



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA MANAJEMEN RISIKO PADA PERENCANAAN
SUMBER DAYA MANUSIA
(STUDI KASUS UNIT PEMURNIAN LOGAM MULIA PT. X)**

SKRIPSI

BAMBANG WIJANNARKO

0606043414

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
DESEMBER 2008**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA MANAJEMEN RISIKO PADA PERENCANAAN
SUMBER DAYA MANUSIA
(STUDI KASUS UNIT PEMURNIAN LOGAM MULIA PT. X)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

BAMBANG WIJANNARKO

0606043414

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
DESEMBER 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

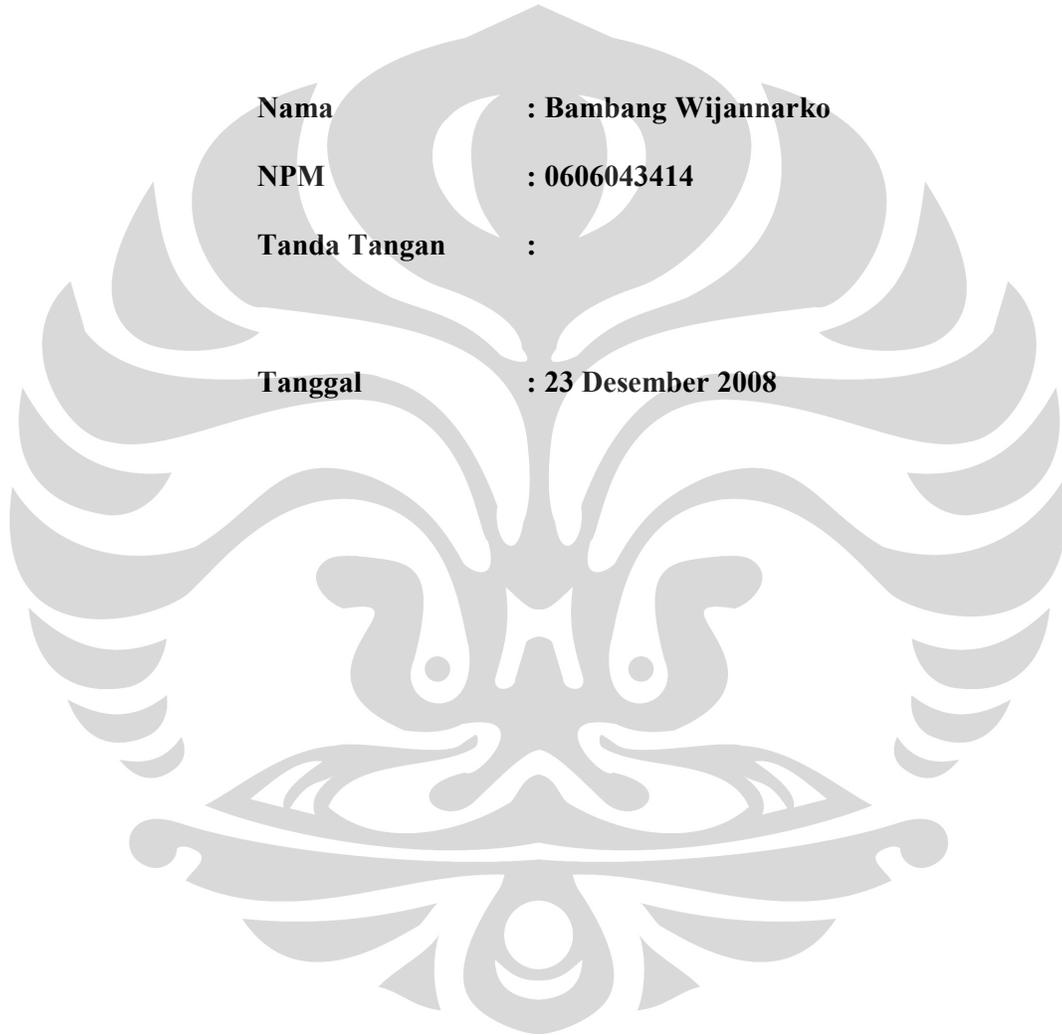
Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bambang Wijannarko

NPM : 0606043414

Tanda Tangan :

Tanggal : 23 Desember 2008



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

“Analisa Manajemen Risiko Pada Perencanaan Sumber Daya Manusia”

Dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik UI dan disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian skripsi.

Depok, 23 Desember 2008

Ir. Akhmad Hidayatno, MBT

NIP. 132161161

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Bambang Wijannarko
NPM : 0606043414
Program Studi : Sarjana Ekstensi Departemen Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Manajemen Risiko Pada Perencanaan Sumber Daya Manusia (Studi Kasus Unit Pemurnian Logam Mulia PT. X)

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Akhmad Hidayatno, MBT. ()

Penguji : Ir. Amar Rachman, MEIM ()

Penguji : Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, MEngSc ()

Penguji : Arian Dhini, ST, MT ()

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 5 Januari 2009

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Bambang Wijannarko
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 12 Februari 1984
Alamat : Jalan Agung Raya 2, RT 008/07
Lenteng Agung
Jakarta Selatan 12610

Pendidikan :

a.	SD	:	SD 06 Lenteng Agung (1989-1995)
b.	SLTP	:	SLTP 98 Lenteng Agung (1995-1998)
c.	SMU	:	SMUN 109 Serengseng Sawah, Jakarta (1998 – 2001)
d.	D-3	:	Politeknik Negeri Jakarta, Depok (2001 – 2004)
e.	S-1	:	Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Indonesia (2006 – 2009)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Akhmad Hidayatno, MBT selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Amar Rachman, MEIM selaku pembimbing akademis dan Ir. Teuku Yuri sebagai ketua departemen Teknik Industri Universitas Indonesia.
3. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan semangat, doa, dan teladan bagi ananda dalam menjalani setiap langkah kehidupan.
4. Bpk. Ronal Afan, Bpk. Sukardi, Bpk. Jajang, Bpk Heru, dan Bpk. Tambun yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di perusahaannya.
5. Kekasihku Fina Firdiani, terima kasih atas dukungan, semangat, dan doa yang selalu kau iringkan dengan tulus, semoga kita dimudahkan dalam mencapai cita-cita ini.
6. Deni, Ridho, David, serta teman seperjuangan bimbingan skripsi.
7. Dicky, Ruli, Heri, Deri dan seluruh teman-temanku di kelas ekstensi teknik industri UI 2006.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 23 Desember 2008

Penulis

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

Sebagai civitas akademika Universitas Indonesia, penulis yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Bambang Wijannarko
NPM : 0606043414
Program Studi : Teknik Industri
Departemen : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

**Analisa Manajemen Risiko Pada Perencanaan Sumber Daya Manusia
(Studi Kasus Unit Pemurnian Logam PT. X)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir penulis tanpa meminta izin dari penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal: 23 Desember 2008

Yang menyatakan

(Bambang Wijannarko)
0606043414

ABSTRAK

Nama : Bambang Wijannarko
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Analisa Manajemen Risiko Pada Perencanaan Sumber Daya Manusia (Studi Kasus Unit Pemurnian Logam PT. X).

Rencana yang matang mengenai kebutuhan akan sumber daya manusia di masa yang akan datang sangat diperlukan, hal ini menjadi salah satu alasan bagi PT. X untuk melakukan perencanaan tenaga kerja di perusahaannya. Namun setiap proses yang dilakukan oleh suatu perusahaan tidak akan pernah bisa lepas dari risiko yang mungkin terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko dalam perencanaan tenaga kerja dan menyusun tingkatan risiko serta melakukan analisis alokasi biaya untuk pengurangan risiko-risiko tersebut. Hasil yang ingin didapatkan adalah optimasi alokasi biaya yang ada dengan beberapa asumsi dana yang tersedia untuk mengelola risiko.

Kata kunci: Perencanaan Tenaga Kerja, Manajemen Risiko, Simulasi Monte Carlo.

