting untuk melakukan pengujian secara tepat terhadap metodologi yang ada sebelum digunakan oleh para praktisi.

Dari informasi mengenai kendala-kendala diatas diperoleh tujuan dari pembentukan metodologi MIPI yaitu membuat sebuah metodologi praktis untuk mendukung implementasi peningkatan proses bisnis dan validasi keefektifannya dalam organisasi.

### **2.2.1.2 Metodologi Riset**

Terdapat tiga sasaran yang dipilih untuk membuat metodologi MIPI, yaitu:

- a. Membuat sebuah metodologi BPI yang terstruktur dan prosedural
- b. Mendapatkan pendapat dari para ahli untuk mengidentifikasi dan menbandingkan metodologi ini dengan praktek BPI yang sering digunakan.
- c. Mengevaluasi dan memperbaiki metodologi melalui pengaplikasian di lapangan.

Dari sasaran yang telah dibuat diatas akan diterjemahkan menjadi tahapan riset yang lebih spesifik sebagai berikut:

#### **Tahap 1: Penyusunan struktur dan kandungan dari metodologi BPI yang ada**

Tahapan ini bertujuan untuk menyusun prototipe metodologi berdasarkan kerangka kerja BPI yang telah ada. Dari beberapa metodologi BPI tersebut maka akan dievaluasi kinerjanya apakah metodologi tersebut terstruktur, bersifat generik, mudah, fleksibel dan relevan dalam implementasi di industri. Didapat empat kerangka kerja BPI yang dianggap memenuhi kriteria tersebut (Kettinger et al., 1997; Harrington, 1991; Smart et al., 1998; Klein, 1994). Dari beberapa metodologi tersebut, Adesola and Baines menidentifikasi beberapa kesamaan yaitu: *initiation, diagnosis, design, implementation and process management*.

Tabel 2.4 Pemetaan metodologi BPI terhadap usulan struktur MIPI

Authors	Methodology Stages						
	1	2	3	4	5	6	7
Kettinger <i>et al;</i> (1997)	Envision (A)	Initiate (A)	Diagnose (B)	Redesign (C)	Reconstruct (E)	Evaluate (F)	
Harrington, (1991)	Organise for Improvement (A)	Understand Process Characteristics (B)	Streamline Process (C)	Measurement, Control & Feedback (D)	Continuous Improvement (F)		
Smart <i>et al;</i> (1998)	Develop Strategy for Change (A)	Identify Process (B)	Analyse Process (B)	Redesign (C)	Implement (E)		
Klein, (1994)	Preparation (A)	Identification (B)	Vision (A)	Solution (C)	Transformation (E)		
Common Phases of the BPI Methodologies	Initiation	Diagnosis		Design	Implementation	Process Management	
	Assess Readiness	Outline Process under Review	Detailed Data Collection	Form Model of Current Process	Assess & Redesign Process	Implement improved Process	Review process
Initial Proposed Methodology Structure							

Key for Shading: A = Initiation; B = Diagnosis; C = Design; D = Diagnosis & Design; E = Implementation; F = Process Management

Kolom teratas dari tabel 2.2 menunjukkan urutan langkah yang mewakili beberapa metodologi yang dipilih pada baris kiri. Setiap metodologi yang ada akan dijabarkan sesuai urutan langkah yang ada. langkah akan dipetakan sesuai dengan metodologi yang ada untuk membentuk sebuah struktur metodologi yang baru. Dari setiap kotak yang menandakan kemiripan kerangka kerja akan diberikan shading untuk membuat struktur yang baru. Hasil dari penyusunan struktur ini adalah prototipe metodologi BPI yang diusulkan oleh Adesola and Baines yaitu:

- (1) *asses readiness atau penilaian kesiapan*
- (2) *outline process under review atau pemetaan proses yang akan dievaluasi*
- (3) *detailed data collection atau pengumpulan data secara detail*
- (4) *form model of current process atau pemodelan proses saat ini*
- (5) *assess and redesign process atau penilaian dan penyusunan ulang proses*
- (6) *implement process atau implementasi proses*
- (7) *review process atau evaluasi proses*

## Tahap 2: Konfirmasi Awal terhadap metodologi BPI

Untuk mengembangkan metodologi, proses validasi awal telah dilakukan dengan cara mendapatkan opini dari para ahli untuk membandingkan metodologi terhadap praktek dilapangan. Para ahli dipilih dari akademisi, konsultan dan

praktisi BPI dari industri manufaktur, jasa keuangan. Dengan menggunakan pendekatan wawancara dan kuesioner, diharapkan akan mendapatkan validasi dari struktur BPI dan untuk mengetahui aktifitas analitis di setiap langkah metodologi tersebut.

### **Tahap 3: Pengujian metodologi BPI pada aplikasi industri**

Metodologi BPI selanjutnya dievaluasi untuk menentukan apakah metodologi tersebut dapat diterapkan. Pendekatan yang dilakukan dengan cara mengarahkan metodologi tersebut ke praktek sehingga dapat diketahui apakah metodologi dapat menghasilkan aktifitas praktis dalam bidang BPI, mudah dilakukan, diketahui masalah yang timbul dalam implementasinya dan apakah metodologi tersebut berguna bagi organisasi.

Pengujian metodologi dilakukan dengan dua langkah. Pertama, studi kasus tunggal dengan keterlibatan peneliti menilai metodologi tersebut. Fokus dari langkah ini adalah mendapatkan input dari pertanyaan-pertanyaan yang timbul. Langkah kedua yaitu dengan memperbanyak studi kasus ke beberapa perusahaan. Ditentukan tiga kategori penilaian yaitu:

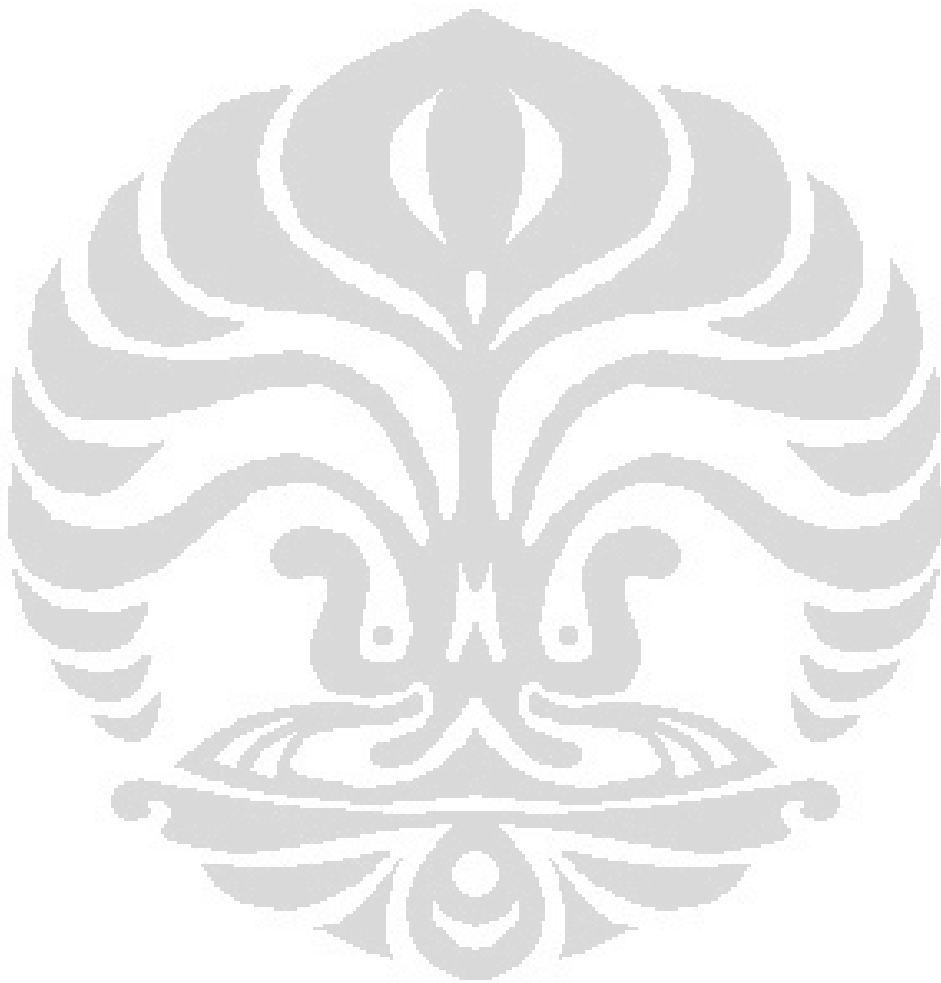
- (1) Feasibility: dapatkan metodologi BPI dilakukan?
- (2) Usability: apakah metodologi BPI berfungsi? Apakah langkah, tools dan teknik yang digunakan mudah diaplikasikan?
- (3) Usefulness: apakah metodologi BPI layak dilakukan? Apakah metodologi ini menghasilkan nilai yang berguna bagi bisnis organisasi?

Dari total empat perusahaan dimana metodologi BPI telah diujicobakan (sektor publik, perusahaan penyedia jasa IT, logistik) diperoleh hasil sebagai berikut:

- (1) Feasibility: diperoleh hasil yang meyakinkan bahwa metodologi dapat dilakukan dengan seluruh tahapan yang ada
- (2) Usability: hasil temuan yang pasti bahwa metodologi ini mudah diaplikasikan. Kunci dari keberhasilan ini adalah adanya interactive meeting dan workshop melalui petunjuk buku kerja, tools dan teknik-teknik yang ada sehingga kelompok mendapatkan informasi yang diperlukan.
- (3) Usefulness: metodologi ini dipertimbangkan berguna dari empat studi kasus yang ada. Melalui metodologi ini keempat perusahaan tempat studi



kasus dilakukan telah dapat mengidentifikasi dan meningkatkan proses bisnisnya.



## **BAB III**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **3.1 Profil Perusahaan**

PT. X adalah salah satu anak perusahaan besar yang bergerak dibidang agribisnis yang berpusat di Thailand. PT. X sendiri mempunyai *core product* pada bidang pembibitan unggas (Divisi Poultry Breeder) dengan dua bidang usaha yaitu pembibitan ayam/ Farm dan penetasan telur/ Hatchery untuk menghasilkan anak ayam (DOC). Untuk usaha pembibitan ayam, PT. X memiliki 50 lokasi dan untuk usaha penetasan telur memiliki 25 lokasi yang tersebar diseluruh Indonesia.

Sebagai batasan ruang lingkup penelitian, maka ditetapkan bahwa penelitian hanya akan dilakukan pada satu area hatchery saja.

#### **3.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan setelah melakukan identifikasi kebutuhan data yang diperlukan dalam penelitian, data-data diperoleh melalui wawancara dan dokumen dari perusahaan. Adapun data-data yang diperlukan adalah :

- a. Visi, misi, strategi dan struktur organisasi

Data-data ini berguna dalam penyusunan usulan rancangan peningkatan proses bisnis perusahaan yang akan dibuat dengan mempertimbangkan visi dan misi serta rumusan strategi yang sudah ada, sedangkan struktur organisasi berfungsi untuk mengetahui wewenang dan tanggung jawab tiap departemen atau bagian dalam PT. X yang terkait dengan pengaturan tugas dan wewenang yang akan diberikan.

- b. Indikator Kinerja PT. X

Data ini berguna sebagai masukan dalam menyusun usulan rancangan peningkatan proses bisnis strategi dalam pencapaian sasaran atau tujuan yang telah digariskan oleh PT. X.

- c. Alur proses perusahaan  
Data ini diperlukan untuk mengetahui dan memahami alur proses bisnis perusahaan yang ada untuk dapat mengidentifikasi efektifitas prosesnya
- d. Kapasitas produksi dan lokasi  
Data ini diperlukan untuk mengetahui kapasitas produksi dari setiap lokasi dan pengaruhnya terhadap kecepatan melayani permintaan pelanggan
- e. Spesifikasi produk dan kualitasnya  
Data ini diperlukan untuk mengetahui kualitas produk dan kesesuaian hasil produksi terhadap spesifikasi yang telah ditentukan.
- f. Teknologi yang digunakan  
Data ini diperlukan untuk mengetahui efektifitas teknologi yang digunakan untuk mencapai target yang ditentukan perusahaan.
- g. Sumber daya dan infrastruktur  
Data ini diperlukan untuk mengetahui kondisi aktual sumber daya yang ada dalam perusahaan yang dapat menjadi pendukung ataupun penghambat target perusahaan.
- h. Kompetitor  
Data ini diperlukan untuk mengetahui potensi-potensi yang dimiliki kompetitor yang dapat mempengaruhi pendapatan perusahaan.

### **3.3 Visi, misi, strategi dan struktur organisasi**

#### **3.3.1 Visi dan misi PT.X**

PT. X sebagai salah satu unit usaha memiliki visi dan misi yang senada perusahaan induknya, namun disesuaikan dengan peran dan tanggungjawabnya.

Visi dari PT.X adalah:

- *To become a solid Corporation which is wholly integrated in both Agro and Aqua Culture Industry*
- *To become a place where professionals are able to develop themselves and to make a massive contribution to company and nation*

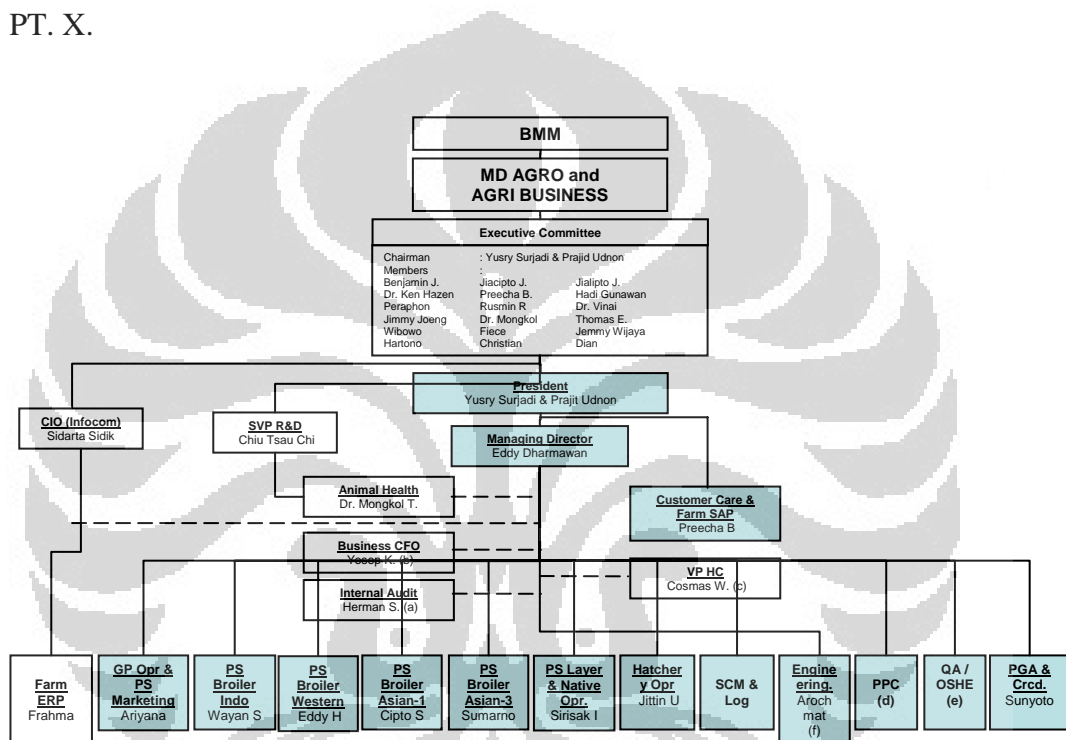
Sedangkan perumusan misinya adalah:

- *Participate in creating healthy and intelligent nation by providing highly nutritious and affordable protein resources*
- *Participate in developing Agro Industry and Aqua Culture in Indonesia*

- *Participate in providing job opportunities, and developing skilled and productive workforce.*

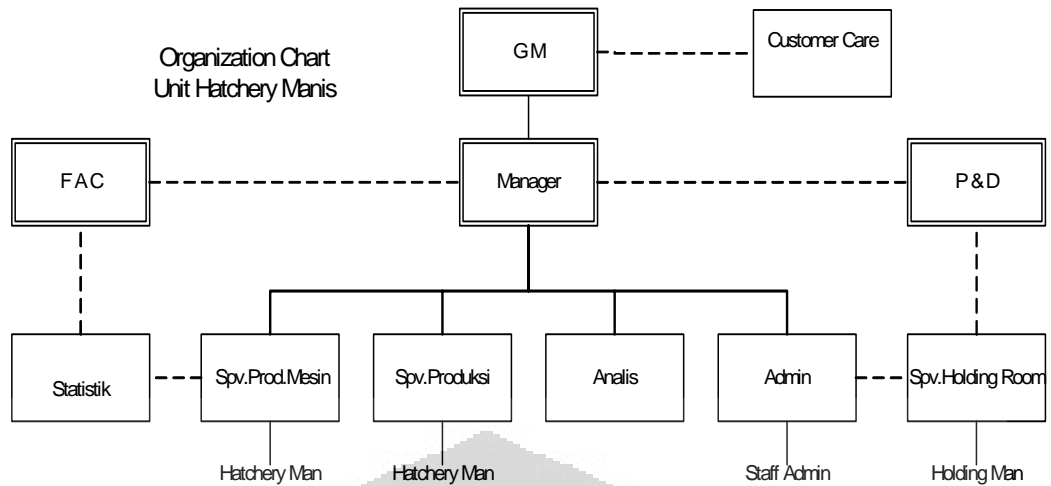
### 3.3.2 Struktur organisasi PT. X

PT. X merupakan perusahaan penanggungjawab dari salah satu divisi yang ada dari perusahaan induk yaitu pada divisi Poultry Breeder. PT. X mempunyai wewenang dalam menjalankan usaha di bidang peternakan (farm) dan penetasan ayam (hatchery). Berikut ini adalah struktur organisasi induk dari PT. X.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. X

Sedangkan dibawah ini adalah stuktur organisasi unit hatchery yang akan menjadi bahasan materi topik thesis.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Hatchery

GM unit hatchery bertanggungjawab untuk memastikan bawah kegiatan penetasan ayam (hatchery) terlaksana dengan baik sesuai dengan target perusahaan dan kepuasan pelanggan.