ABSTRACT

Name : Bambang Wijannarko
Study Program : Industrial Engineering
Title : Analyzing Risk Management in Manpower Planning
(Case Study at Precious Metal Refinery Unit, PT. X)

A plan of future human resources requirement is needed, this is the reason why PT. X did a manpower planning exercise throughout its divisions. But every process done by every company can never be free from risks that may happen. This research's objectives are to identify risks in manpower planning exercise, rate risks, and do budget allocation analysis to mitigate the risks. The expected result is optimization of budget allocation with several available budget assumptions to manage the risks.

Keywords: Manpower Planning, Risk Management, Monte Carlo Simulation.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah.....	3
1.3 Perumusan Permasalahan.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Pembatasan Masalah	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Perencanaan Sumber Daya Manusia.....	9
2.1.1 Pengertian Perencanaan SDM.....	11
2.1.2 Karakteristik, Tujuan, dan Manfaat.....	14
2.1.3 Tahapan dan Proses	17
2.2 Risiko.....	25
2.2.1 Risiko Operasional	27
2.3 Manajemen Risiko	29
2.3.1 Aktivitas-aktivitas dalam Manajemen Risiko.....	31
2.3.2 Manajemen Risiko dalam Perencanaan Tenaga Kerja	44
2.4 Simulasi Monte Carlo.....	51
2.4.1 Model Optimasi (OptQuest) dalam Simulasi Monte Carlo	52
BAB III PENGUMPULAN DATA.....	55
3.1 Profil Perusahaan	55
3.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	55
3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	56
3.1.3 Perencanaan SDM PT. X.....	57
3.2 Penyusunan Kuesioner	65
3.3 Pengumpulan Data	75
BAB IV ANALISIS DATA	81
4.1 Penyusunan Tingkatan Risiko	81

4.2 Kuantifikasi Risiko ke Dalam Bentuk Biaya.....	83
4.3 Analisis Alokasi Biaya Perlakuan Optimal dengan Simulasi Monte Carlo	87
BAB V KESIMPULAN	99
5.1 Kesimpulan.....	99



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen Internal dan Eksternal.	19
Tabel 2.2 Contoh Kebijakan Mengatasi Kesenjangan SDM.....	21
Tabel 2.3 Alokasi nilai probabilitas dan dampak	36
Tabel 2.4 Matriks level risiko.	37
Tabel 2.5 Pendekatan analisis risiko.	40
Tabel 2.6 Tabel probabilitas-dampak untuk menyusun risiko.....	50
Tabel 2.7 Pro dan kontra pendekatan simulasi Monte Carlo.....	52
Tabel 3.1 Komposisi Karyawan PT. X Unit Pemurnian Logam.	60
Tabel 3.2 Tingkat turnover di PT. X.	62
Tabel 3.3 Biaya perekrutan karyawan baru.	63
Tabel 3.4 Biaya pelatihan karyawan PT. X per tahun.....	64
Tabel 3.5 Pengeluaran PT. X untuk kesejahteraan karyawan.	69
Tabel 3.6 Diagram afinitas risiko perencanaan SDM	70
Tabel 3.7 Deskripsi probabilitas risiko.	72
Tabel 3.8 Deskripsi dampak risiko.	73
Tabel 3.9 Bentuk Kuesioner.	74
Tabel 3.10 Rekapitulasi hasil kuesioner DKS.	76
Tabel 3.11 Estimasi MPP Karyawan Tahun 2006 – 2008.....	78
Tabel 3.12 Jumlah Karyawan Aktual Tahun 2006 – 2008.....	79
Tabel 3.13 Pengeluaran PT. X Tahun 2006 – 2008.....	80
Tabel 4.1 Lima risiko teratas Unit Pemurnian Logam PT. X.....	82
Tabel 4.2 Kuantifikasi risiko.	85
Tabel 4.3 Konversi risiko ke dalam angka-angka.....	86
Tabel 4.4 Input simulasi alokasi biaya.....	89
Tabel 4.5 Parameter Distribusi Triangular Untuk Lima Risiko Utama	91
Tabel 4.6 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Treatment Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 25%.....	92
Tabel 4.7 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Treatment Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 50%.....	94
Tabel 4.8 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Treatment Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 75%	95
Tabel 4.9 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Treatment Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 100%	97
Tabel 5.1 Risiko Utama Unit Pemurnian Logam PT. X	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram keterkaitan masalah perencanaan tenaga kerja.....	3
Gambar 1.2	Diagram alir metodologi penelitian	6
Gambar 2.1	Aktivitas manajemen sumber daya manusia	10
Gambar 2.2	Langkah-langkah dalam tahap analisis SDM	21
Gambar 2.3	Kerangka kerja perencanaan SDM	22
Gambar 2.4	Kurva risiko	26
Gambar 2.5	Dua kategori umum risiko operasional	28
Gambar 2.6	Metodologi manajemen risiko	33
Gambar 2.7	Dampak risiko perencanaan tenaga kerja	49
Gambar 2.8	Metode kualitatif analisis risiko.....	49
Gambar 2.9	Manajemen risiko dalam perencanaan tenaga kerja	50
Gambar 2.10	Proses OptQuest.....	53
Gambar 3.1	Tahapan MPP (Manpower Planning & Placement) pada PT. X.....	57
Gambar 3.2	Struktur Organisasi PT. X Unit Pemurnian Logam Mulia.....	61
Gambar 3.3	Diagram komposisi karyawan PT. X	62
Gambar 3.4	<i>Trendline</i> persentase <i>turnover</i> PT. X.....	63
Gambar 4.1	Komposisi estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan	88
Gambar 4.2	Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 25%	93
Gambar 4.3	Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 50%	94
Gambar 4.4	Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 75%.....	96
Gambar 4.5	Grafik total keuntungan dengan asumsi dana yang tersedia	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tabel *Manpower Planning*
Lampiran B Kuesioner



BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Sumber daya manusia merupakan salah satu modal dan aset perusahaan agar dapat mencapai tujuannya. Sebagai salah satu faktor penunjang keberhasilan perusahaan dalam memenangkan persaingan, sumber daya manusia bisa dikatakan sebagai faktor yang paling tidak stabil dan sulit untuk diprediksi. Pengetahuan mengenai jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan menjadi bagian dari efisiensi sumber daya manusia. Oleh karena itu perencanaan tenaga kerja yang dilakukan untuk jangka waktu tertentu perlu dilakukan sehingga perusahaan dapat menghindari pengeluaran yang tidak perlu maupun hal-hal negatif lainnya akibat tidak tepatnya jumlah dan kebutuhan tenaga kerja.

PT. X adalah perusahaan yang juga tidak pernah lepas dari masalah sumber daya manusia. Sebagai perusahaan yang terus berkembang, PT. X membutuhkan pasokan sumber daya manusia yang cukup agar dapat menjalankan segala bentuk kegiatan operasinya dengan baik dan lancar. PT. X beroperasi pada lingkungan yang terus berubah, sebagaimana organisasi-organisasi modern masa kini. Dampak dari munculnya teknologi baru, perubahan permintaan pasar, faktor-faktor politik, dan lain sebagainya, menyebabkan organisasi harus melakukan perubahan-perubahan pada produk atau jasa yang dihasilkan, dan proses-proses internal pada dasar yang berkesinambungan. Kebijakan jangka panjang dibutuhkan oleh sebuah organisasi untuk dapat terus bertahan dalam lingkungan yang dinamis ini.

Salah satu hal yang menonjol ketika sebuah organisasi mengembangkan rencana jangka panjang mereka adalah sebagian besar hanya memfokuskan diri pada produk atau jasa yang dihasilkan¹. Tidak jarang yang beranggapan bahwa

¹Wilfred S. J. Geerlings et. al, *Manpower Forecasting: A Discrete-Event Object-Oriented Simulation Approach*, 2001, p 1

produk dan jasa tersebut merupakan tolak ukur kesuksesan (*measure of success*)². Hampir tidak ada perhatian yang diberikan untuk implikasi kepada tenaga kerja atau alokasi karyawan untuk tugas-tugas organisasi di masa yang akan datang. Oleh sebab itu terdapat banyak masalah yang muncul berhubungan dengan penempatan tenaga kerja yang kompeten dalam struktur yang baru, ketika kebijakan baru dilaksanakan. Hal ini menjadi salah satu alasan bagi PT. X untuk menyusun perencanaan yang matang mengenai ketenagakerjaannya.