### 3.4 Indikator Kinerja PT. X

Dalam melakukan kegiatan operasionalnya, PT.X telah membuat indikator kinerja yang di monitor dan dievaluasi secara berkala.

Tabel 3.1 Indikator Kinerja PT. X Hatchery Manis

Area	Sasaran	Indikator Kinerja	Satuan	Target	Realisasi	Pencapaian
Hatchery	Productivity	Salable Chick	%	99	96.38	97.35
		Overtime	%	20	47	235.00
	Quality	Utility Cost	Rp.	5,534,930,000	5,548,795,000	100.25
		Operational Cost	Rp.	36,534,930,000	38,167,943,890	104.47
		Material Usage	Rp.	14,007,955,000	14,022,687,800	100.11
	Safety	Yield	%	99	95	95.96
		Customer Complaint	jumlah keluhan	< 5	7	71.43
		Risk Point	jumlah point	100	109.2	109.20
		Frequency accident	tingkat kejadian	0	0	100.00
		Safety Loss	tingkat kejadian	0	0	100.00
Engineering	Production Equipment Maintenance	Maintenance Yield	%	> 95	90	94.74
		User Complaint	%	5 <	6	83.33
		Down Time	%	10 <	9	90.00
	Facility	Spare parts Management	%	> 95	96	101.05
		Budget vs Actual	%	5 <	6	83.33
		Maintenance Yield	%	100	98	98.00
		User Complaint	%	0	2	-
	Facility	Down Time	%	0	0	100.00
		Spare parts Management	%	100	98	98.00
		Budget vs Actual	%	10 <	10	100.00

### 3.5 Kapasitas produksi

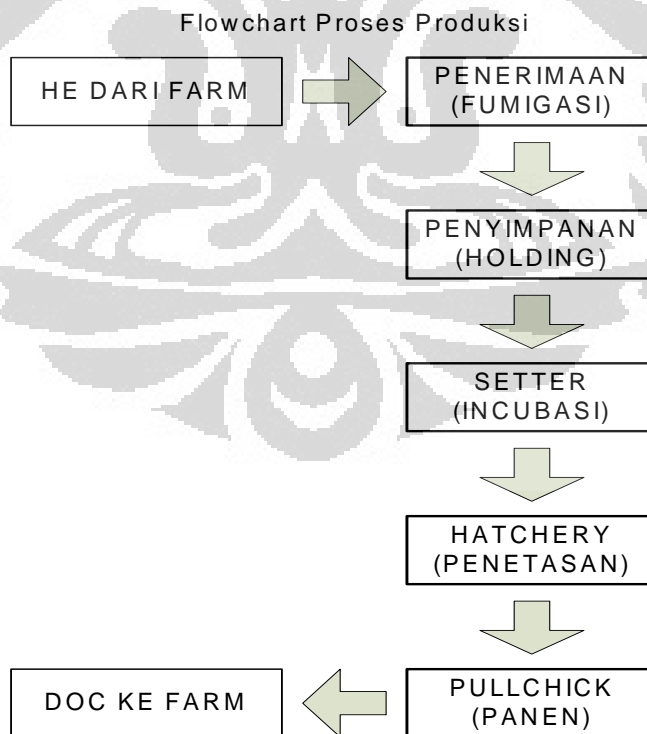
Kapasitas produksi PT. X Unit Hatchery Manis dapat kita hitung dari kapasitas maksimum pada ruangan – ruangan berikut ini :

Tabel 3.2 Kapasitas Produksi

Nama	Manis 1		Manis 2	
	Jumlah	Kapasitas	Jumlah	Kapasitas
Holding Area	1	600.000 butir	1	600.000 butir
Settler Machine	Jumbo type: 6 mesin	90.720 butir/mesin	Junior type: 15 mesin	77.760 butir/mesin
	Junior type: 15 mesin	77.760 butir/mesin	-	-
Hatchery Machine	Jumbo type: 5 mesin	1206 butir/mesin	-	-
	Junior type: 15 mesin	10368 butir/mesin	Junior type: 16 mesin	10368 butir/mesin

### 3.6 Alur proses perusahaan

#### 3.6.1 Alur Proses Produksi



Gambar 3.3 Alur proses produksi di hatchery

Proses produksi ini direncanakan sebaik mungkin sehingga dapat berjalan dengan baik. Tahapan pada proses produksi ini merupakan instruksi kerja yang harus dilakukan secara berurutan, pada proses produksi terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu :

#### **3.6.1.1 Penyimpanan Telur**

Telur yang datang dari Farm sebelum disimpan, terlebih dahulu difumigasi. Fumigasi adalah pembasmian bakteri & kuman penyakit yang menggunakan PK + Formalin dengan perbandingan tertentu, dengan cara pengasapan selama 15 menit diruangan khusus dan 20 menit waktu untuk pengosongan. Selanjutnya telur disimpan diruang penyimpanan, ruang penyimpanan telur dilengkapi dengan alat pendingin ruangan (Air Conditioner) dengan kapasitas besar yang disetting pada suhu antara 18-21 °C dan kelembapan 75-80 % dengan lama penyimpanan 1-7 hari.

#### **3.6.1.2 Mesin Setter (Incubator)**

Telur disett (disusun) dalam kereta (rak-rak) setter, setelah sebelumnya diseleksi sesuai standard dengan cara visual check, tetapi sebelum telur dimasukan ke mesin setter, terlebih dahulu dilakukan preheat, yaitu penyesuaian suhu dari ruang penyimpanan telur ke Mesin Setter, yang dilakukan dengan cara mengeluarkannya dari ruang penyimpanan telur dan ditempatkan didepan Mesin setter selama 12-15 jam. Setelah preheat telur dimasukan ke mesin setter dengan sett point suhu pada 98,0-98,4°F dan kelembapan 82,0-83,0 % selama 18 hari. Didalam mesin setter pada 15 hari pertama dilakukan proses turning (pemutaran) secara otomatis setiap jamnya.

#### **3.6.1.3 Mesin Hatchery (penetasan)**

Setelah 18 hari dilakukan proses transfer dari mesin setter ke mesin hatcher. Bersamaan waktunya dilakukan juga proses pemeriksaan telur (candling), yaitu pemisahan telur yang infertil dan fertil. telur yang fertil dimasukan ke mesin hatchery dengan sett point pada suhu 97,8-98,2°F dan kelembapan 82,0-83,0 % selama 3 hari hingga menetas.



### 3.6.1.4 Pullchick (Panen)

Setelah 3 (tiga) hari di dalam mesin hatchery, telur menetas menjadi anak ayam / Day Old Chick (DOC) dari mesin hatchery lalu dipanen (pullchick). Sebelum dipacking DOC digrading (diseleksi) sesuai standard dan divaksin terlebih dahulu, DOC yang sudah dipacking siap dikirim ke Farm-Farm.

### 3.7 Spesifikasi produk dan kualitasnya

Dalam menghasilkan DOC, perusahaan melakukan suatu kegiatan yang bernama Grading untuk memisahkan DOC yang baik (sehat dan layak jual) dengan DOC yang cacat fisik dan DOC dibawah standard. Adapun kriterianya sebagai berikut:



Gambar 3.4 DOC Standard

#### a. Grading DOC Broiler

Proses grading pada DOC Broiler, hanya memisahkan antara DOC yang baik dan layak jual dengan yang sakit serta tidak layak jual. Pada DOC Broiler, jenis kelamin ayam tidak penting sehingga tidak perlu dipisahkan antara jantan dan betina.

Kriteria DOC Broiler yang baik harus sesuai dengan standar, yaitu berat DOC di atas 37 gram, tidak dehidrasi, lincah, pusar bersih, tidak cacat, perut tidak kembung dan bulu tidak keriting.

b. Grading DOC Layer

Proses Grading pada DOC Layer, setelah dipisahkan antara DOC jantan dan betina (sexing), pada DOC betina dilakukan proses seleksi untuk penentuan kualitas atau grading. Proses grading adalah proses pemilahan antara DOC yang layak jual dengan yang tidak layak jual (cacat fisik dan dibawah standar yang telah ditentukan).

Kriteria standar DOC Layer yang layak jual adalah: berat diatas 33 gram, tidak dehidrasi, aktif, puser bersih, tidak cacat, perut tidak kembung dan bulu tidak keriting.

Sedangkan untuk memastikan kualitas DOC yang dihasilkan, perusahaan juga telah menetapkan standard penerimaan telur yang akan ditetaskan (hatchery eggs) sebagai berikut:

a. Standar berdasarkan berat HE yang berlaku adalah sebagai berikut :

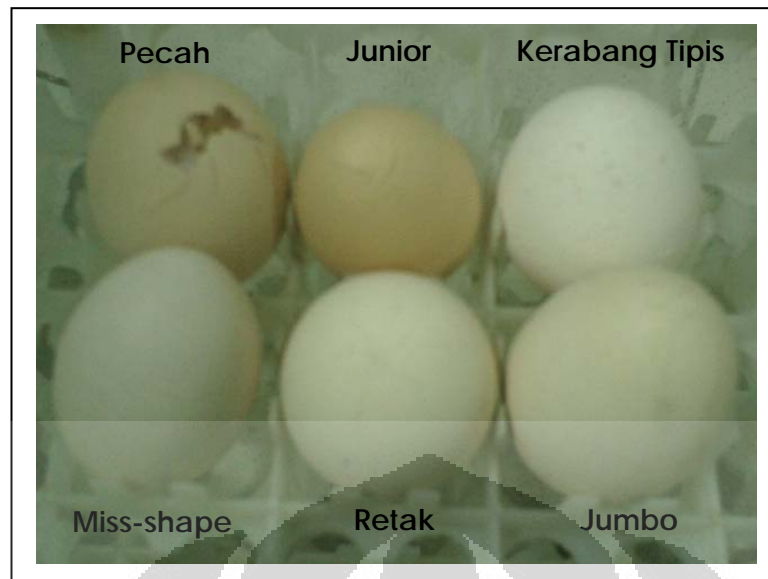
- Untuk HE PS-Broiler
  - Grade B / Young Flock : berat telur 50–54.99 gram
  - Grade A1 : berat telur 55–65 gram
  - Grade A2 : di atas 65 gram
- Untuk HE PS-Layer
  - Grade A1 : berat telur 52 – 60 gram
  - Grade A2 : diatas 60 gram

b. Standar berdasarkan umur Parentstock adalah sebagai berikut :

- Umur produksi 1 – 10 minggu : Grade B
- Umur produksi 11 – 30 minggu : Grade A1 dan A2
- Umur produksi diatas 30 minggu : Grade B, A1 dan A2

c. Standar fisik telur tetas yang berlaku harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Bentuk telur : ovoid.
- Kulit : bersih, halus, mengkilap, tidak cacat ( misalnya: retak ) dan ketebalan cukup.
- Warna : coklat merata.



Gambar 3.5 Penampakan Fisik Telur

### 3.8 Identifikasi Pelanggan

Sampai saat ini PT. X telah melayani pelanggan di beberapa wilayah yang menjadi area tanggungjawabnya. Pelanggan terdiri dari pelanggan internal dan eksternal. Pelanggan internal adalah perusahaan yang masih dalam satu induk besar organisasi PT. X. Pada saat ini PT.X memfokuskan penjualan kepada pelanggan eksternal sebesar 60% dari total produksi dan 40% hasil produksi dikirimkan ke pelanggan internal.

Tabel 3.3 Data Pelanggan PT. X

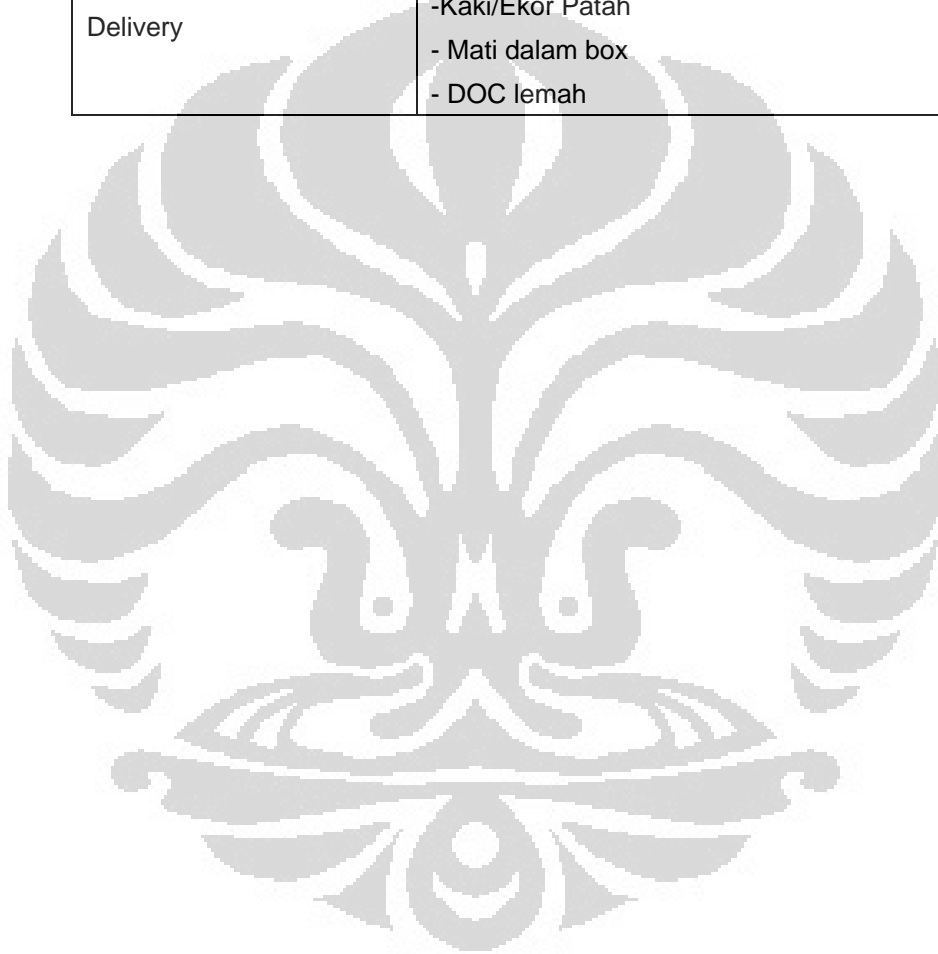
No.	Customer	Location	Status Customer
1	NUJ	Bogor	Internal
2	Hartono	Bogor, Tangerang	Eksternal
3	Rama Sakti	Tangerang	Eksternal
4	Jakarta FM	Bogor, Tangerang	Eksternal
5	Kerjasama	Tangerang	Eksternal
6	Budiyanto	Tangerang	Eksternal

### 3.9 Data Problem Kualitas

Dari hasil pengumpulan data dan brainstorming dengan perwakilan karyawan, diperoleh data-data permasalahan kualitas di proses hatchery PT. X. Adapun permasalahan kualitas yang timbul adalah:

Tabel 3.4 Data Problem Kualitas di PT.X

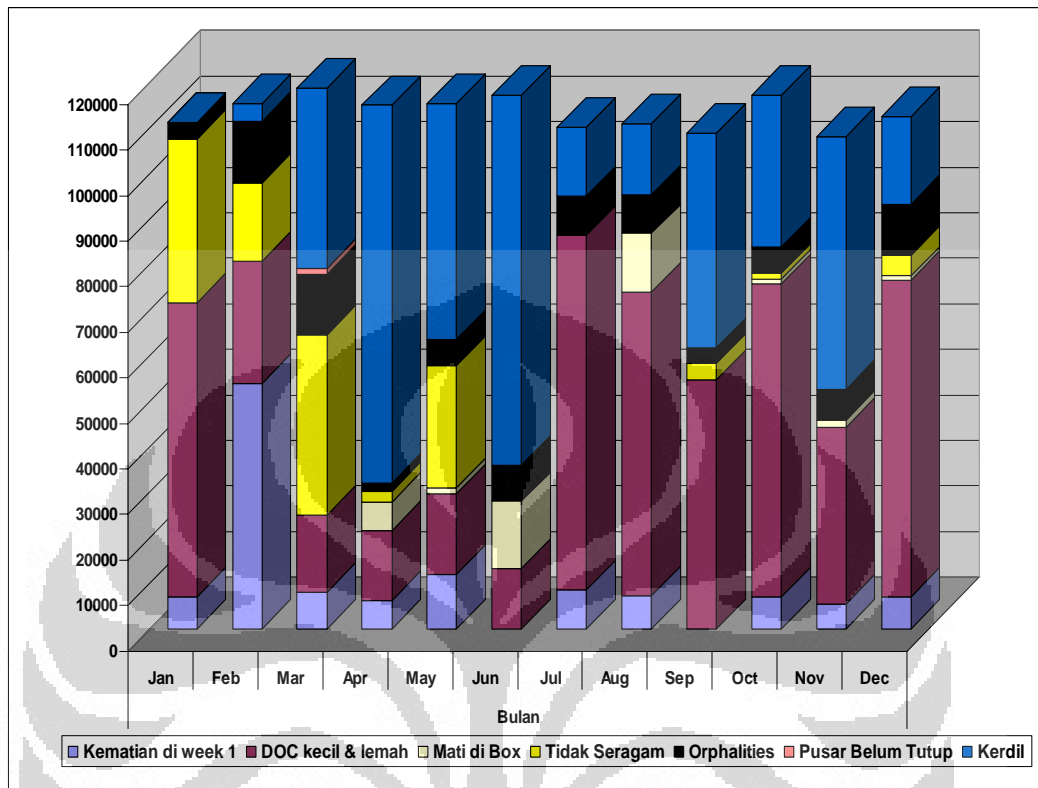
Proses	Permasalahan
Incoming & Holding Room	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crack</li> <li>- Damage</li> <li>- Under Grade</li> </ul>
Hatchery	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infertile</li> <li>- Death in Shell (DIS)</li> <li>- PIPING (PIP)</li> <li>- Loss</li> </ul>
Delivery	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dehidrasi</li> <li>-Kaki/Ekor Patah</li> <li>- Mati dalam box</li> <li>- DOC lemah</li> </ul>



Tabel 3.5 Data Kualitas Hatchery PT.X

Bulan	Incoming Eggs	EXP	Setting	Fertile	Infertile	DIS	PIP	Actual	Culling	Total Loss	Salable	%
January	3209954	2454	3207500	3206180	113583	0	0	3092597	1973	115556	3090624	96.4
February	3381112	3202	3377910	3376823	117895	155048	34	3103846	1604	119533	3257290	96.46
March	3363616	3108	3360508	3359521	121527	223304	0	3014690	1600	123127	3236394	96.33
April	3205794	3234	3202560	3201595	117667	258614	0	2825314	1613	119280	3082315	96.27
May	3147876	22988	3124890	3123788	117986	173988	198	2831616	1651	119835	3003953	96.16
June	3267072	3764	3263308	3262414	120147	130883	3	3011381	1472	121622	3140792	96.27
July	3220724	3255	3217469	3216533	112373	197545	115	2906500	1557	114045	3102488	96.45
August	3381386	3378	3378008	3377026	113318	245385	0	3018323	1647	114965	3262061	96.6
September	3333746	3237	3330509	3329497	111064	204195	0	3014238	1636	112700	3216797	96.62
October	3162284	2879	3159405	3158321	120049	212463	0	2825809	1843	121892	3036429	96.14
November	3028252	3175	3025077	3024042	110683	243775	0	2669584	1651	112334	2911708	96.29
December	3315804	3351	3312453	3311451	115120	267199	0	2929132	1551	116671	3194780	96.48
TOTAL	39017620	58025	38959597	38947191	1391412	2312399	350	35243030	19798	1411560	37535631	96.38

Sedangkan untuk keterangan secara detail mengenai data keluhan pelanggan dapat dilihat pada grafik dan tabel dibawah ini:



Gambar 3.6 Grafik Jenis Keluhan Pelanggan

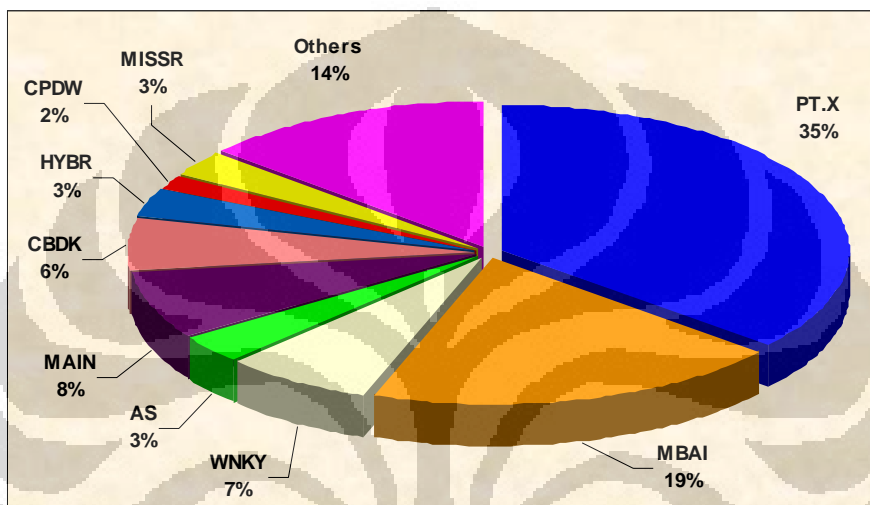
Tabel 3.6 Data Keluhan Pelanggan

No.	Bulan	Outgoing Check	Jumlah DOC (Box)		Diterima Customer	Jumlah Customer Complaint
			SR 707	909 JANTAN		
1	January	3090624	3090612	12	3090624	111262
2	February	3257290	3257189	101	3257290	115308
3	March	3236394	3236365	29	3236394	118776
4	April	3082315	3082260	55	3082315	114970
5	May	3003953	3003902	51	3003953	115352
6	June	3140792	3140769	23	3140792	117152
7	July	3102488	3102477	11	3102488	110138
8	August	3262061	3262037	24	3262061	110910
9	September	3216797	3216726	71	3216797	108728
10	October	3036429	3036398	31	3036429	117206
11	November	2911708	2911682	26	2911708	108024
12	December	3194780	3194761	19	3194780	112456
		37535631	37535178	453	37535631	1360283
TOTAL COMPLAINT						3.62%

### 3.10 Data Pendukung Lainnya

#### 3.10.1 Data Kompetitor dan Pangsa Pasar

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa di Indonesia terdapat setidaknya 9 perusahaan besar dibidang hatchery termasuk PT.X. Dari 9 perusahaan tersebut diketahui bawah PT.X dan salah satu kompetitornya (MBAI) merupakan perusahaan besar dengan menguasai lebih dari 50% pangsa pasar.



Gambar 3.7 Grafik Persentase Perusahaan di bidang Hatchery

Dalam memenuhi permintaan pelanggan di berbagai tempat, perusahaan-perusahaan tersebut biasanya membangun unit hatchery termasuk juga PT.X yang telah membangun beberapa hatchery di seluruh Indonesia dan unit hatchery Manis untuk melayani wilayah DKI Jakarta dan sekitar Jawa Barat dan Banten.

### 3.11 Implementasi Prioritas Peningkatan Proses Bisnis

Untuk mengimplementasikan Peningkatan Proses Bisnis, maka dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

#### 3.11.1 Penetapan misi peningkatan proses bisnis

Untuk mengimplementasi peningkatan proses bisnis, maka perlu ditetapkan misi dari manajemen PT.X. Dari hasil pengumpulan data dan interview dengan GM dan Hatchery Manager, diperoleh hasil bahwa pihak manajemen ingin meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan kinerja proses yang ada.

### 3.11.2 Pembentukan Process Improvement Team

Untuk menentukan ruang lingkup proses bisnis yang menjadi sasaran peningkatan, maka perlu dilakukan pembentukan suatu kelompok kecil/Process Improvement Team<sup>20</sup>. Adapun tujuan dari PIT ini adalah melakukan brainstorming untuk mengidentifikasi dan menentukan prioritas proses bisnis yang perlu peningkatan kinerja. Selanjutnya Team PIT akan menggunakan informasi yang diperoleh untuk melakukan identifikasi proses dan memilih proses yang relevan untuk program peningkatan proses bisnis.

Team PIT terdiri dari perwakilan departemen/area dan juga perwakilan dari karyawan yang terlibat dengan pelanggan (internal atau eksternal) agar dapat dengan mudah memahami persyaratan pelanggan. Dalam penulisan tugas ini, penulis telah membentuk team PIT yang terdiri dari:

Tabel 3.7 Formasi PIT

Posisi	Peran
Hatchery Manager	Leader
Customer Care	Member
Supervisor Produksi	Member
Supervisor Produksi Mesin	Member
Analisis	Member
Supervisor Holding Room	Member
QA & OHSE Manager	Facilitator

<sup>20</sup> Harrington, H.J. (1991). Business Process Improvement – The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness, McGraw-Hill, New York, NY



## **BAB 4**

### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada tahap pengolahan data akan dilakukan beberapa langkah detail dalam implementasi peningkatan proses bisnis sesuai metode MIPI.

#### **4.1 Pemahaman akan Tujuan dari Bisnis**

Pemahaman akan tujuan dari bisnis suatu organisasi akan menjadi hal yang sangat penting dalam program peningkatan proses bisnis. Banyak usaha akan terbuang percuma dan program tidak berjalan dengan semestinya apabila salah dalam menentukan program peningkatan proses bisnis karena tidak sejalan dengan tujuan dari organisasi. Sesuai dengan visi dari induk perusahaan yang bertujuan untuk menjadi perusahaan yang kokoh dalam bidang *Agro and Aqua Culture Industry*, maka perusahaan selalu berusaha agar seluruh anak perusahaan yang ada termasuk unit hatchery PT.X selalu menghasilkan produk yang berkualitas mengingat PT. X dan induk perusahaannya merupakan perusahaan mayoritas dengan telah menguasai lebih dari 50% pangsa pasar.

#### **4.2 Pemahaman Proses**

##### **4.2.1 Identifikasi dan Pemahaman Proses Bisnis Kondisi Saat Ini**

Untuk lebih dapat memahami secara detail proses bisnis yang dipilih, team PIT melakukan identifikasi dan memperjelas proses dengan melakukan pemetaan proses kondisi aktual atau disebut "*As-Is Process*". Untuk penelitian ini, penulis dan team PIT menentukan pilihan metode pemetaan proses dengan metode IDEF0<sup>21</sup>. IDEF0 adalah salah satu alat modeling dari keluarga IDEF atau *Integrated Computer Aided Manufacturing Definition* yang merupakan salah satu

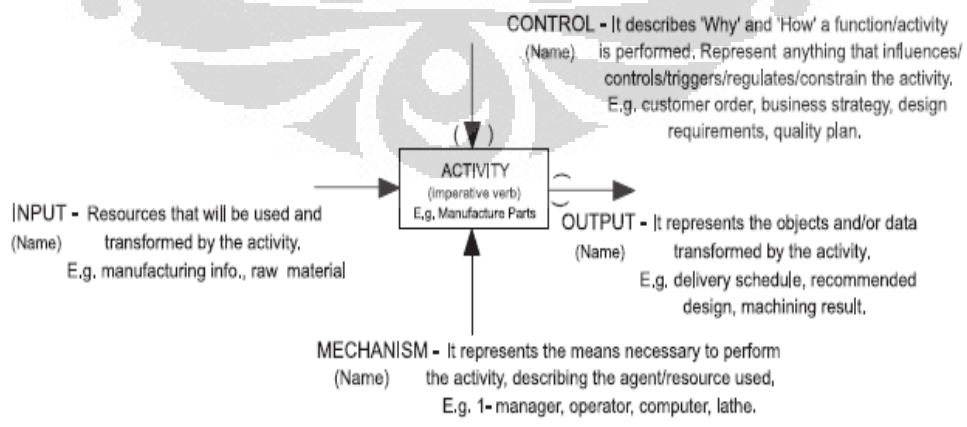
---

<sup>21</sup> Integration Definition for Function Modeling, Draft Federal Information Process Standards Publication 183, 21 December 1993

modeling tools yang sering digunakan dalam peningkatan proses bisnis. Terdapat beberapa metode dari IDEF, yaitu IDEF0 sampai IDEF6 dan IDEF1X. IDEF0 dikembangkan untuk program ICAM di Angkatan Udara Amerika Serikat (US Air Force). ICAM dibentuk dengan tujuan meningkatkan produktifitas kontraktor penerbangan dengan aplikasi teknologi komputer yang sistematis. IDEF0 terdiri dari kumpulan diagram, teks, dan referensi keterkaitannya. IDEF0 menggunakan kode input, control, output dan mechanism (ICOM) untuk presentasi grafisnya.

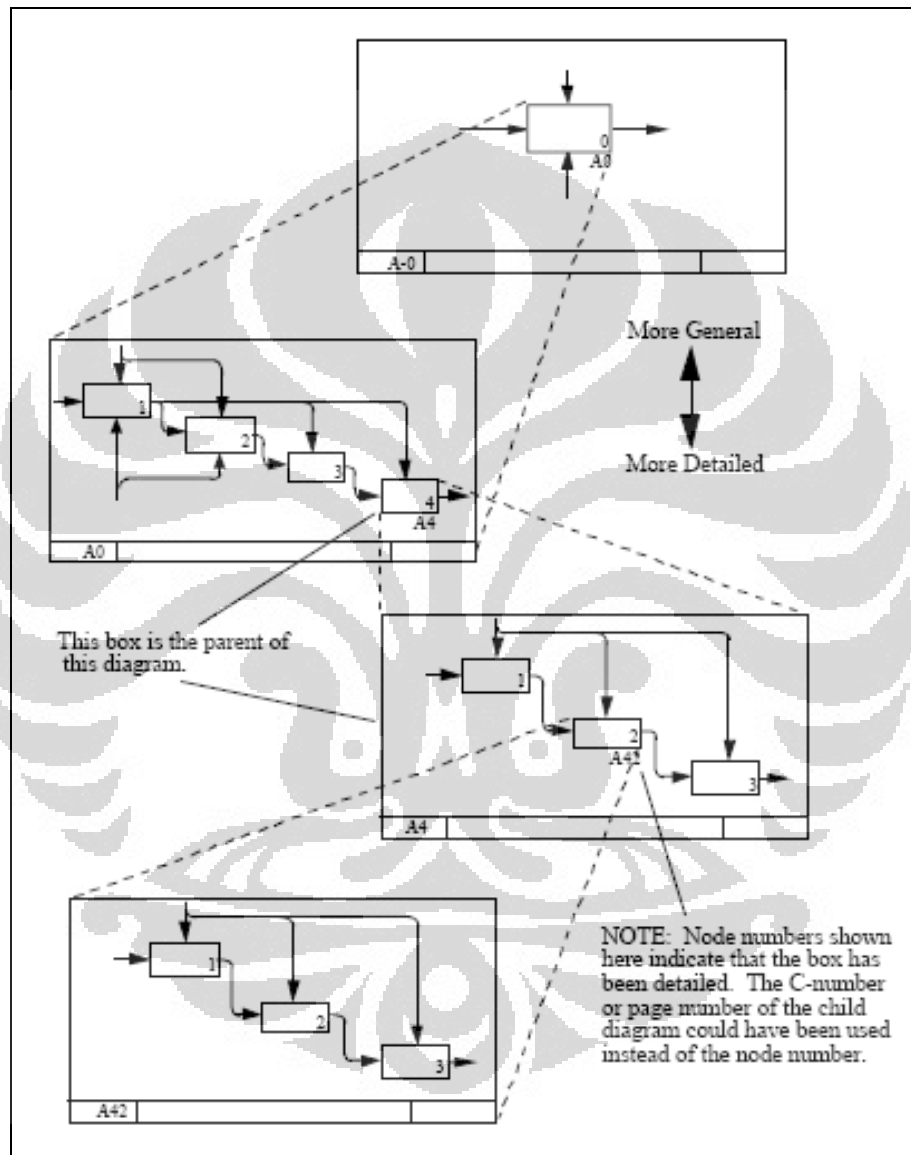
Format IDEF0 berbentuk diagram yang menggambarkan proses atau sistem. Menggunakan kotak yang disambung oleh garis panah untuk menunjukkan arah. Proses, fungsi atau aktifitas terwakili oleh kotak dalam diagram, sedangkan panah mengkaitkannya pada kotak yang mewakili data yang dimaksud, misalnya obyek atau informasi yang diperlukan atau dihasilkan oleh suatu aktifitas. Jenis garis panah yang digunakan dalam IDEF0:

- (1) *Input*: garis yang menuju kotak dari sisi sebelah kiri. Panah ini menunjukkan obyek atau informasi yang digunakan dan ditransformasikan menjadi aktifitas
- (2) *Output*: garis yang keluar dari sisi kanan kotak. Garis panah ini menunjukkan obyek atau informasi yang merupakan hasil dari aktifitas
- (3) *Control*: garis yang masuk menuju kotak dari atas. Garis panah ini menunjukkan batasan, pertimbangan atau persyaratan yang mengatur proses perubahan input menjadi output.
- (4) *Mechanism*: garis yang masuk dari bawah kotak. Garis panah ini menunjukkan pelaku yang melaksanakan aktifitas tersebut.