Hal yang paling mendasar dalam pengelolaan SDM ialah perencanaan yang tepat. Perencanaan ini meliputi beberapa aspek, seperti penentuan jumlah tenaga kerja optimal dan alokasi SDM dengan tepat. Kesalahan dalam dua aspek tersebut dapat berdampak pada beberapa hal. Misalnya, kelebihan atau kekurangan tenaga kerja dapat mempengaruhi operasional perusahaan sehingga mempengaruhi tingkat efisiensinya. Sedangkan, alokasi SDM yang tidak tepat akan mempengaruhi produktivitas dan kinerja perusahaan. Oleh karena itu pengalokasian SDM harus dapat menjamin bahwa setiap jabatan ditempati oleh orang yang tepat

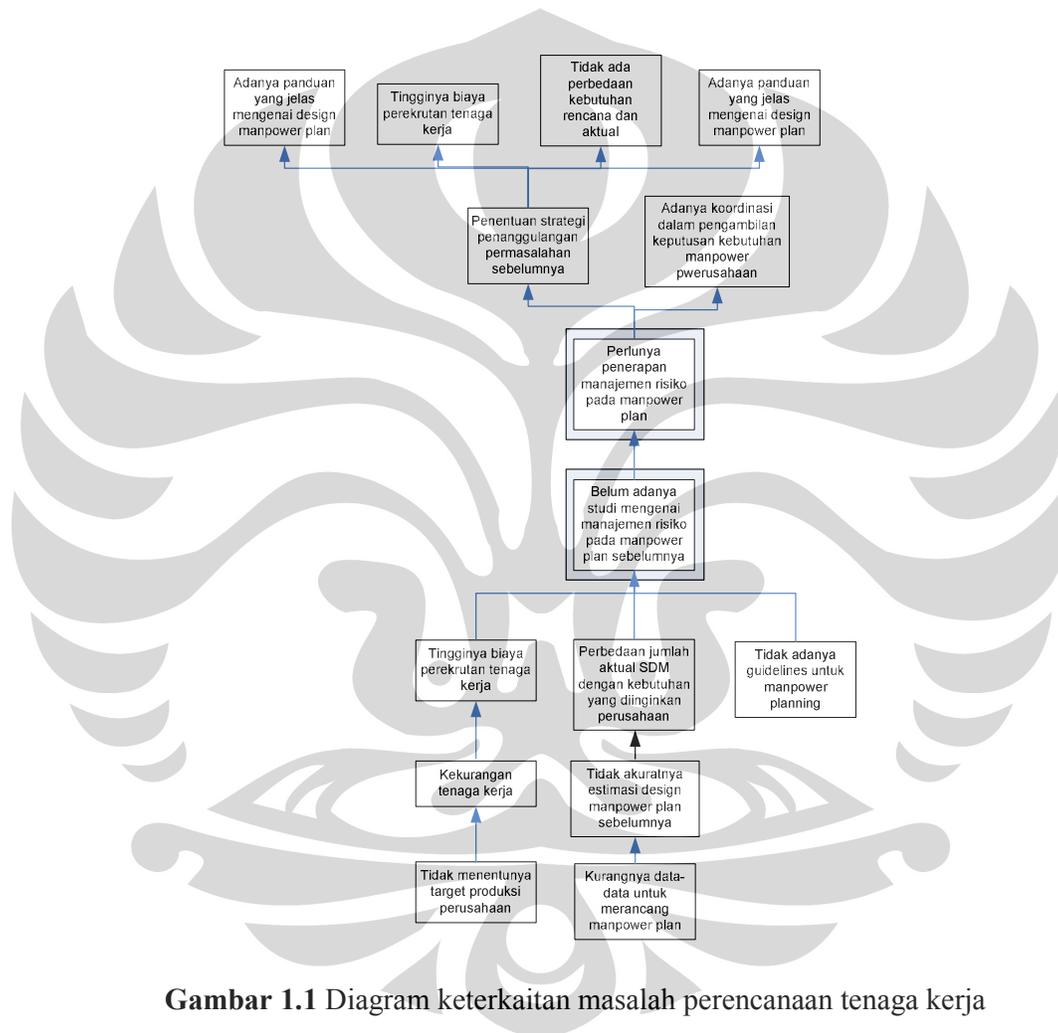
Namun setiap proses yang dilakukan oleh suatu perusahaan tidak akan pernah bisa lepas dari risiko yang mungkin terjadi. Hal-hal negatif dapat dan memang terjadi dalam suatu proses, begitu pula dalam proses perencanaan tenaga kerja. Analisis risiko perlu dilakukan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan kemudian menyusun strategi sebagai dasar untuk membangun sistem manajemen risiko yang utuh.

Manajemen risiko adalah sebuah proses untuk mengukur atau menilai risiko, dan kemudian mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Proses prioritas yang kemudian diikuti oleh penanganan risiko dengan dampak dan probabilitas terbesar lebih dulu, dan risiko dengan dampak dan probabilitas terkecil paling akhir, adalah kegiatan yang terjadi dalam manajemen risiko yang ideal.

² Mike Williams, *Managing Risk Through Better Planning*, 2006, <http://www.systemunion.com>, (diakses 4 Oktober 2008)

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh PT. X dalam menghadapi risiko yang berhubungan dengan proses perencanaan tenaga kerja, baik ketika proses tersebut akan, sedang, dan setelah dilaksanakan (input-proses-output).

1.2 Diagram Keterkaitan Masalah



Gambar 1.1 Diagram keterkaitan masalah perencanaan tenaga kerja

1.3 Perumusan Permasalahan

Sesuai dengan latar belakang dan diagram keterkaitan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, pokok permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah identifikasi dan analisa risiko-risiko yang berhubungan dengan

perencanaan tenaga kerja di PT. X beserta kuantifikasi biaya dari masing-masing risiko tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- Untuk mendapatkan susunan tingkatan risiko serta melakukan analisis alokasi biaya untuk pengurangan risiko-risiko yang ada dalam perencanaan tenaga kerja.

1.5 Pembatasan Masalah

Titik berat penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada hal-hal berikut ini:

- Penerapan analisis risiko hanya pada ruang lingkup perencanaan tenaga kerja yang dilakukan di PT. X.
- Ruang lingkup penelitian hanya pada unit bisnis Pengolahan Logam Mulia.
- Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah responden yang berasal dari divisi yang memenuhi kriteria di atas dan terlibat di dalam proses perencanaan tenaga kerja di PT. X, serta merupakan ahli di bidangnya.
- Risiko disusun ke dalam *ranking* yang diolah berdasarkan survei kemudian dilakukan kuantifikasi risiko dengan menggunakan angka-angka yang berhubungan dengan sumber daya manusia, seperti biaya pelatihan, biaya perekrutan dan lain sebagainya.