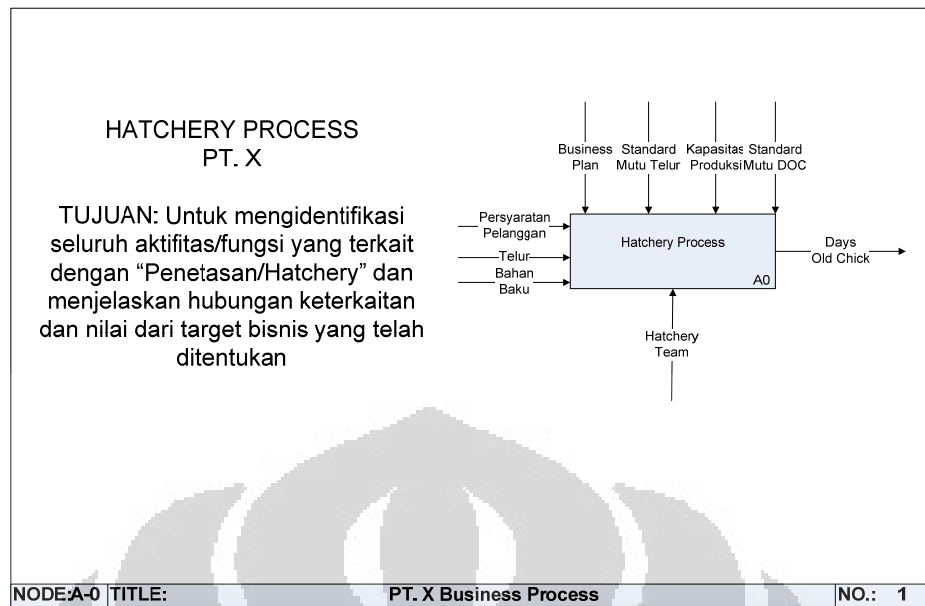
Gambar 4.1 Tampilan diagram IDEF0

Dengan metode *top-down hierarchy*, IDEF0 terdiri dari penjelasan terstruktur dari informasi umum ke informasi mendetail sehingga dapat memberikan deskripsi secara detail dari setiap fungsi dan proses di organisasi menjadi diagram tersendiri untuk memudahkan pemahaman.



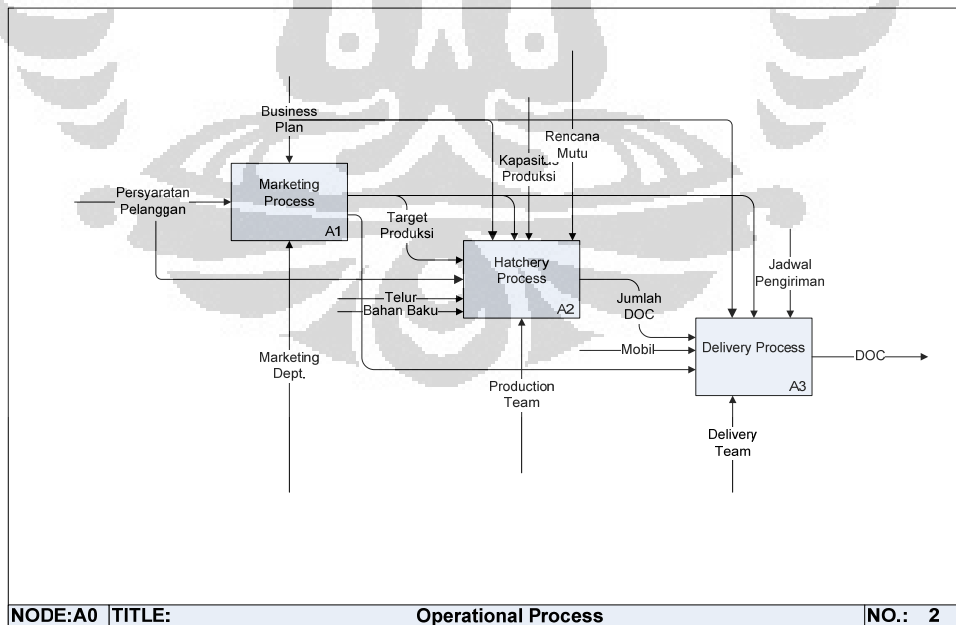
Gambar 4.2 Komposisi Struktur Detail dari IDEF0

Berikut ini adalah pemetaan kondisi aktual proses (*As-Is Process*) di PT.X. Dengan metode IDEF0 yang telah dijelaskan di atas maka bentuk pemetaan proses sebagai berikut:



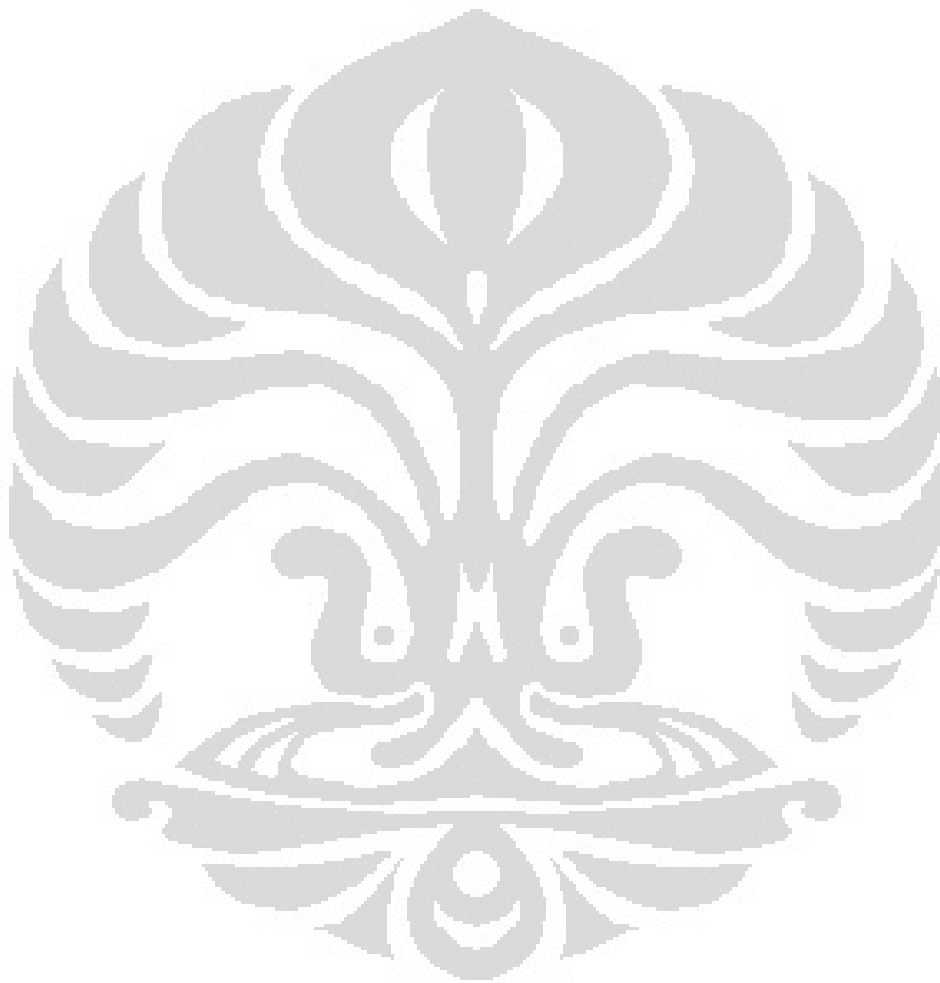
*Gambar 4.3 Top Level Diagram PT.X*

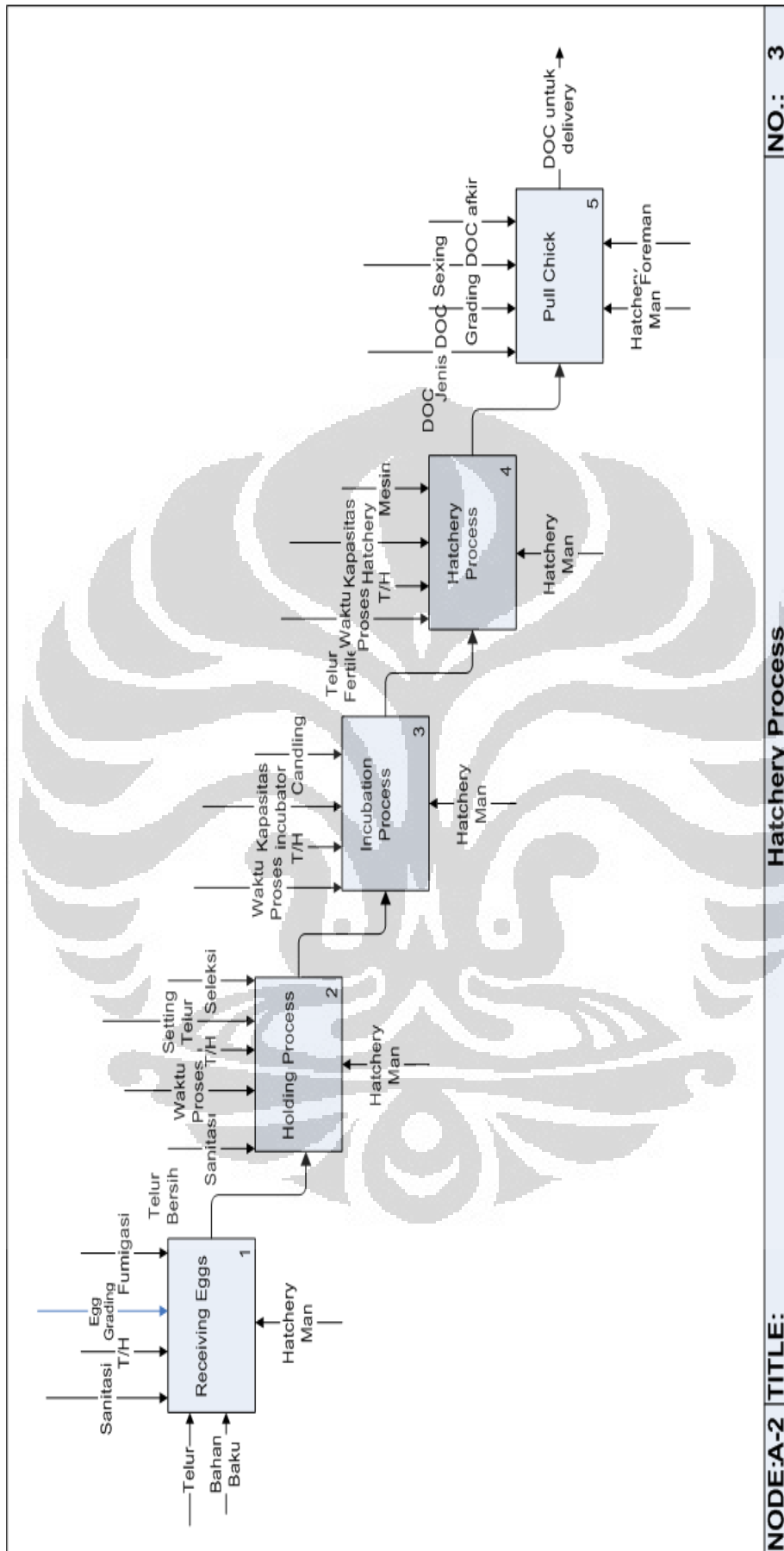
*Top Level Diagram* menunjukkan penjelasan umum mengenai ruang lingkup obyek penelitian. Dari diagram ini akan diperjelas kembali proses-proses yang ada menjadi beberapa sub fungsi yang disebut diagram anak (*Child Diagram*).



*Gambar 4.4 Child Diagram Kegiatan Operasional PT.X*

Dari *Child Diagram* Kegiatan Operasional diatas, maka team PIT memperjelas sub fungsi dari *Hatchery Process* kedalam *Child Diagram* seperti ditunjukkan dibawah ini.





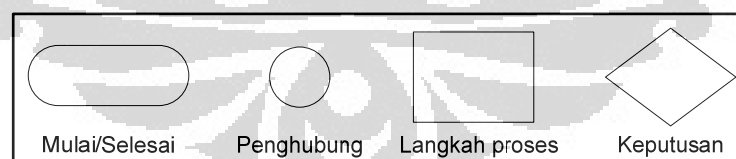
Gambar 4.5 Child Diagram Proses Penetasan (Hatchery) PT.X

Untuk memperjelas Child Diagram diatas, team PIT mencoba memetakan kembali proses yang ada dalam bentuk *flowchart*. *Flow chart* atau diagram alir adalah deskripsi secara grafis tentang urutan yang sistematis tentang suatu proses sedetail mungkin. Diagram alir yang baik harus memperlihatkan semua langkah-langkah proses yang sedang dianalisa oleh tim peningkatan kualitas. Diagram alir berguna untuk mengidentifikasi titik-titik proses yang kritis untuk dikendalikan, mengusulkan area-area yang akan diperbaiki di waktu mendatang, dan membantu menggambarkan *problem* untuk kemudian memecahkannya.

Dalam membuat *flowchart*, digunakan simbol-simbol untuk mempermudah alur proses kegiatannya. Simbol yang digunakan dalam diagram alir adalah sebagai berikut:

- Oval yang menunjukkan mulai dan selesainya langkah-langkah proses.
- Kotak yang menunjukkan langkah atau aktivitas individu dalam proses.
- Intan yang menunjukkan keputusan seperti ya/tidak. Setiap jalur yang keluar dari intan tersebut harus diberi label salah satu jawaban yang mungkin.
- Lingkaran yang menunjukkan langkah tertentu dihubungkan dengan halaman atau bagian lain dari diagram alir. Suatu huruf atau angka yang ditulis di lingkaran tersebut menunjukkan lanjutannya.

Bentuk dari simbol tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.6. Simbol tersebut digunakan dalam membuat suatu diagram alir dan dihubungkan dengan panah yang menunjukkan aliran dari satu langkah ke langkah lainnya.

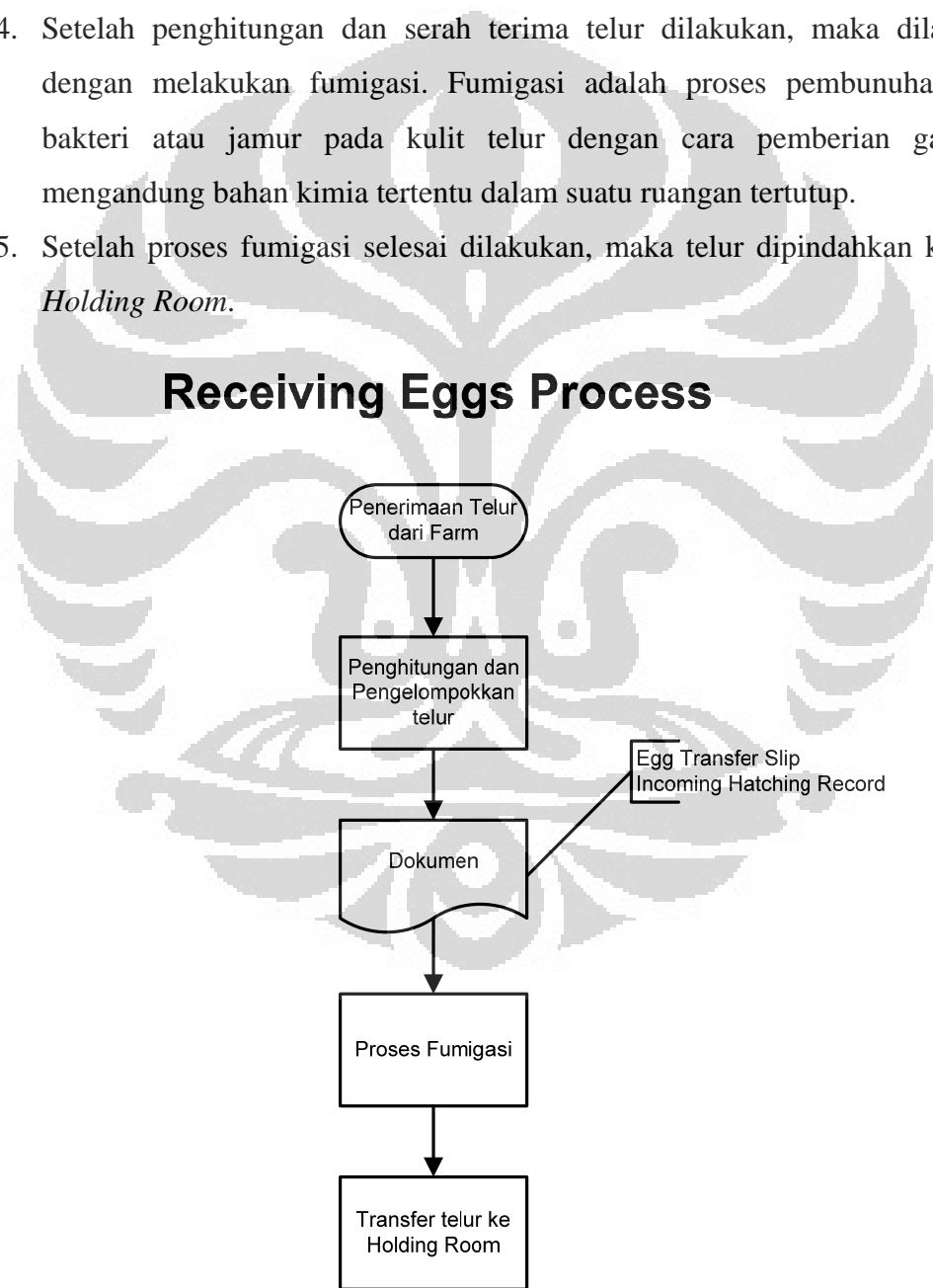


Gambar 4.6 Simbol yang Digunakan Dalam Proses Alir

Pembuatan detail *flowchart* disesuaikan dengan urutan proses yang ada, dimulai dari *Receiving Eggs Process*, *Holding Process*, *Incubation Process*, *Hatchery Process*, *Pull Chick*. Sebelum memetakan proses bisnis yang ada dalam suatu *flowchart*, penulis dan team PIT mendeskripsikan hasil wawancara penulis mengenai alur yang sebenarnya terjadi dari setiap proses diatas.

### ***Receiving Eggs Process***

1. Proses penerimaan telur tetas dari Farm dilakukan oleh 2-4 orang Hatcheryman.
2. Proses awal *Receiving Eggs Process* adalah penerimaan telur yang datang dan melakukan penghitungan dan pengelompokkan telur (*grade*), nomor kandang, strain dan asal farm.
3. Selanjutnya hatcheryman menempatkan telur-telur yang ada pada kereta yang telah disediakan.
4. Setelah penghitungan dan serah terima telur dilakukan, maka dilanjutkan dengan melakukan fumigasi. Fumigasi adalah proses pembunuhan virus, bakteri atau jamur pada kulit telur dengan cara pemberian gas yang mengandung bahan kimia tertentu dalam suatu ruangan tertutup.
5. Setelah proses fumigasi selesai dilakukan, maka telur dipindahkan ke ruang *Holding Room*.



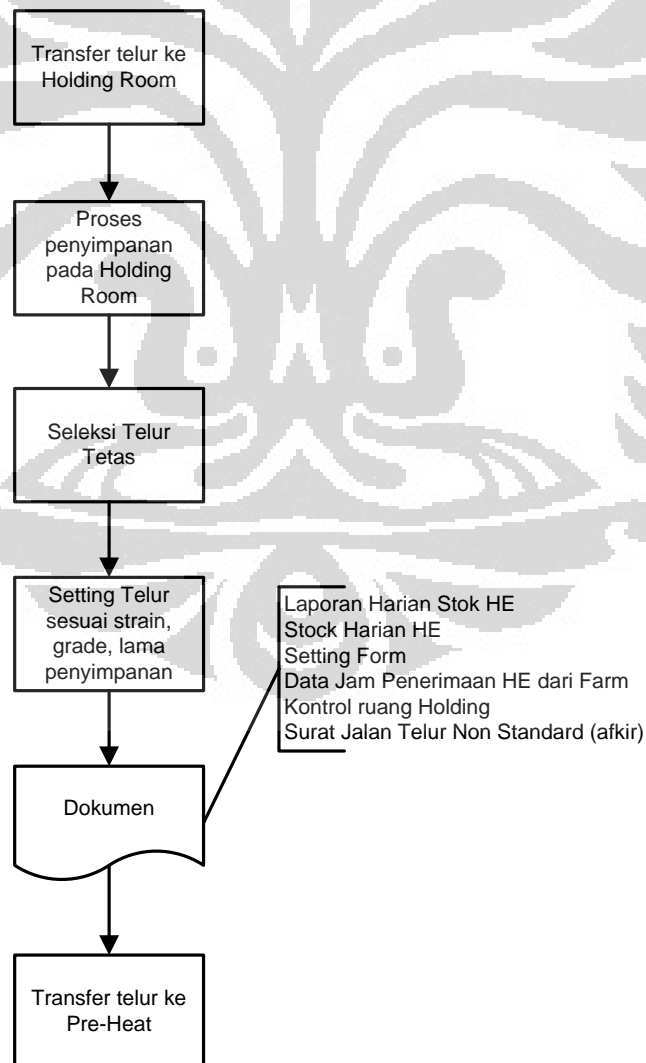
Gambar 4.7 *Flowchart Receiving Eggs Process*



### ***Holding Process***

Secara garis besar aktifitas yang terjadi di Holding Process adalah sebagai berikut:

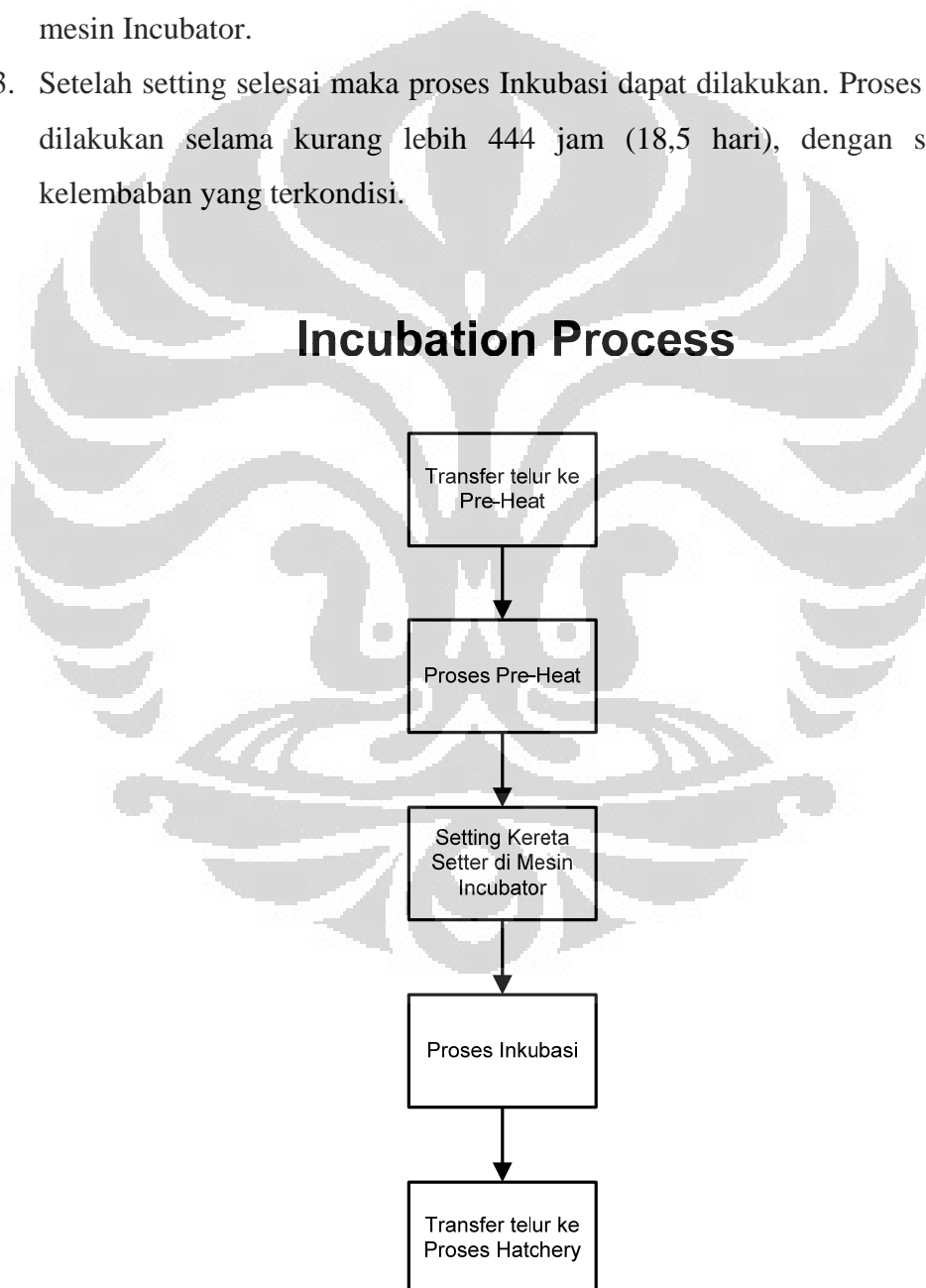
1. Telur yang ditransfer dari proses Fumigasi ke Holding Process maka akan melewati proses penyimpanan. Proses penyimpanan di Holding Room akan berlangsung selama 3-5 hari.
2. Menjelang selesainya waktu penyimpanan maka dilakukan seleksi terhadap telur tersebut. Telur-telur yang tidak memenuhi standard akan dipisahkan dan tidak akan diproses.
3. Telur yang memenuhi standard akan disusun (Setting) sesuai strain, grade, lama penyimpanan. Dari aktifitas ini maka Foreman akan membuat beberapa laporan dokumen.
4. Setelah proses Setting dan pencatatan dokumen selesai maka telur-telur tersebut akan dikirimkan ke proses *Pre-Heat* pada *Incubation Process*.



Gambar 4.8 *Flowchart Holding Eggs Process*

### ***Incubation Process***

1. Pada *Incubation Process* dimulai dengan melakukan proses Pre-Heat dengan tujuan untuk menyesuaikan temperatur telur dengan temperatur lingkungan agar tidak terjadi shock pada embrio yang diakibatkan adanya perbedaan suhu antara temperatur di egg holding room dengan temperatur didalam mesin setter (36–38°C). Proses pre-heat tersebut pada umumnya berlangsung selama 4–8 jam.
2. Sebelum Proses Inkubasi dilakukan maka dilakukan setting kereta telur pada mesin Incubator.
3. Setelah setting selesai maka proses Inkubasi dapat dilakukan. Proses Inkubasi dilakukan selama kurang lebih 444 jam (18,5 hari), dengan suhu dan kelembaban yang terkondisi.

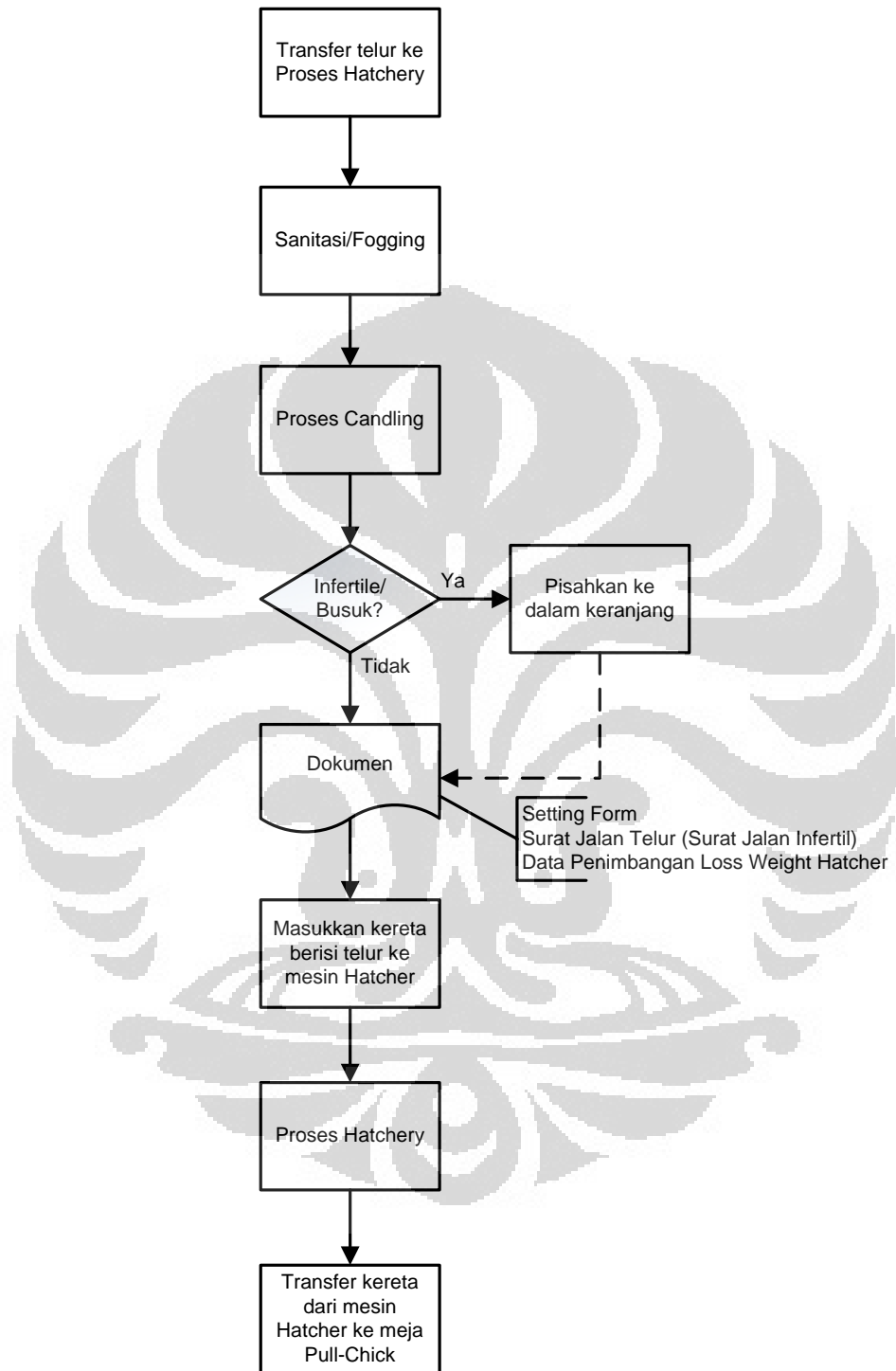


Gambar 4.9 *Flowchart Incubation Process*

### ***Hatchery Process***

1. Tahapan *Hatchery Process* merupakan tahapan yang dilakukan untuk penetasan telur menjadi anak ayam atau *Days Old Chick (DOC)*. Sebelum masuk ke mesin hatcher, telur-telur yang datang akan melalui proses sanitasi atau fogging. Kereta setter dilakukan fogging (pengkabutan) dengan larutan disinfektan untuk sanitasi terhadap telur tetas. Sanitasi ini dilakukan dengan tujuan menghindari pencemaran mikroorganisme pada saat proses transfer dilakukan.
2. Setelah fogging dilakukan maka telur akan melewati proses Candling yang bertujuan memisahkan telur yang fertile dengan yang infertile melalui media pencahayaan.
3. Dari proses Candling, telur-telur yang fertile akan masuk ke dalam mesin hatcher untuk melakukan proses penetasan. Pada saat proses hatchery ini dilakukan pengamatan terhadap kondisi parameter yang ada dan DOC yang sudah menetas sekitar 60%.
4. Setelah proses penetasan telur menjadi DOC selesai, maka DOC dikirimkan ke area Pull-Chick.