1.6 Metodologi Penelitian

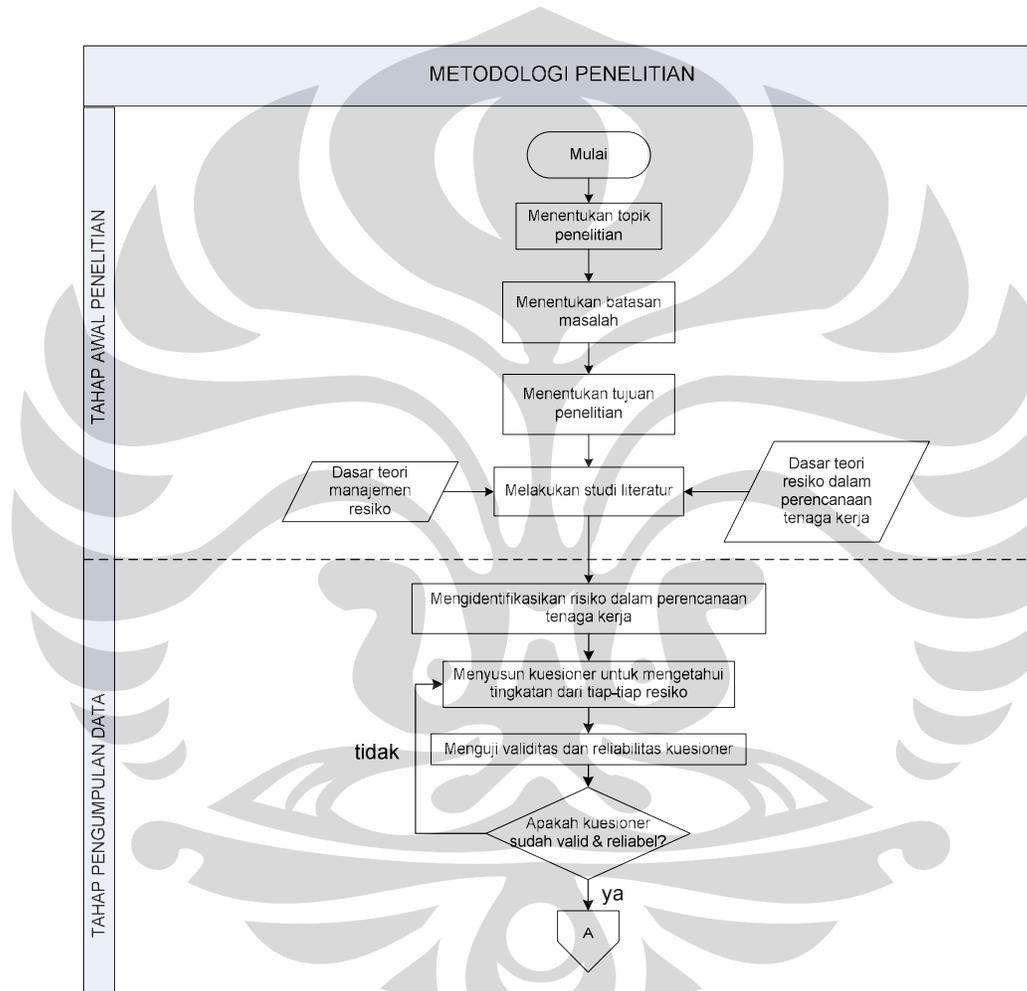
Metodologi yang menggambarkan langkah-langkah penulis untuk melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pokok permasalahan yang akan menjadi topik penelitian

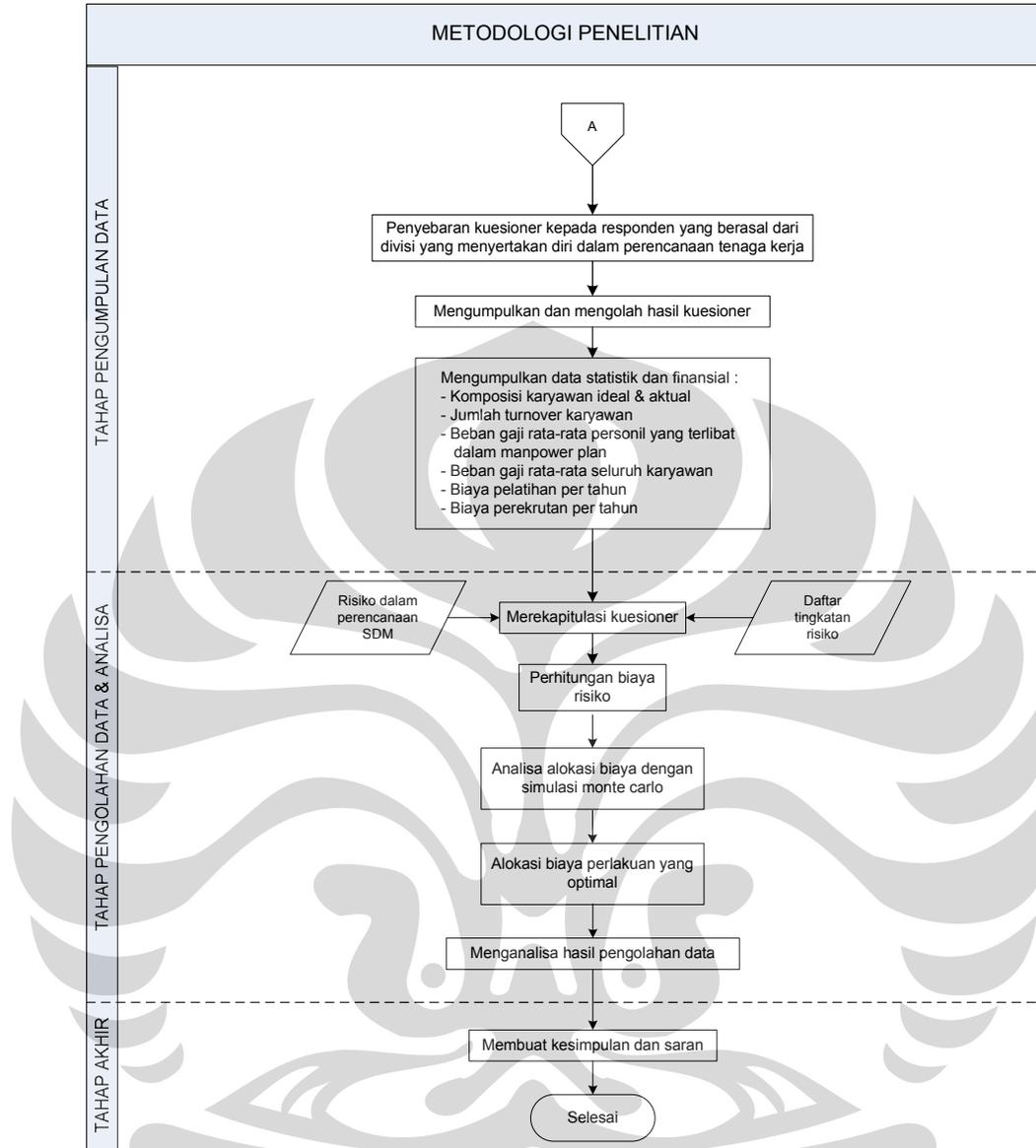
2. Menentukan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian sekaligus mempelajari dan menentukan dasar teori yang mendukung penelitian. Dasar teori utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah dasar teori mengenai manajemen risiko dan dasar teori risiko dalam proses perencanaan tenaga kerja. Sumber-sumber yang digunakan diperoleh dari internet, buku, laporan penelitian, serta artikel-artikel yang dimuat dalam jurnal.
3. Mengidentifikasi dan membuat daftar risiko-risiko dalam perencanaan tenaga kerja yang dilakukan oleh PT. X. Identifikasi ini dilakukan dengan cara wawancara dengan pihak PT. X, dengan mempertimbangkan risiko-risiko yang berhubungan dengan sumber daya manusia yang terdapat di literatur.
4. Menyusun kuesioner untuk mendapatkan tingkatan dari masing-masing risiko yang ada. Kuesioner tersebut berisi jenis-jenis risiko yang ada dalam perencanaan tenaga kerja, yang didapat dari hasil wawancara dan literatur-literatur yang telah ada. Para responden akan diminta untuk melakukan *risk self assessment* melalui kuesioner tersebut dengan mengisi frekuensi terjadinya suatu risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh tiap-tiap risiko.
5. Melakukan validasi dan menguji reliabilitas kuesioner yang telah disusun. Tahap ini dilakukan dengan konsultasi dan mengumpulkan saran serta kritik dari dosen pembimbing, pihak PT. X serta pihak-pihak lain yang mempunyai pengetahuan mengenai manajemen risiko pada khususnya.
6. Menyebarkan kuesioner pertama. Responden adalah orang-orang yang berperan serta dalam perencanaan tenaga kerja di PT.X .
7. Mengumpulkan dan mengolah kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil yang didapatkan dari langkah ini adalah tingkatan risiko dari masing-masing satuan kerja, yang telah dihitung nilainya, dari risiko dengan nilai tertinggi sampai nilai terendah.
8. Melakukan analisis kuantifikasi biaya yang terjadi yang diakibatkan oleh risiko yang terjadi.
9. Menyebar kuesioner kedua. Dalam kuesioner ini berisi mengenai usulan dari strategi-strategi sebagai bahan masukan *risk treatment* yang respondennya berasal dari divisi yang memenuhi kriteria di atas dan terlibat di dalam proses

perencanaan tenaga kerja di PT. X, serta merupakan ahli di bidang perencanaan tenaga kerja.