# Hatchery Process



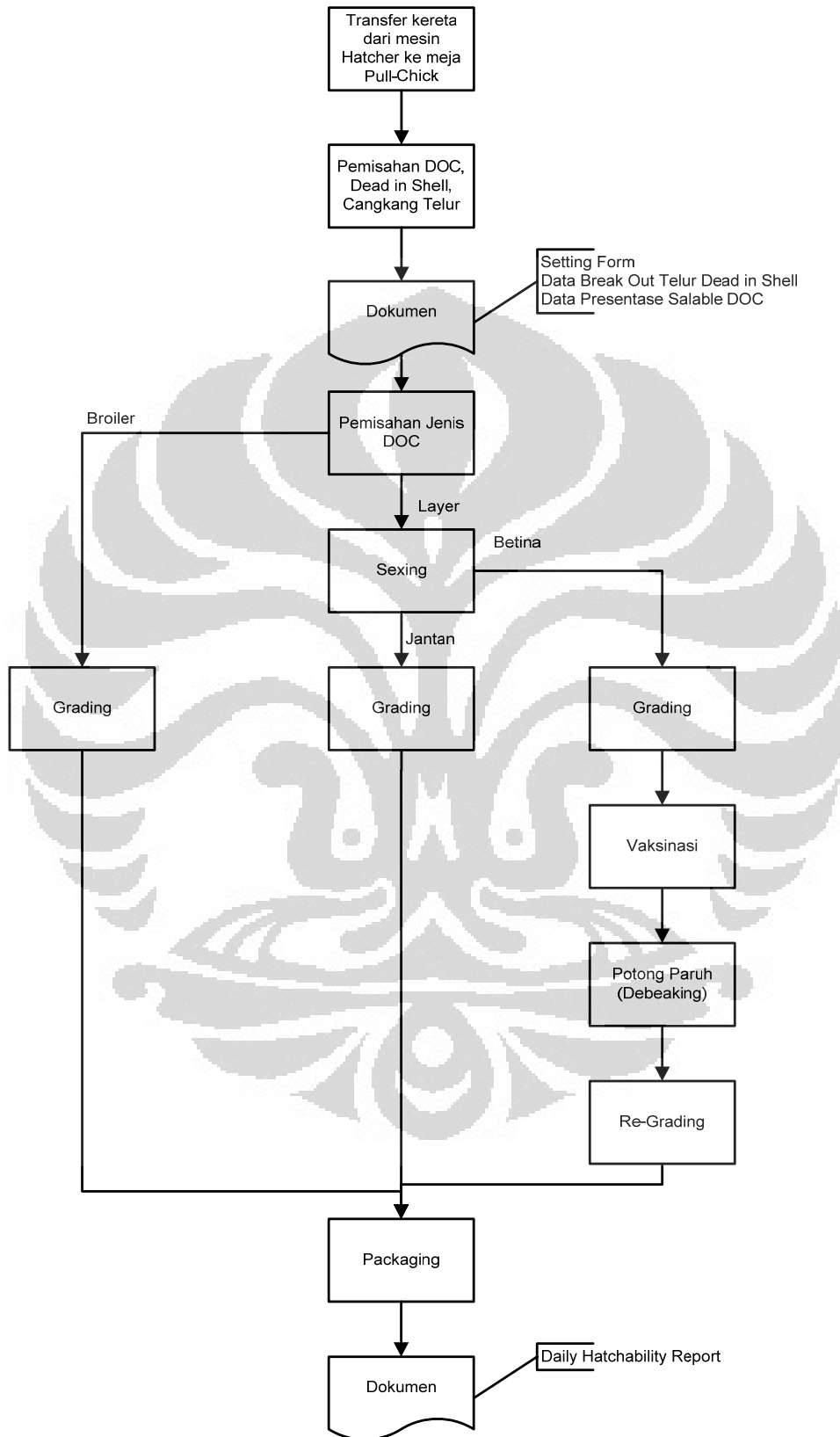
Gambar 4.10 *Flowchart Hatchery Process*

### ***Pull-Chick Process***

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan Pull-Chick Process:

1. Tahapan *Pull-Chick Process* dilakukan setelah telur-telur yang telah menetas menjadi DOC keluar dari mesin hatcher. Dimulai dari pemisahan DOC, dead in shell atau DOC yang mati dalam cangkang dan cangkang telur.
2. Dilanjutkan dengan pemisahan DOC berdasarkan jenisnya, Broiler dan Layer. Untuk DOC Broiler dilanjutkan dengan grading.
3. Untuk DOC Layer dilakukan kembali pemisahan berdasarkan jenis kelaminnya, Jantan dan Betina. Untuk DOC Jantan dilanjutkan dengan Grading, sedangkan DOC Betina dilanjutkan dengan pemberian vaksinasi. Vaksinasi diberikan dengan tujuan untuk menumbuhkan kekebalan tubuh anak ayam terhadap infeksi virus Mareks dengan cara menyuntikkan virus Mareks yang sudah dilemahkan ke tubuh DOC secara *sub-cutan* (di bawah kulit).
4. Setelah vaksinasi dilakukan, maka proses selanjutnya adalah Debeaking atau potong paruh. Potong paruh merupakan suatu tindakan memotong sebagian dari paruh DOC betina dengan tujuan mengurangi kanibalisme antar DOC dan timbulnya luka-luka pada tubuh DOC, serta meningkatkan efisiensi pakan.
5. Dari proses Debeaking dilanjutkan dengan re-grading. Proses re-grading adalah proses seleksi kembali dan penghitungan DOC setelah dilakukan vaksinasi dan potong paruh. Proses ini bertujuan untuk menghitung dan memeriksa kembali kondisi DOC sebelum dikemas, agar tidak terjadi kekurangan jumlah atau kematian yang disebabkan adanya kegagalan pada proses vaksinasi dan potong paruh.
6. Selanjutnya dilanjutkan proses pengemasan atau packaging DOC untuk selanjutnya dikirimkan ke pelanggan atas permintaan bagian Delivery.

# Pull-Chick Process

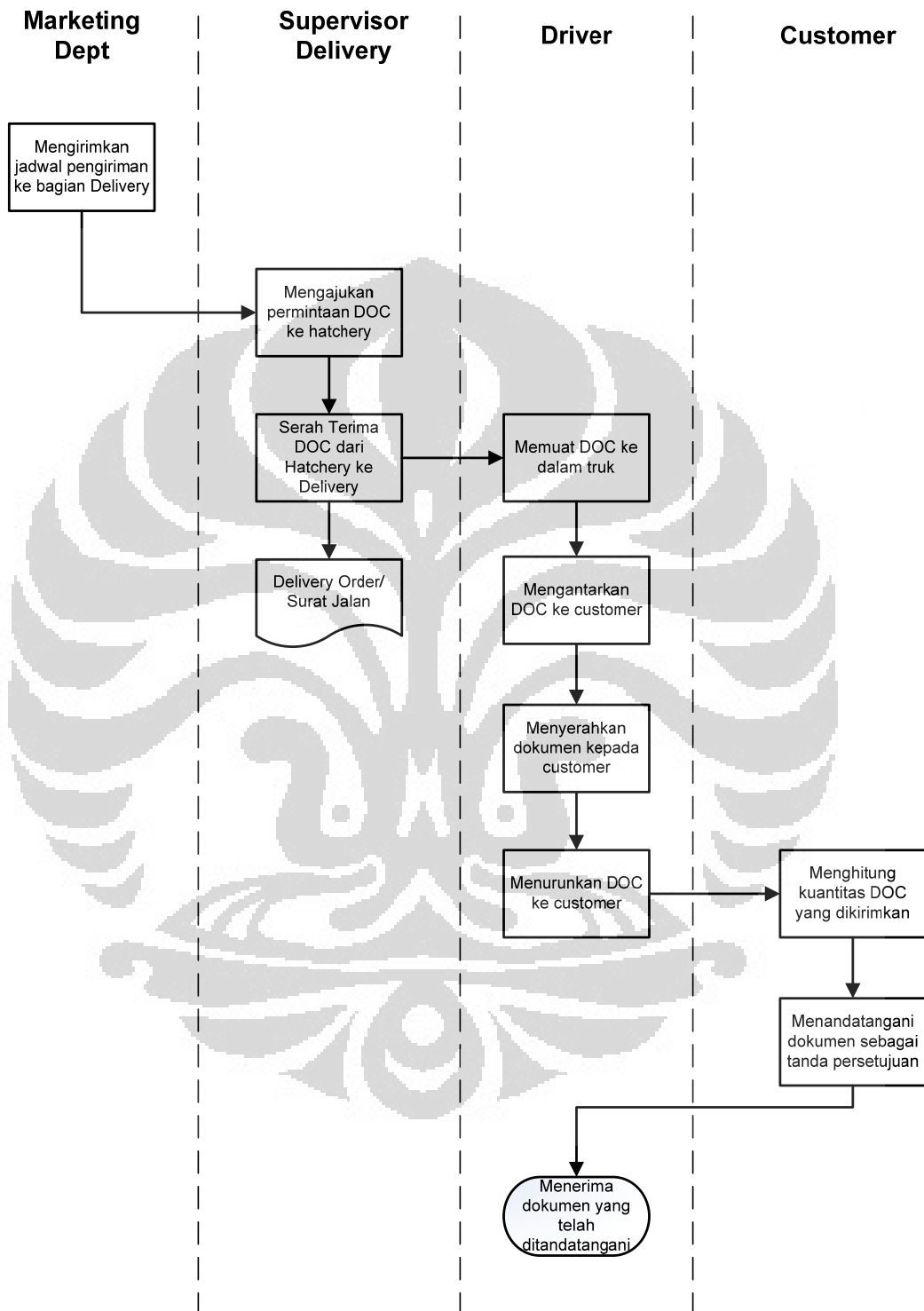


Gambar 4.11 Flowchart Pull-Chick Process

### ***Delivery Process***

1. Tahapan pada *Delivery Process* dimulai dari aktifitas pengiriman jadwal delivery dari Marketing Department ke bagian Delivery.
2. Supervisor Delivery mengajukan permintaan DOC ke bagian Produksi dengan menerbitkan Delivery Order/Surat Jalan.
3. Selanjutnya bagian Produksi dan Supervisor Delivery melakukan serah terima DOC yang dilanjutkan dengan pemuatan DOC ke dalam truk pengangkut oleh Driver.
4. Driver melakukan pengiriman DOC ke pelanggan berdasarkan Delivery Order/Surat Jalan.
5. Setibanya di pelanggan, Driver menyerahkan dokumen dan menurunkan DOC dari truk ke pelanggan.
6. Pelanggan melakukan penghitungan 100% bersama Driver dan menandatangani dokumen sebagai tanda persetujuan.
7. Driver kembali ke kantor.

# Delivery Process



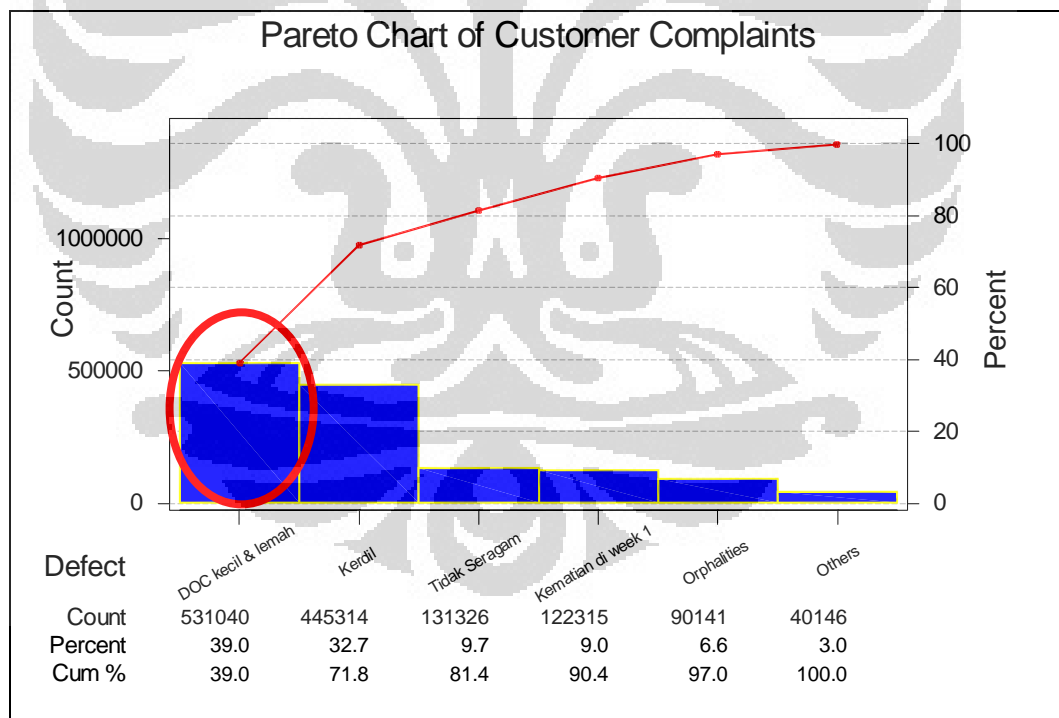
Gambar 4.12 *Flowchart Delivery Process*



#### 4.2.2 Identifikasi Area Permasalahan

Identifikasi penentuan area proses adalah langkah selanjutnya yang perlu dilakukan untuk peningkatan proses bisnis. Berdasarkan hasil *brainstorming* antar anggota team PIT dan berdasarkan visi perusahaan, maka ditetapkan bahwa team PIT akan berfokus pada keluhan pelanggan yang ada.

Dari data visi perusahaan dan problem kualitas yang ada, maka team PIT menyusun data status penyebab masalah. Untuk mengetahui penyebab utama dari permasalahan tersebut, maka team PIT menggunakan *Pareto Chart*. *Pareto Chart* menggunakan prinsip 80/20, dimana berarti 80% masalah yang ada disebabkan oleh 20% penyebab. *Pareto Chart* mengurutkan proporsi masalah dari yang terbesar ke terkecil. Dengan *Pareto Chart*, maka kita tidak perlu membuang waktu untuk menyelesaikan semua masalah, tetapi kita dapat memecahkan hanya 20% penyebab untuk menyelesaikan 80% masalah. Berikut *Pareto Chart* dari data keluhan pelanggan yang ada:

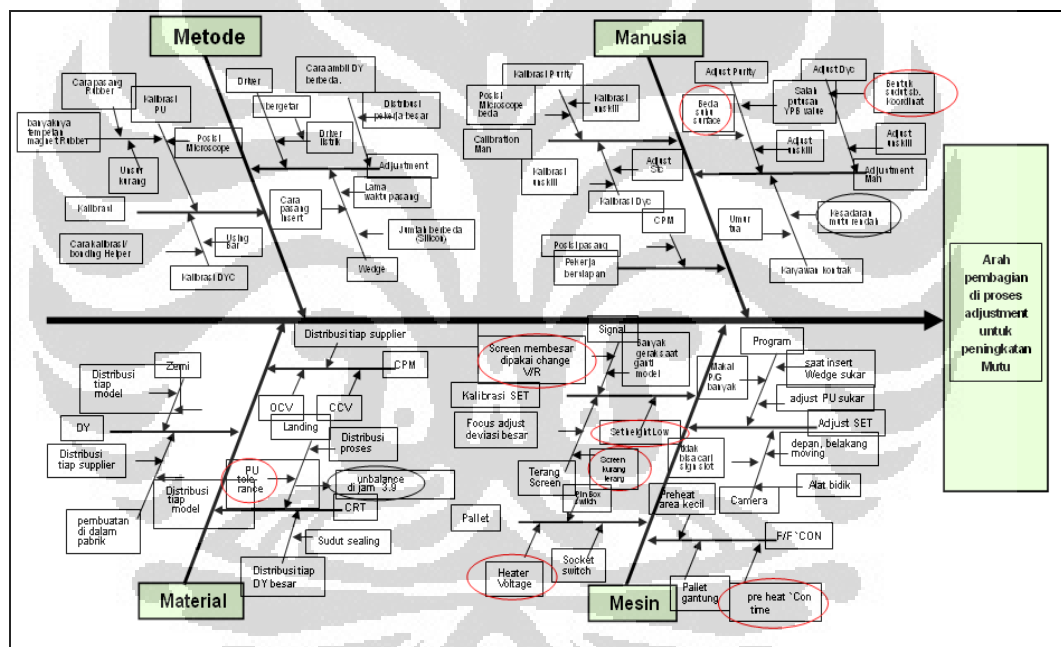


Gambar 4.13 Grafik Pareto Chart dari Penyebab Utama

Dari *Pareto Chart* di atas, dapat dilihat *main cause* dari permasalahan ini adalah **“DOC kecil dan lemah”**. Dengan menyelesaikan satu penyebab ini