10. Membuat analisa dari strategi yang didapatkan dibandingkan dengan literatur yang ada,
11. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis



Gambar 1.3 Diagram alir metodologi penelitian



Gambar 1.4 Diagram alir metodologi penelitian (*lanjutan*)

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan standar baku penulisan skripsi yang telah ditetapkan. Penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu bab pertama adalah pendahuluan, bab ke-dua dasar teori, bab ke-tiga pengumpulan dan pengolahan data, bab ke-empat analisis, dan bab terakhir merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Bab pertama berisikan latar belakang masalah yang diteliti, tujuan yang ingin dicapai dengan diadakannya penelitian, batasan masalah serta hal-hal lainnya yang dapat memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan.

Bab ke-dua berisi teori-teori yang mendukung pelaksanaan penelitian serta konsep-konsep dasar yang menjadi landasan dalam mengembangkan model penelitian. Teori-teori pendukung yang digunakan antara lain teori mengenai manajemen risiko secara umum, dan risiko dalam perencanaan tenaga kerja.

Bab ke-tiga menjelaskan tentang pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian beserta pengolahan datanya. Proses pembuatan kuesioner dan penyebarannya termasuk di dalam bab ini.

Analisis penulis mengenai hasil-hasil pengolahan strategi yang didapat dari hasil penyebaran kuesioner kedua dijelaskan pada bab ke-empat.

Bab terakhir berisikan kesimpulan hasil penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk perbaikan, baik saran yang berhubungan dengan manajemen risiko perencanaan tenaga kerja di PT. X ataupun saran perbaikan pada penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Sumber daya perusahaan terdiri dari aset *tangible* maupun aset *intangible* seperti kemampuan, proses organisasi, atribut perusahaan, informasi, dan pengetahuan. Sumber daya manusia (SDM) merupakan sumber pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang terakumulasi dalam diri anggota organisasi. SDM berperan sebagai segala potensi tingkah laku, kompetensi dan motivasi yang tersedia dan secara bersama-sama dapat membantu mencapai tujuan perusahaan. Oleh karena itu, salah satu faktor penentu keberhasilan/kegagalan organisasi adalah faktor SDM.

Penanganan SDM harus dilakukan secara menyeluruh dalam kerangka sistem pengelolaan SDM yang bersifat strategis, terintegrasi, dan saling berhubungan³. Manajemen sumber daya manusia merupakan fungsi strategis yang penting bagi tiap organisasi. Fungsi ini memiliki kontribusi terhadap kesuksesan organisasi dan menciptakan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) bagi organisasi. Kebijakan dan praktek dalam manajemen SDM juga mempengaruhi pengalaman kerja karyawan serta hubungan kepegawaian yang ada.

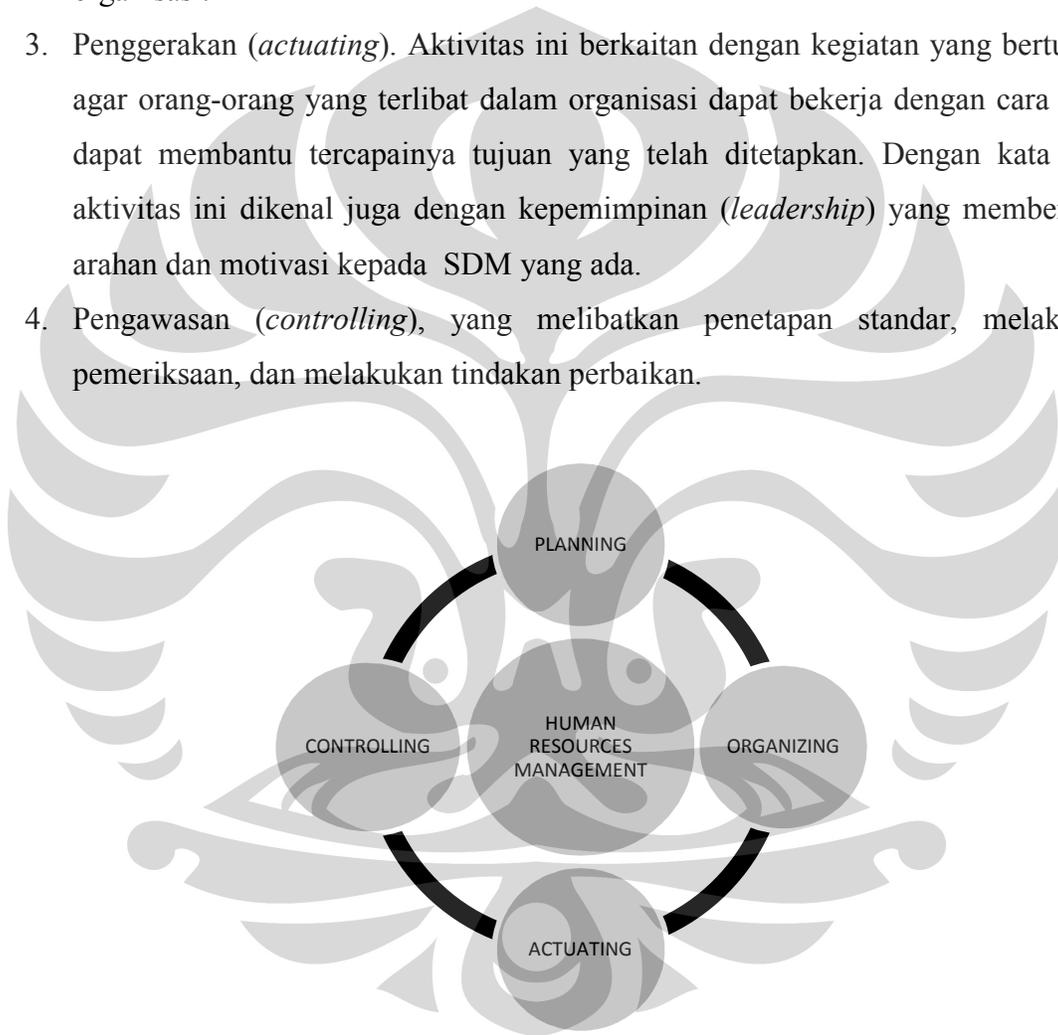
Sama seperti fungsi manajemen lainnya, beberapa aktivitas yang terdapat dalam fungsi operasional manajemen SDM ialah :

1. Perencanaan (*planning*), meliputi menentukan tujuan dan sasaran yang akan dicapai, baik yang bersifat jangka pendek maupun jangka panjang, menentukan aturan, prosedur, peramalan, serta pengembangan SDM yang ada. Dengan

³ Martina Heumann, Anne Keegan, J. Rodney Turner, "Human Resource Management in The Project-Oriented Company : A review", dalam International Journal of Project Management, Elsevier, Vol.25,2007,hal. 315

demikian, aktivitas ini memberikan arah yang jelas dalam upaya mencapai sasaran yang ditetapkan.

2. Pengorganisasian (*organizing*), yaitu menghimpun dan mengkoordinasikan SDM yang ada untuk mencapai tujuan. Salah satu elemen utama dalam aktivitas ini adalah *staffing*, yaitu memisahkan tugas dan tanggung jawab setiap orang dalam organisasi.
3. Penggerakan (*actuating*). Aktivitas ini berkaitan dengan kegiatan yang bertujuan agar orang-orang yang terlibat dalam organisasi dapat bekerja dengan cara yang dapat membantu tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, aktivitas ini dikenal juga dengan kepemimpinan (*leadership*) yang memberikan arahan dan motivasi kepada SDM yang ada.
4. Pengawasan (*controlling*), yang melibatkan penetapan standar, melakukan pemeriksaan, dan melakukan tindakan perbaikan.



Gambar 2.1 Aktivitas manajemen sumber daya manusia

(Sumber : Houtzagers, 1998, hal. 1)

Berdasarkan Gambar 2.1 diatas, dapat dilihat bahwa kegiatan utama dan pertama yang harus dilakukan oleh organisasi dalam manajemen SDM ialah perencanaan SDM. Kegiatan ini menjadi pedoman bagi organisasi untuk melangkah

pada aktivitas selanjutnya. Dengan demikian, sebagai aktivitas yang mendasar, maka perencanaan SDM ini harus dilakukan dengan tepat dan sebaik-baiknya.