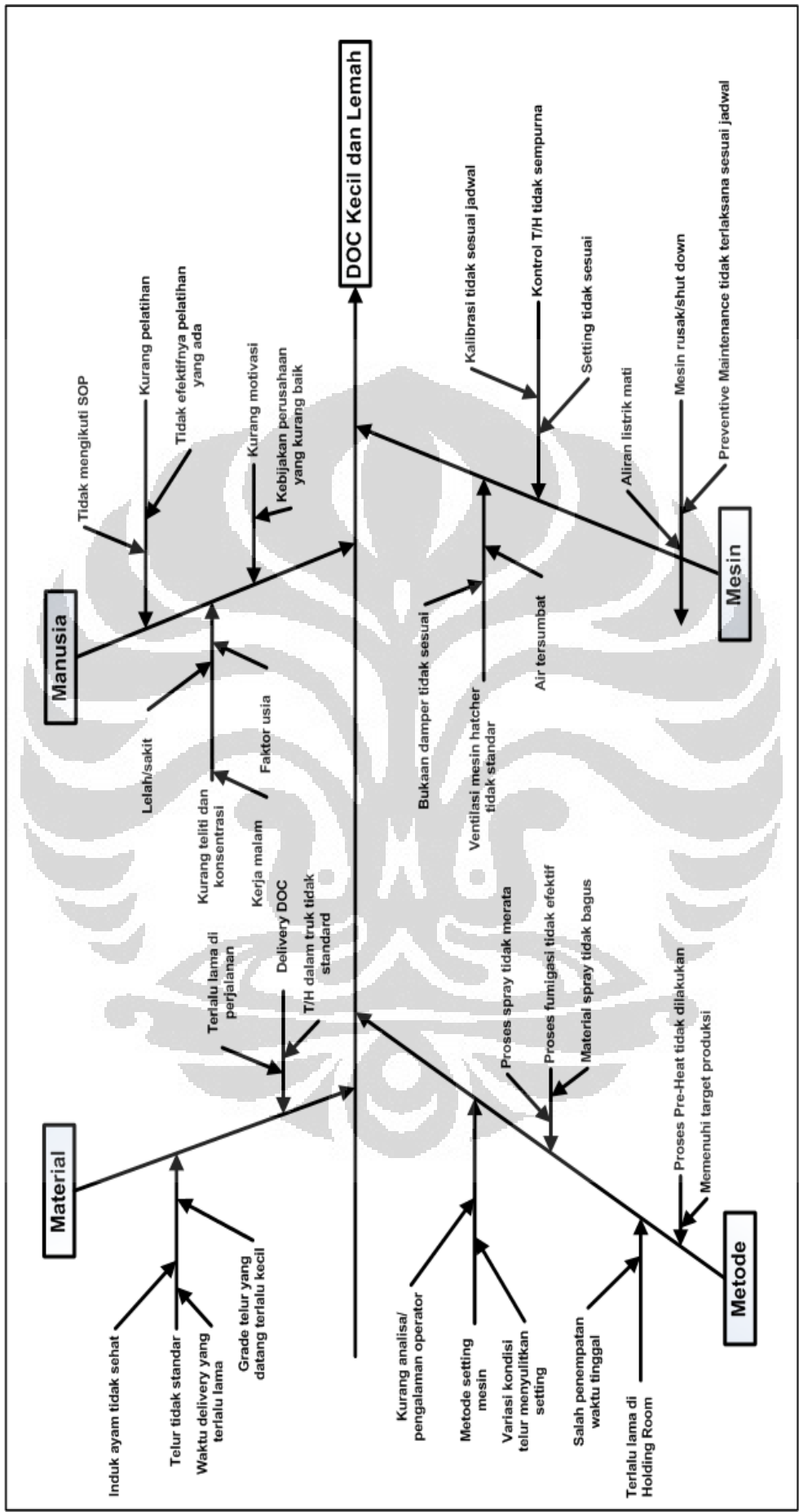
(penyebab utama), maka kita dapat menyelesaikan 80% masalah keluhan pelanggan mengenai DOC kecil dan lemah (berdasarkan prinsip Pareto 80/20). Maka untuk selanjutnya dilakukan analisa lebih detail mengenai keluhan tersebut dengan berdasarkan pengamatan kinerja proses dan alur proses bisnis kondisi saat ini.

Selanjutnya team PIT mulai menyusun diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*) atau *fishbone diagram* untuk mengidentifikasi akar masalah penyebab-penyebab timbulnya masalah DOC kecil dan lemah. *Fishbone diagram* menunjukkan rantai keterkaitan sebab-akibat yang utama terhadap variasi ketidaksesuaian. Melalui diskusi dan *brainstorming*, team PIT mencoba untuk membuat hipotesa terhadap kemungkinan penyebab ketidaksesuaian itu.



Gambar 4.14 Tampilan umum Diagram Sebab-Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Berikut ini adalah diagram Sebab-Akibat dengan uraian penjelasannya mengenai permasalahan DOC Kecil dan Lemah.



Gambar 4.15 Diagram Sebab-Akibat dari DOC Kecil dan Lemah

Dari hasil brainstorming pada diagram sebab-akibat diatas, team PIT melanjutkan penelitian dengan mengelompokkan penyebab-penyebab utama terjadinya masalah DOC Kecil dan Lemah pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Daftar Penyebab Utama Permasalahan DOC Kecil dan Lemah

Faktor		Jenis Masalah	Penyebab
Manusia	1	Tidak mengikuti SOP yang ada	Karyawan melakukan pekerjaan berdasarkan kebiasaan
	2	Proses Pre-Heat tidak dilakukan	Mengejar target produksi
Metode	3	Terlalu lama dalam Holding Room	Salah penempatan
	4	Induk Telur tidak sehat	Proses sanitasi farm kurang terjaga dengan baik
Material	5	Terlalu lama dalam perjalanan	Macet dalam perjalanan
	6	T/H dalam truk tidak standard	Tidak semua truk sudah memenuhi standard T/H
	7	Grade telur yang datang terlalu kecil	Kuantitas telur standard dari farm pemasok kurang
Mesin	8	Kontrol T/H di mesin Hatcher tidak sesuai (terlalu dingin atau panas)	Setting tidak sesuai, kalibrasi tidak dijalankan sesuai jadwal
	9	Mesin hatcher rusak/shutdown	Aliran listrik mati

### 4.3 Model dan Analisa Proses

Setelah diketahui penyebab-penyebab permasalahan, diketahui proses-proses yang menjadi tempat terjadinya permasalahan diatas yaitu pada proses Receiving Eggs Process, Holding Eggs Process and Hatchery Process. Sesuai dengan langkah-langkah dalam metode MIPI, team PIT juga melakukan *value added analysis*. Aktifitas *value added analysis* yang dilakukan hanya untuk mengetahui karakteristik proses yang ada, proses mana yang benar-benar memberikan nilai tambah bagi pelanggan dan proses yang tidak memberikan nilai tambah.

Untuk dapat melakukan analisa nilai tambah, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut ini:
  - Apakah proses tersebut diperlukan untuk menghasilkan output?
  - Apakah proses tersebut memberikan kontribusi pada kepuasan pelanggan?

Bila kedua jawaban dari pertanyaan diatas adalah "ya", maka lakukan tindakan selanjutnya dengan memberikan label atau kode warna hijau karena merupakan proses yang benar-benar memberikan nilai tambah atau *real value-adding (RVA)*.

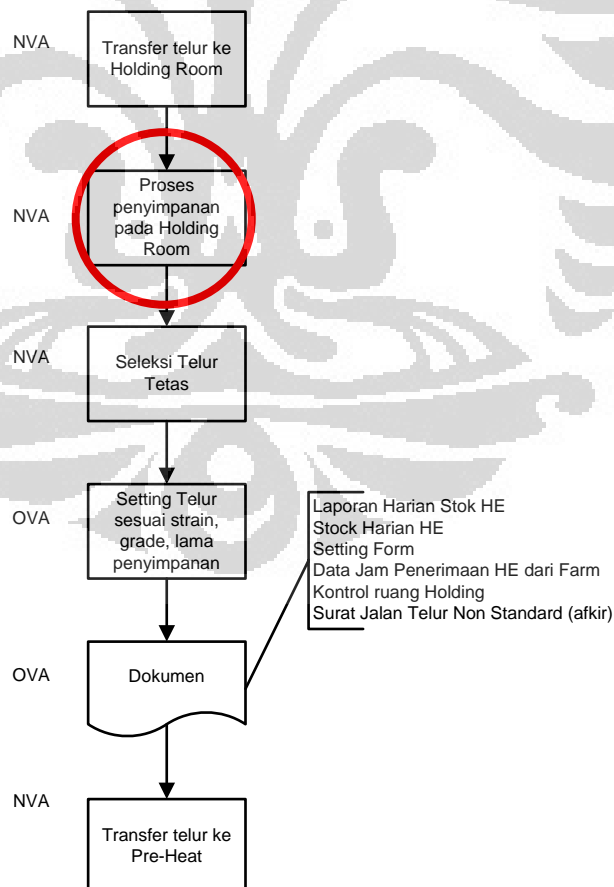
b. Jika jawaban adalah "tidak" pada pertanyaan diatas, lakukan pertanyaan berikut:

- Apakah proses tersebut memberikan kontribusi sebagai kebutuhan organisasi?

Jika "ya", berikan label atau kode warna kuning sebagai nilai tambah bagi organisasi atau *organizational value-adding (OVA)*.

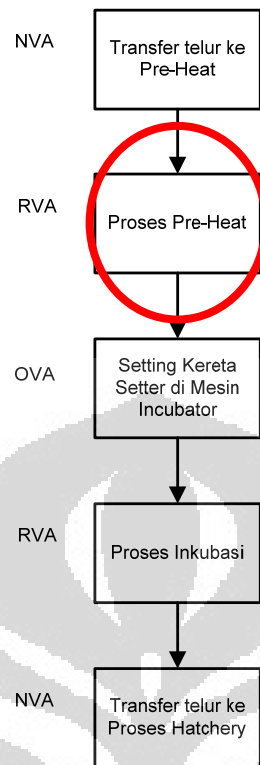
c. Jika jawaban adalah "tidak" pada semua pertanyaan, maka berikan label atau kode warna merah sebagai proses yang tidak memberikan nilai tambah atau *non-value-adding (NVA)*.

**Receiving Eggs Process** pada aktifitas proses penyimpanan di *Holding Room*



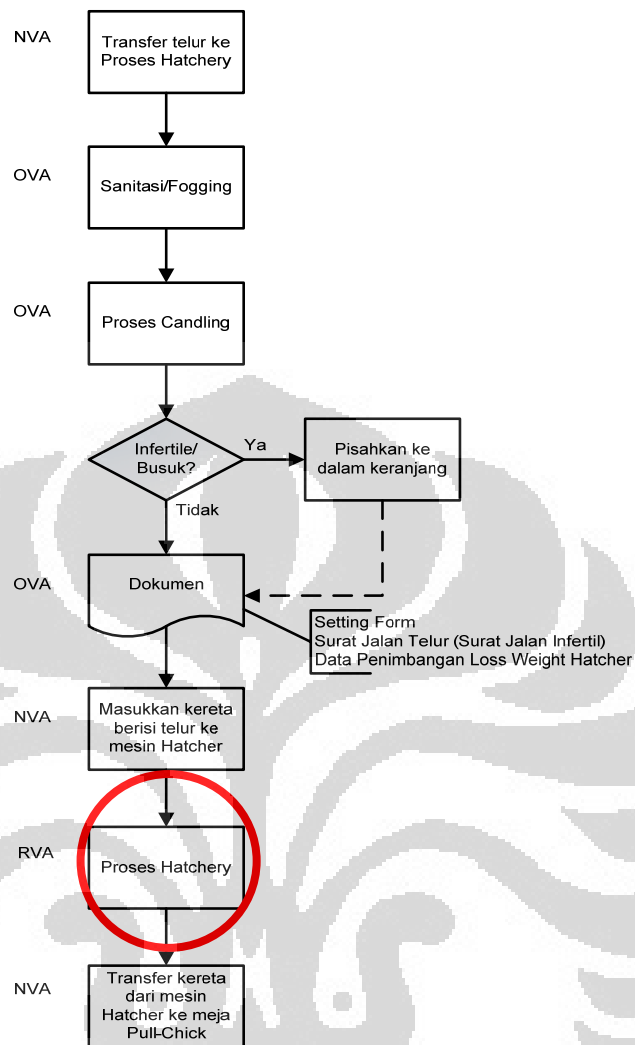
Gambar 4.16 Value Added Análisis pada *Flowchart Holding Eggs Process*

- *Incubation Process* pada aktifitas proses *Pre-Heat*



Gambar 4.17 Value Added Analysis pada Flowchart Incubation Process

- *Hatchery Process* pada proses hatchery



Gambar 4.18 *Value Added Analysis* pada *Flowchart Hatchery Process*

Setelah mengetahui permasalahan kualitas yang ada dengan faktor-faktor penyebabnya, maka team PIT melanjutkan penelitian dengan melakukan analisa permasalahan yang terjadi seperti tertulis pada Tabel 4.2.

### 4.3.1 Analisa dan Rencana Perbaikan

Dari hasil data problem kualitas identifikasi nilai tambah (value added analysis) diatas, maka selanjutnya dilakukan analisa disetiap proses yang terkait. Berdasarkan jurnal yang digunakan penulis, maka langkah selanjutnya setelah melakukan analisa terhadap proses bisnis adalah **Redesign Process**. Akan tetapi dikarenakan proses penetasan (hatchery) yang bersifat unik maka diputuskan

bahwa aktifitas *Redesign Process* tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu aktifitas analisa difokuskan pada keluhan pelanggan yang diterima oleh PT.X. dari data yang ada maka akan ditentukan rencana perbaikan (*action plan*) beserta penanggung jawab dan metode monitoring keberhasilannya. Penulis dan Team PIT melakukan penyusunan terhadap masalah-masalah kualitas yang tertulis pada Tabel 4.2. berdasarkan tingkat jumlah kejadian agar didapat prioritas dalam menyusun rencana perbaikan (*action plan*). Dalam tahapan ini, diambil kesepakatan bahwa *tools* yang digunakan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* atau FMEA.

FMEA adalah sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan pada desain, manufaktur atau proses assembling, atau produk/jasa. "*Failure modes*" berarti cara atau model yang dapat menimbulkan kegagalan. Kegagalan berarti setiap kerusakan terutama yang mempengaruhi pelanggan. "*Effect analysis*" berarti mempelajari konsekuensi atau dampak dari kesalahan-kesalahan tersebut<sup>22</sup>.

System		Potential Failure Mode and Effects Analysis (Design FMEA)										Revision B			
Subsystem												Prepared By Robert Crow			
Part Number												FMEA Date 3/28/92			
Design Lead												Revision Date			
Item / Function	Potential Failure Mode(s)	Potential Effect(s) of Failure	S e v e r i t y	Potential Cause(s)/ Mechanism(s) of Failure	P r o b a b i l i t y	Current Design Controls	D e t e c t a b i l i t y	R e p a r a b i l i t y	Recommended Action(s)	Responsibility & Target Completion Date	Action Results				
											Actions Taken	How Often	How Often	How Often	
Circuit Block 4.1.1	Output loss from pre-amp	Receiver & output data loss; track loss; GPS shut-down	5	C1 short	1	PR-20 & HW-5	2	10	QA Proc 20-6	R. Jones, 11/30/92	Added to control plan	2	1	1	2
			5	C88 short	2		2	20	QA Proc 20-6	R. Jones, 11/30/92	Added to control plan	2	1	1	2
			5	L1 open/short	3		2	30	QA Proc 20-3	R. Jones, 11/30/92	Added to control plan	2	2	1	4
			5	U21 function	4		2	40	Test 147	R. Jones, 11/30/92	Added to control plan	2	3	1	6
Circuit Block 4.1.2	Undetected & insignificant component failure mode	No noticeable system effect	1	C1open/short val.	2	None	8	16	None						0
			1	C88open/short val.	2		8	16	None						0
Circuit Block 4.2.1	Loss of signal from 2nd RF amplifier & 1st down converter	Loss of position, velocity & time output data; track loss; GPS shut-down	4	C2 short	1	PR-20 & HW-5	2	8	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan				0
			4	C3 short	1	PR-20 & HW-5	2	8	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	1	1	2
			4	C4 open/short	2	PR-20 & HW-5	2	16	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	1	1	2
			4	C5 short	2	PR-20 & HW-5	2	16	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	1	1	2
			4	C66 open/short	2	PR-20 & HW-5	2	16	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	1	1	2
			4	C99 short	3	PR-20 & HW-5	2	24	QA Proc 20-6	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	2	1	4
			4	FL1 short/open	5	None	2	40	100% Insp.	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	2	2	8
4	FL2 short/open	5	None	2	40	100% Insp.	B. Howell 10/15/92	Added to control plan	2	2	2	8			

Gambar 4.19 Tampilan umum tabel *Failure Mode and Effect Analysis*

<sup>22</sup> The Quality Toolbox, 2<sup>nd</sup> Edition. Tague, Nancy R., 2005. American Society for Quality, Quality Press, Milwaukee



Kegagalan yang terjadi di buat dalam prioritas berdasarkan konsekuensi yang timbul, frekuensi terjadinya dan kemampuan dalam mendeteksi kegagalan. Tujuan dari FMEA adalah untuk mengambil tindakan untuk mengeliminasi atau mengurangi kegagalan, dimulai dari prioritas yang tertinggi. FMEA juga mendokumentasikan pengetahuan dan tindakan terhadap resiko kegagalan yang timbul untuk digunakan sebagai *continuous improvement*. FMEA digunakan untuk mencegah kegagalan. Selanjutnya digunakan sebagai fungsi kontrol, sebelum dan selama kegiatan operasional berlangsung.

FMEA pertama kali diterapkan oleh industri pesawat terbang pada pertengahan tahun 1960-an, khususnya untuk menekuni permasalahan pokok dalam bidang keamanan penerbangan. Pada mulanya industri *automotive* mengadaptasi teknik FMEA untuk membangun perbaikan keamanan (*safety*), untuk digunakan sebagai alat perbaikan kualitas. Dan pada tahun 1972 *Ford Motor Company* merupakan perusahaan besar pertama yang mengadopsi FMEA dan mengembangkannya untuk meningkatkan keselamatan dan dipergunakan sebagai perangkat untuk peningkatan mutu.