2.1.1 Pengertian Perencanaan SDM

Perencanaan Tenaga Kerja/SDM dapat diartikan sebagai sebuah proses yang sistematis untuk menyesuaikan segala minat, keahlian, dan bakat dari individu dengan tujuan jangka panjang dan peluang ekonomi dalam sebuah komunitas⁴. Dengan demikian, perencanaan tenaga kerja harus melibatkan segala sektor yang relevan sehingga partisipasi dan masukan yang ada memberi dukungan yang kuat bagi komunitas tersebut. Perencanaan ini bertujuan untuk menjamin terdapatnya kesesuaian antara rencana yang ada dan hasil yang diinginkan serta menjamin bahwa komunitas tersebut menyediakan program komprehensif untuk pengembangan kemampuan secara berkelanjutan.

Pengertian lain mengenai perencanaan SDM adalah sebuah proses yang mengidentifikasi kebutuhan karyawan untuk saat ini dan masa yang akan datang dalam sebuah organisasi untuk mencapai suatu tujuan⁵. Hal ini berarti bahwa perkiraan permintaan dan kebutuhan karyawan berdasarkan tujuan usaha kemudian mengembangkan dan melakukan strategi tertentu merupakan dua hal yang diperlukan dalam perencanaan SDM. Selain itu, perencanaan ini juga melibatkan masalah kesenjangan (*gap analysis*) antara ketersediaan SDM saat ini dan kebutuhan di masa yang akan datang. Selanjutnya, dilakukan pengembangan strategi untuk mengatasi kesenjangan tersebut dapat berupa perekrutan, penyusunan kepegawaian secara internal (*internal staffing*), pengembangan, pelatihan, maupun aktivitas lain yang berhubungan dengan pengurangan jumlah SDM. Estimasi terhadap kebutuhan yang akan datang secara tidak langsung menyatakan pemahaman terhadap arah organisasi yang akan datang sehingga kebutuhan SDM dapat diidentifikasi dengan tepat.

⁴ Flo Frank, *Building Human Resources : Human Resources Planning*, 2000, <<http://www.lefca.org/HRpubs/frank.htm>> (diakses 20 September 2008)

⁵ Mary S. E, *HR Planning and Staffing : How Are They Connected ?*, 2005, <<http://www.apex.gc.ca/files/WEB/>>, (diakses 20 September 2008)

Perencanaan SDM dapat dilakukan pada tingkat organisasi ataupun tiap tingkat komponen, namun hal yang paling utama ialah memahami dan menghubungkannya dengan arah organisasi.

Senada dengan pernyataan di atas, adapula yang mengartikan perencanaan SDM sebagai sebuah proses perencanaan dan analisis kemampuan untuk mengukur dan membandingkan tenaga kerja saat ini (ketersediaan dan keadaan) dan tenaga kerja di masa depan (kebutuhan dan tempat)⁶. Perencanaan ini memberikan pengertian yang mendalam terhadap kebijakan dan usaha yang dibutuhkan untuk meningkatkan sistem SDM. Aktivitas ini memiliki peranan penting dalam mengembangkan keperluan atau informasi mengenai karyawan yang harus dihubungkan dengan rencana strategis organisasi, proses pengaggaran dan perekrutan, kebutuhan pelatihan, dan aktivitas perencanaan.

Definisi lain tentang perencanaan SDM yaitu sebuah aktivitas organisasi yang bertujuan untuk menjamin bahwa investasi dalam bidang SDM menghasilkan kemampuan untuk dapat mencapai tujuan strategis organisasi dalam jangka waktu tertentu. Untuk mendapatkan perencanaan SDM yang tepat, terdapat tiga hal yang memiliki kontribusi utama, yaitu antusiasme dan partisipasi manajer, data yang akurat dan relevan, serta model dan proyeksi inventori tenaga kerja⁷.

Perencanaan SDM ialah aktivitas yang bertujuan mendapatkan orang yang tepat di tempat yang tepat, dengan kemampuan yang tepat dan pada saat yang tepat⁸. Dengan demikian, pada dasarnya perencanaan SDM berhubungan dengan perkiraan kebutuhan SDM berhubungan dengan perkiraan kebutuhan SDM di masa yang akan datang.

⁶ Mathew S. K, *Guide to Workforce Planning, Departemnt of Energy, Australia, 2005*, hal. 2, <<http://www.mbe.doe.gov/cf40/i-manage/NewsleeterSept2005.pdf>>, (diakses 21 September 2007)

⁷ Robert M. Emmerichs, Cheryl Y. Marcum, Albert A. Robbert, *An Operational Process for Workforce Planning*, RAND Cooperation, Pittsburgh, 2004, hal 1-2, <http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/2005/MR1684.1.sum.pdf>, (diakses 22 September 2007)

⁸ Kellie Peart, *Workforce Planning : Question and Answer*, 2006, <<http://www.utas.edu/hr>>, (diakses 22 September 2007)

Istilah perencanaan SDM ini berhubungan dengan proses dimana pihak manajemen menentukan bagaimana organisasi harus bergerak dari kondisi tenaga kerjanya saat ini menuju kondisi yang diinginkan. Melalui perencanaan, manajemen berusaha untuk memiliki jumlah dan individu yang tepat, pada tempat yang tepat, pada saat yang tepat, serta melakukan sesuatu yang memberikan hasil optimal yang menguntungkan, baik bagi organisasi maupun individu itu sendiri⁹. Lebih jauh lagi, proses ini tidak berdiri sendiri dalam fungsi manajemen SDM tetapi harus dimiliki oleh seluruh manajer dan *top management* terkait. Informasi yang diberikan harus mudah dimengerti dan rasional bagi perencanaan SDM.

Adapula yang menyebut perencanaan SDM dengan istilah *workforce planning* kemudian mengartikannya sebagai sebuah proses sistematis untuk mengidentifikasi, memperoleh, mengembangkan, dan mempertahankan karyawan untuk memenuhi kebutuhan organisasi¹⁰. Proses ini membutuhkan kepemimpinan, visi, misi dan tujuan strategis yang jelas dan dikomunikasikan, serta kerja sama dan dukungan staf pada beberapa area fungsional tertentu. Perencanaan SDM merupakan usaha yang berfokus untuk mengembangkan informasi yang dapat membantu organisasi dalam membuat keputusan, baik jangka pendek maupun jangka panjang, juga memungkinkan terciptanya fleksibilitas dalam perubahan lingkungan. Perencanaan ini dimaksudkan untuk membantu menyelesaikan masalah kepegawaian yang berhubungan dengan pengolahan jabatan, baik ke dalam, di dalam, maupun keluar organisasi.

Dengan mengacu kepada definisi-definisi tersebut, maka dapat dikatakan bahwa perencanaan SDM menitikberatkan pada penentuan jumlah dan kompetensi individu dengan tepat berikut penetapan jabatannya pada saat yang tepat, baik untuk kondisi saat ini maupun di masa yang akan datang. Proses ini harus dilakukan dengan memperhatikan tujuan organisasi sehingga SDM yang ada dapat membantu proses

⁹ Susan E. Jackson dan Randall S. Schuler, "Human Resources Planning : Challenges or Industrial/Organizational Psychologist, Vol.5, No.2, 1999, hal.223

¹⁰ Workforce Planning Team, Strategic Workforce Planning, Fairfax Departement of Human Resources, Fairfax, 2003, hal.3,
<<http://www.fairfaxcountry.gov/hr/pdf/workforceplanningmanual.pdf>>, (diakses 22 September 2007)

pencapaian tujuan tersebut. Oleh karena itu, perencanaan SDM merupakan strategi proaktif untuk mencerminkan kebutuhan masa depan dan merencanakan bagaimana organisasi akan mencapai tujuannya.

Beberapa tahun terakhir ini, perencanaan SDM menjadi masalah yang semakin penting bagi organisasi akibat semakin tingginya tingkat pengunduran diri juga tuntutan untuk mempertahankan dan merestrukturisasi organisasi. Beberapa tren global yang menunjukkan pentingnya perencanaan SDM ialah populasi yang semakin menua, semakin banyak pemanfaatan teknologi untuk menggantikan fungsi SDM, munculnya peraturan dan perundang-undangan baru yang seringkali berbenturan dan bersaing dengan undang-undang yang sudah ada, serta bertambahnya jumlah orang dengan tingkat pendidikan yang semakin maju.

2.1.2 Karakteristik, Tujuan, dan Manfaat

Dari definisi terhadap perencanaan SDM, dapat diketahui bahwa perencanaan SDM dapat membantu proses pengambilan keputusan. Perencanaan SDM yang efektif memiliki berbagai karakteristik yang berbeda, yaitu¹¹ :

1. *Goal directed*

Perencanaan SDM membutuhkan kesadaran untuk membuat rencana untuk tujuan spesifik di masa datang. Asumsi yang mendasari rencana ini harus dibuat dengan jelas dari awal.

2. *Forward looking*

Tujuan dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi masalah ketersediaan dan kebutuhan untuk beberapa waktu yang akan datang. Dengan demikian, diperlukan beberapa bentuk pengamatan terhadap lingkungan. Dibanding mencari estimasi yang tepat, terkadang lebih berguna untuk mempertimbangkan berbagai skenario di masa yang akan datang ketika menemukan masalah tertentu.

¹¹ Kathleen Morish, *Strategic People Planning : An Overview of Workforce Planning*, Public Sector Management Division, 2000, hal 3-4, <<http://www.dpc.wa.gov.au/psmd/pubs/wac/peopleplan.pdf>>, (diakses 25 September 2007)

3. *Dynamic*

Sebagai sebuah peristiwa, asumsi yang dibuat harus terus ditinjau. Proses perencanaan SDM yang efektif harus diperbarui secara konstan untuk menyesuaikan dengan perubahan lingkungan. Proses evaluasi juga merupakan salah satu aspek dalam metodologi perencanaan yang harus dikembangkan.

4. *Analytical*

Secara eksplisit, pendekatan yang logis harus dilakukan dalam setiap tahap (*analyzing, forecasting, planning, implementing, dan evaluating*)

5. *Evidence-based*

Perencanaan SDM harus dilakukan berdasarkan data SDM agregat. Tingkat kompleksitas bergantung pada tujuan awal perencanaan dan hasil yang diinginkan. Seringkali perencanaan dilakukan terpisah berdasarkan jenis pekerjaan, jenis kelamin, usia, tingkat, dan lain-lain. Fokus terhadap informasi kuantitatif ini tidak berarti bahwa kualitas dari persediaan atau keahlian SDM harus diabaikan. Dengan kata lain, memperoleh data kualitatif dapat sangat berguna dalam menjelaskan dan mengembangkan informasi statistik dan memberi gambaran terhadap keseluruhan situasi.

6. *Inclusive*

Untuk memaksimalkan nilai dari perencanaan SDM, *stakeholders* harus terlibat untuk meningkatkan pemahaman dan komitmen terhadap proses sehingga dapat mengurangi ketidakpastian yang mungkin terjadi.

Perencanaan SDM bertujuan memberikan suatu kerangka kerja untuk menginformasikan keputusan kepegawaian yang sejalan dengan tujuan strategis dan operasional organisasi. Perencanaan ini juga menyediakan suatu mekanisme untuk mengintegrasikan sejumlah strategi SDM yang dapat membantu untuk menarik dan mempertahankan karyawan melalui cara yang sistematis, wajar, dan strategis¹².

Dari sudut pandang tujuan yang dicapai, maka perencanaan SDM memiliki tiga tujuan¹³, yaitu:

¹² Kellie Peart, Op. Cit., hal. 1

¹³ Robert M. Emmerichs, Cheryl Y. Marcum, Albert A. Robbert, Op. Cit., hal. 2

1. Memperoleh gambaran yang jelas mengenai kebutuhan SDM untuk mencapai tujuan strategis organisasi.
2. Mengembangkan sekumpulan kebijakan dan praktek manajemen SDM yang akan menjamin tersedianya SDM yang tepat ketika dibutuhkan.
3. Menjadi dasar yang rasional untuk memperoleh wewenang baru dan menyusun sumber daya untuk mengimplementasikan kebijakan dan program manajemen SDM yang diperlukan untuk mencapai tujuan strategis perusahaan.

Di sisi lain, perencanaan SDM ini bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan SDM dan menjamin perkembangan yang berkelanjutan, menjamin kapasitas produksi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan organisasi, serta meningkatkan produktivitas organisasi¹⁴.

Dengan demikian, perencanaan SDM memiliki manfaat penting untuk membantu pimpinan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai kondisi saat ini dan keputusan SDM di masa depan. Perencanaan SDM memberikan profil ketenagakerjaan sehingga dapat diperoleh komposisi SDM yang tepat untuk mencapai tujuan di masa yang akan datang. Proses ini juga membantu menjamin penyampaian kualitas dan pelayanan, dan dapat mengurangi biaya yang berhubungan dengan penempatan jabatan dan pergantian karyawan. Keuntungan lain yang dapat diperoleh dari perencanaan SDM¹⁵, yaitu :

1. Melakukan praktek manajemen SDM yang lebih efektif melalui penyesuaian SDM yang akurat dan efisien dengan tujuan strategis dan ukuran kinerja.
2. Menghubungkan pengeluaran dan tujuan jangka panjang organisasi.
3. Menjamin ketersediaan tenaga pengganti untuk mengisi lowongan yang ada, terutama untuk jabatan yang mungkin membutuhkan waktu yang lama untuk dapat produktif.

¹⁴ Software Human Resources Council, Human Resource Management Guide for Canadian Information Technology Company, TECHNOCompetence, Ottawa, 2004, hal. 9, <http://www.eul.ac.uk/business/documents/huan_resources_mgmt.pdf>, (diakses 27 September 2008)

¹⁵ Mathew S. K., Op. Cit., hal. 4-5

4. Menghubungkan keputusan perekrutan, pengembangan, dan pelatihan dengan tujuan organisasi.
5. Menyediakan cara yang sistematis untuk secara berkelanjutan berhadapan dengan hal-hal yang dapat mengubah SDM yang ada.
6. Memberi pemahaman tentang kondisi saat ini untuk menghadapi masa depan.
7. Menjamin agar pemikiran jangka panjang tidak ditutupi oleh fokus atau kebutuhan jangka pendek.
8. Menghubungkan rencana atau informasi SDM dengan rencana organisasi sehingga dapat mengoptimalkan keefektifan dan keputusan keseluruhan organisasi.
9. Menghubungkan pengeluaran dengan mengantisipasi perubahan dalam arah organisasi lingkungan.
10. Memberikan sebuah proses untuk mengukur dan menantang segala asumsi yang dapat menyebabkan keputusan yang tidak akurat berdasarkan perspektif pimpinan yang terbatas pada proses.

2.1.3 Tahapan dan Proses

Untuk melakukan perencanaan SDM, terdapat empat tahap yang harus dilakukan¹⁶, yaitu:

1. mengumpulkan dan menganalisis data untuk memperkirakan kebutuhan SDM, memberikan rencana bisnis untuk masa depan, dan memperkirakan ketersediaan SDM di masa depan;
2. menentukan tujuan SDM;
3. merancang dan mengimplementasikan program yang akan membantu perusahaan untuk mencapai tujuan SDM-nya;
4. mengawasi dan mengevaluasi program-program tersebut.

Aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan keempat tahap perencanaan SDM perlu dilakukan untuk tiga rentang waktu, yaitu jangka pendek (satu tahun),

¹⁶ Susan E. Jackson dan Randall S. Schuler, Op. Cit., hal. 224

jangka menengah (2-3 tahun), dan jangka panjang (lebih dari tiga tahun)¹⁷. Hal ini dilakukan sebab seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa proses ini perlu disesuaikan dengan rentang waktu dari rencana bisnis organisasi.