Dari beberapa jenis FMEA yang diketahui pada umumnya, jenis FMEA yang digunakan adalah jenis *Proses FMEA* karena jenis ini akan menguji modus kesalahan atau kegagalan dan setiap tahap dan suatu proses manufaktur maupun perakitan sebuah produk. Tipe ini tidak harus selalu menguji secara detail dan modus kesalahan atau kegagalan dan peralatan yang dipergunakan untuk proses manufaktur atau perakitan, tetapi harus memperhatikan dimana modus kesalahan atau kegagalan tersebut mempengaruhi secara langsung terhadap kualitas, kekuatan, dan produk akhir yang dihasilkan.

Selanjutnya, penulis membuat table pembobotan dan klasifikasi dari nilai keseriusan efek kegagalan (*Severity*), frekuensi kegagalan (*Occurance*) dan probabilitas kegagalan yang dapat terdeteksi (*Detection*) yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Pembobotan *Severity*

Rating	Akibat	Kriteria verbal
1	Insignificant	Tidak ada efek terhadap produk yang dihasilkan. Tidak ada keluhan dari pelanggan
2	Minor	Ada catatan dari beberapa pelanggan. Efek yang timbul pada produk sangat kecil. Sedikit berpengaruh pada proses
3	Moderate	Kebanyakan pelanggan memberikan catatan. Berpengaruh pada proses produksi pada sebagian proses
4	Major	Pelanggan tidak puas terhadap produk/jasa. Dapat mempengaruhi proses produksi secara vital
5	Catastropic	Pelanggan sangat tidak puas terhadap produk dan jasa yang dikirimkan. Merugikan perusahaan. Proses produksi dapat terhenti dan menimbulkan bahaya pada seluruh unit

Tabel 4.3 Pembobotan *Occurance*

Rating	Akibat	Kriteria Verbal	Deskripsi
1	Highly Unlikely	Kegagalan hampir tidak pernah terjadi	Kurang dari 1% dari total order
2	Extreme Rare	Kegagalan jarang terjadi	Antara 1% sampai 2% dari total order
3	Rare	Kegagalan sangat sedikit terjadi	Antara 2% sampai 3% dari total order
4	Few	Kegagalan sedikit terjadi	Antara 3 % sampai 4% dari total order
5	Occasional	Kegagalan terjadi pada tingkat rendah	Antara 4 % sampai 5% dari total order
6	Often	Kegagalan terjadi pad tingkat medium	Antara 5 % sampai 6 % dari total order
7	Frequent	Kegagalan terjadi agak tinggi	Antara 6 % sampai 8% dari total order
8	Repeated	Kegagalan terjadi tinggi	Antara 8% sampai 10% dari total order
9	Common	Kegagalan terjadi sangat tinggi	Antara 10% sampai 13% dari total order
10	Almost Certain	Kegagalan terjadi setiap operasi	Lebih dari 13% dari total order

Tabel 4.4 Pembobotan *Detection*

<b>Rating</b>	<b>Akibat</b>	<b>Deskripsi</b>
1	Almost Certain	Kegagalan bisa dideteksi sebelum ke pelanggan
2	Very High	Sistem kontrol bekerja sempurna dalam mendeteksi kegagalan 99%
3	High	Sistem kontrol mempunyai kemungkinan mendeteksi kegagalan 99%
4	Moderately High	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 95%
5	Moderate	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 80%
6	Low	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 50%
7	Very Low	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 20%
8	Remote	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 10%
9	Very Remote	Sistem kontrol dapat mendeteksi kegagalan 5%
10	Hampir tidak	Kegagalan tidak terdeteksi sama sekali

Dari tabel pembobotan atau rating diatas maka dapat diperoleh tabel *Failure Mode and Effect Analysis* dari DOC Kecil dan Lemah di bawah.

Tabel 4.5 Failure Mode and Effects Analysis dari DOC Kecil dan Lemah

PROCESS FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS																
Proses Section Core Team		: Hatchery/Days Old Chick (DOC) : Customer Care, Spv Produksi, Spv Produksi Mesin, Analis, Spv Holding Room : Fasilitator: QA/OSHE Manager, PNA		PFMEA (Original Date) Key Date : 24/06/2008 Revision No : 0 Date : Halaman : 1 dari 3		D e t e c		Responsibility & Target Completion Date		Action Results Action Taken						
No	Proses	Requirements	Potensial Failure mode	Potensial Effect(s) of Failure	Se y	Potensial Cause(s)/ Mechanism(s) of Failure	O c c u r	C u r r e n t P r o c e s C o n t r o l D e t e c t i o n	D e t e c	R e c o m m e n d e d A c t i o n (s)	R e s p o n s i b i l i t y & T a r g e t C o m p l e t i o n D a t e	A c t i o n T a k e n	S e v e r i t y	O c c u r r e n c e	R e p a r t N o	
1	Hatchery	Produk yang bebas dari masalah DOC Kecil dan Lemah	Tidak mengikuti SOP yang ada	Karyawan tidak dapat melakukan pekerjaan sesuai SOP yang ditetapkan	3	Karyawan melakukan pekerjaan berdasarkan kebiasaan	3	Supervisor produksi mengawasi pekerjaan operator	4	36 Display Instruksi kerja & Check list pada setiap proses	Supervisor Produksi					
2			Proses Pre-Heat tidak dilakukan	Dapat menyebabkan terjadinya shock pada embrio yang diakibatkan adanya perbedaan suhu antara temperatur di egg holding room dengan temperatur didalam mesin setter	4	Mengejar target produksi karena adanya variasi masa simpan telur di Holding Room	2	Transfer form harus diantarkan untuk setiap proses secara berurutan	8	64 Membuat transfer form untuk setiap proses benurutan	Supervisor Produksi					
3			Terlalu lama dalam Holding Room	Telur tidak dapat menetas	3	Salah penempatan	7	Sistem dengan tag	5	105 Tag harus diantarkan oleh supervisor	Hatchery Manager, Supervisor					

Tabel 4.5 Failure Mode and Effects Analysis dari DOC Kecil dan Lemah (lanjutan)

PROCESS FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS											
Proses Section Core Team		: Hatchery/Days Old Chick (DOC) : Customer Care, Spv Produksi, Spv Produksi Mesin, Analis, Spv Holding Room : Fasilitator: QA/OSHE Manager, FNA		PFMEA (Original Date) Key Date Revision No Date		: 24/06/2008 : : 0 : 2 dari 3		Action Results Action Taken			
No	Proses	Potensial Failure mode	Potensial Effect(s) of Failure	Severity	Potensial Cause(3)/ Mechanism(s) of Failure	Occurrence	Current Process Control Detection	Detec	Responsibility & Target Completion Date	Recommended Action(s)	Supervisor
4	Hatchery	Produk yang bebas masalah Kecil dan Lemah	Induk tidak sehat Telur Tidak menghasilkan telur sesuai standard	3	Proses farm terjaga baik Pakan ternak tidak baik	8	Incoming melakukan pengecekan dan mengisi form checklist IQC	6	144	Additional item sanitasi pada IQC checklist form	Supervisor Produksi
5		Terlalu dalam perjalanan	Telur lama rusak	3	Macet dalam perjalanan	6	Mengatur distribusi agar fokus pada jarak	3	54	Marketing & SCM Dept. melakukan mapping area	Marketing Dept.
6		T/H dalam standard	Telur rusak	3	Tidak semua truk sudah memenuhi standard T/H	6	Pemeriksaan kondisi truk sebelum berangkat	6	108	Memberikan rekomendasi standard beserta checklist mengenai kondisi truk	Delivery
7		Grade telur datang kecil	Tingkat kegagalan penetasan lebih tinggi	3	Kuantitas telur standard dari farm pemasok kurang	2	Melakukan seleksi telur yang datang	6	36	Menggunakan grader machine	Supervisor Produksi
										Membuat acuan evaluasi kinerja pemasok	QA/OSHE Manager

Tabel 4.5 Failure Mode and Effects Analysis dari DOC Kecil dan Lemah (lanjutan)

Proses Section : Hatchery/Days Old Chick (DOC) Core Team : Customer Care, Spv Produksi, Spv Produksi Mesin, Analis, Spv Holding Room : Fasilitator: QA/OSHE Manager, FNA PFMEA (Original Date) : 24/06/2008 Key Date : Revision No : 0 Date : Halaman : 3 dari 3																		
No	Proses	Requirements	Potential Failure mode	Potential Effect(s) of Failure	Severity	Potential Cause(s)/ Mechanism(s) of Failure	O C C U R	Current Process Control Detection	D e t e c	R P N	Recommended Action(s)	Responsibility & Target Completion Date	Action Results					
													Action Taken	S	O	D	R	P
8	Hatchery	Produk yang bebas dari masalah DOC Kecil dan Lemah	Kontrol mesin Hatchery tidak sesuai menetas (Dead dan dingin in Shell). Telur atau panas)	Anak ayam mati sebelum menetas (Dead in Shell). Telur pecah	4	Setting tidak sesuai, kalibrasi tidak dijalankan sesuai jadwal	7	Mengontrol kondisi kalibrasi alat	7	196	Membuat jadwal kalibrasi setiap 2 minggu untuk setiap alat	Supervisor Produksi Mesin						
9		Mesin rusak/shutdown	Mesin rusak/shutdown	Hypoxia, yaitu suatu keadaan dimana DOC lemas karena kekurangan oksigen untuk proses pematangannya	4	Akiran listrik mati	7	Merjalkan genset apabila supply PLN mati	4	112	Membuat ATC (automatic transfer current) untuk mengganti sumber daya dari PLN ke genset dan sebaliknya	Supervisor Produksi Mesin						
											Membuat historical card alat kalibrasi	Supervisor Produksi Mesin						
											Membuat ATC (automatic transfer current) untuk mengganti sumber daya dari PLN ke genset dan sebaliknya	Supervisor Produksi Mesin						
											Identifikasi total beban listrik	Supervisor Produksi Mesin						

Berdasarkan tabel *Failure Mode and Effect Analysis* diatas diperoleh beberapa modus kegagalan yang memiliki resiko tertinggi yang selanjutnya menjadi *action plan*. Pada penelitian ini, penulis menjelaskan tahapan-tahapn dari action plan dalam bentuk matriks yang disebut *Process Improvement Matrix (PIM)*<sup>13</sup>.

*Process Improvement Matrix (PIM)* adalah adalah sebuah *tools* yang diciptakan oleh Motorola Semiconductor Product Sector untuk memonitor aktivitas process improvement yang ada. PIM merupakan sebuah peta jalan dari process improvement plans terhadap status aktual yang sudah berjalan. Gambar 4.20 menunjukkan tampilan dasar dari PIM.

Process Areas	Process Improvement Matrix for SPS organization		
	team / project 1	team / project 2	team / project 3
Project Planning	y	g	y
Project Tracking	r	g	y
Requirements Management	g	g	g
Configuration Management	r	r	r

Gambar 4.20 Tampilan dasar dari *Process Improvement Matrix*

Format dari *Process Improvement Matrix* terdiri dari standard Excel spreadsheet sebagai berikut:

1. Bagian baris atas menjelaskan organisasi atau aktifitas project yang sedang dimonitor
2. Bagian kolom di kiri digunakan untuk menyusun *process improvement* area

<sup>13</sup> Janis Livingston, Kelly Prosis. *Process Improvement Matrix: A Tool For Measuring Progress Toward Better Quality*, Motorola Semiconductor Product Sector.

- Perpotongan dari baris dan kolom menjelaskan rating atau status dari organisasi atau aktifitas di setiap prosesnya dengan menggunakan kode warna atau *color coding*. Warna yang digunakan sebagai status yaitu merah ( r) dengan arti bahwa area atau proses tersebut memerlukan tindakan secepatnya atau sudah melewati batas waktu yang ditentukan; kuning (y) dengan arti perlu perhatian atau mendekati batas waktu; dan hijau (g) dengan arti bahwa area tersebut telah sukses dilakukan.

Dari tampilan dasar tadi, matrik PIM dapat diperjelas dengan untuk mengetahui detail dari aktifitas di setiap area proses seperti yang terlihat di Gambar 4.21 dibawah ini.

<b>Process Improvement Matrix for SPS organization</b>	t e a m / p r o j e c t 1	t e a m / p r o j e c t 2	t e a m / p r o j e c t 3
Project Planning	y	y	y
• <i>The project plan is documented</i>	g	g	g
• <i>Critical resources are estimated</i>	y	g	y
• <i>Software Risks are identified</i>	r	r	r
Project Tracking	r	g	y
Requirements Management	r	g	g
Configuration Management	r	r	r

Gambar 4.21 Tampilan detail dari *Process Improvement Matrix*

Berikut ini adalah matriks dari permasalahan DOC Kecil dan Lemah yang dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini.



Tabel 4.6 Process Improvement Matrix dari masalah DOC Kecil dan Lemah

Process Improvement Matrix untuk Problem DOC Kecil dan Lemah			Hatchery Manager	QA/OSHE Manager	Spv Produksi	Spv Produksi Mesin	Spv Holding Room	Analisis	Customer Care (Marketing)
Rank	Potential Failure Mode	Action Plan							
1	Kontrol T/H di mesin Hatcher tidak sesuai (terlalu dingin atau panas)	Membuat jadwal kalibrasi setiap 2 minggu utk setiap alat	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Pengumpulan/inventarisasi alat ukur yang dimiliki perusahaan	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Pengumpulan historical data dari setiap alat	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Mengirimkan master calibrator ke Badan Kalibrasi Nasional (eksternal)	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Melakukan verifikasi terhadap alat Kalibrasi yang ada dengan membandingkan master calibrator	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
2	Induk Telur tidak sehat	Additional item sanitasi pada IQC checklist form	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A	N/A
		- Revisi IQC Checklist Form	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A	N/A
3	Mesin rusak/shutdown	Membuat ATC (automatic transfer current) untuk mengganti sumber daya dari PLN ke genset dan sebaliknya. Identifikasi total beban listrik	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Kalkulasi total beban listrik di unit hatchery dan bandingkan dengan	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Identifikasi kapasitas genset	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Pemasangan ATC (Automatic Transfer Current)	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Trial test ATC (Automatic Transfer Current)	N/A	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A
4	T/H dalam truk tidak standard	Memberikan rekomendasi standard beserta checklist mengenai kondisi truk	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A	r
5	Terlalu lama dalam Holding Room	Tag harus ditandatangani oleh supervisor	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A	
6	Proses Pre-Heat tidak dilakukan	Membuat transfer form untuk setiap proses berurutan	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A	
7	Terlalu lama dalam perjalanan	Marketing & SCM Dept. melakukan mapping area	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	r
		- Review lokasi dan kapasitas dari setiap pemasok	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	r
8	Grade telur yang datang terlalu kecil	Menggunakan grader machine. Membuat acuan evaluasi kinerja pemasok	N/A	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A
		- Pengadaan grader machine	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Instalasi dan trial mesin	N/A	N/A	N/A	r	N/A	N/A	N/A
		- Training dan handover mesin ke produksi	N/A	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A
9	Tidak mengikuti SOP yang ada	Display Instruksi kerja & Check list pada setiap proses	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A	N/A
		- Review isi dari Instruksi Kerja yang ada terhadap aktual proses	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A	N/A
		- Validasi Instruksi Kerja	N/A	r	r	N/A	N/A	N/A	N/A

## DAFTAR REFERENSI

1. Sola Adesola and Tim Baines (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Business Process Management Journal*, Vol. 11 No. 1. pp. 37-46
2. K.T. Lee and K.B. Chuah (2001). A SUPER methodology for business process improvement. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 21 No. 5/6, pp. 687-706
3. Barry Povey (1998). The development of a best practice business process improvement methodology. *Benchmarking for Quality Management & Technology*. Vol. 5 No. 1. pp. 27-44
4. Kettinger, W., Teng, J. and Guha, S (1997). *Business Process Change: a study of methodologies, techniques, and tools - Appendices MISQ Archivist*.
5. Nancy R. Tague (2005). *The Quality Tool Box – Second Edition*. ASQ Quality Press.
6. Harrington, H.J. (1991). *Business Process Improvement – The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*, McGraw-Hill, New York, NY
7. Bjorn Andersen (1999). *Business Process Improvement Toolbox*. ASQ Quality Press
8. Tinnila, M. (1995). Strategic perspectives to business process redesign. *Business Process Reengineering & Management Journal*, Vol. 1 No.1, pp. 44-50.
9. CEI/IEC 60812:2006, Analysis techniques for system reliability – Procedure for failure mode and effects analysis (FMEA),
10. Chandrasa Sedyalaksana (2006). *Introduction to Failure Mode and Effect Analysis*. Indonesia Production Operations Management Society.