Empat langkah proses yang dapat digunakan setiap organisasi untuk memfokuskan kontribusi pihak terkait dalam melakukan perencanaan SDM dapat digambarkan sebagai sebuah dialog terstruktur antara pimpinan senior unit bisnis¹⁸, yakni *executives*, *line managers*, *community managers*, dan *human resource manager*. Pada proses ini, *executives* dan *line managers* berperan untuk menilai bagaimana usaha tersebut akan dilakukan, melalui identifikasi kemampuan SDM yang dibutuhkan agar dapat melaksanakannya dengan efektif. Pimpinan unit bisnis berperan dalam menerjemahkan arah bisnis menjadi panduan yang jelas untuk lini organisasi, mengintegrasikan hasil perencanaan SDM di antara unit bisnis, dan mendukung perencanaan SDM pada tingkat yang lebih rendah.

Adapula yang berpendapat bahwa terdapat lima tahap pada perencanaan SDM¹⁹, yaitu analisis, peramalan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Informasi yang dikumpulkan selama tahap analisis harus dapat dipercaya dan akurat, sebab menjadi dasar bagi tahap peramalan. Peramalan merupakan kegiatan mempertimbangkan kebutuhan organisasi di masa depan. Hasil dari peramalan akan membantu dalam analisis kesenjangan (*gap analysis*) dan strategi untuk pengelolaan di masa mendatang. Selanjutnya, strategi, usaha, dan kebijakan harus direncanakan untuk menutupi kesenjangan yang teridentifikasi sehingga akan menjamin bahwa terjadi perekrutan, pengembangan, dan pemeliharaan SDM yang penting dan dibutuhkan bagi efektivitas rencana organisasi. Selain itu, rencana ini juga harus fleksibel dan realistis untuk dapat dipenuhi. Aktivitas-aktivitas yang menjadi bagian dari strategi yang telah ditentukan selanjutnya diimplementasikan. Evaluasi yang terus menerus terhadap rencana SDM sangatlah penting dalam menentukan apakah

¹⁷ Ibid., hal. 225

¹⁸ Robert M. Emmerichs, Cheryl Y. Marcum, Albert A. Robbert, Op. Cit., hal.5

¹⁹ Mathew S. K., Op. Cit., hal. 6-10

strategi yang direncanakan mampu menutupi kesenjangan yang ada. Tahap ini penting untuk memperoleh *feedback* mengenai efektivitas hasil yang ditimbulkan.

Pada kesempatan lain, adapula yang menjabarkan perencanaan SDM dalam beberapa langkah²⁰, sebagai berikut:

1. Profil Organisasi

Profil organisasi disusun dengan mengidentifikasi elemen-elemen yang akan memengaruhi perkembangan organisasi dan membuat diagnosis terhadap kondisi internal. Beberapa elemen tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1. Proses ini memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi kekuatannya, keunggulan kompetitifnya, dan area yang harus ditingkatkan. Profil organisasi dan analisis kondisi lingkungan harus dilakukan tiap tahun dan harus melibatkan berbagai level pada organisasi.

Tabel 2.1 Elemen Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Perencanaan SDM

INTERNAL ENVIRONMENT	EXTERNAL ENVIRONMENT
<ul style="list-style-type: none"> • Mission and values • Products and services offered • Targeted clientele • Financial situation • Company strengths and weaknesses • Anticipated changes • Planned departures • Profile of current employees • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Labour market • Competition • Future of the technology industry • Role of the government in the operation of IT companies • Client expectations • Labour mobility and profile

Sumber : Software Human Resource Council, 2004, hal. 10

2. Profil Organisasi

Untuk mengantisipasi kebutuhan SDM, langkah pertama yang terpenting yaitu menentukan bagaimana tujuan strategis akan dicapai. Langkah ini memerlukan identifikasi yang jelas tentang keahlian, kompetensi, dan sumber

²⁰ Software Human Resource Council, Op. Cit., hal. 10-14

daya yang dibutuhkan perusahaan. Proses ini juga melibatkan penentuan waktu yang paling tepat untuk merekrut SDM untuk mencapai tujuan dan membuat jadwal.

3. Peramalan ketersediaan SDM

Dengan mengevaluasi kompetensi yang dimiliki dan mobilitas SDM yang telah dialokasikan, maka akan memungkinkan pengidentifikasi SDM yang kompeten untuk memenuhi kebutuhan yang baru, diikuti dengan pelatihan yang tepat sehingga akan memuaskan SDM tersebut.

4. Analisis perbedaan/kesenjangan (*gap analysis*)

Proses ini meliputi membandingkan jumlah posisi yang dibutuhkan pada tiap kategori juga mempertimbangkan SDM yang kompeten. Analisis ini memungkinkan untuk menentukan apakah kesenjangan tersebut bersifat kuantitatif atau kualitatif.

Kesenjangan kuantitatif terjadi ketika terdapat kekurangan SDM, yang berarti jumlah lowongan pada perusahaan lebih banyak dari jumlah individu yang kompeten untuk mengisi posisi tersebut, atau terdapat kelebihan SDM, artinya jumlah individu yang kompeten lebih banyak dari jumlah lowongan yang tersedia. Sedangkan, kesenjangan kualitatif terjadi ketika SDM tidak memenuhi kompetensi dan kualifikasi untuk mengisi lowongan yang ada atau SDM terlalu kompeten untuk mengisi kekosongan jabatan yang terjadi.

5. Perencanaan strategi SDM

Proses ini berupa memilih tindakan yang terbaik untuk menghadapi situasi yang terjadi. Rencana ini harus disusun untuk mencapai tujuan dan sasaran yang ditentukan. Dengan demikian, rencana ini harus mencakup tujuan yang diinginkan, jadwal tiap aktivitas, dan individu yang terlibat. Rencana ini juga perlu didokumentasikan untuk menjamin pengontrolan dalam pelaksanaannya. Tabel 2.2 dibawah ini berisi contoh tindakan yang dapat diambil untuk mengatasi kesenjangan yang ada.

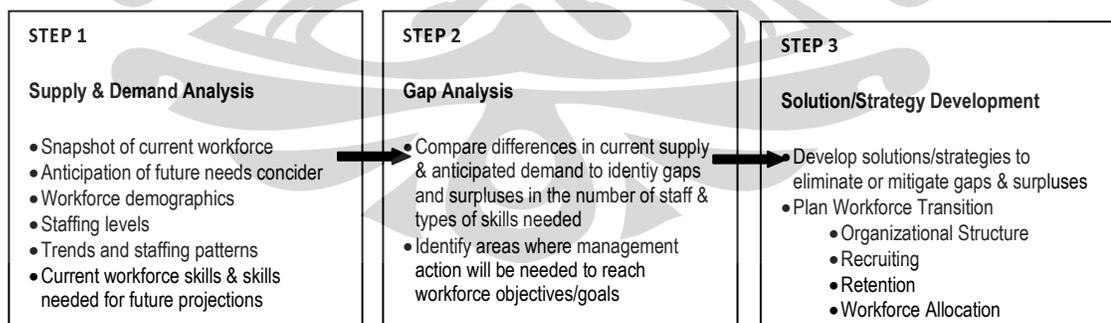
Tabel 2.2 Contoh Kebijakan Mengatasi Kesenjangan SDM

TYPE OF VARIANCE	ACTIONS
Quantitative variance	Hiring Internal and external recruiting program Reduction (temporary or permanent layoffs)
Qualitative variance	Restructuring Performance evaluation Reassignment Learning, training and development

Sumber : Software Human Resource Council, 2004, hal. 14

Tidak jauh berbeda dengan tahapan perencanaan SDM yang disebutkan sebelumnya, ada juga yang menjelaskan proses perencanaan SDM²¹ dalam tahap-tahap, yaitu mengkoordinasikan strategi, analisis SDM, implementasi, dan evaluasi.

Selanjutnya, dilakukan analisis kondisi SDM saat ini dan mengestimasi kebutuhan yang akan datang, kemudian mengidentifikasi kesenjangan antara keduanya untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap area dimana SDM membutuhkan perlakuan khusus. Setelah area-area ini diidentifikasi, maka dapat ditentukan strategi dan solusi yang tepat, tentunya dengan mempertimbangkan waktu, sumber daya, kondisi internal, keahlian yang dibutuhkan, klasifikasi pekerjaan, dan reorganisasi. Tahap ini terdiri dari 3 bagian, seperti pada Gambar 2.5 berikut ini.

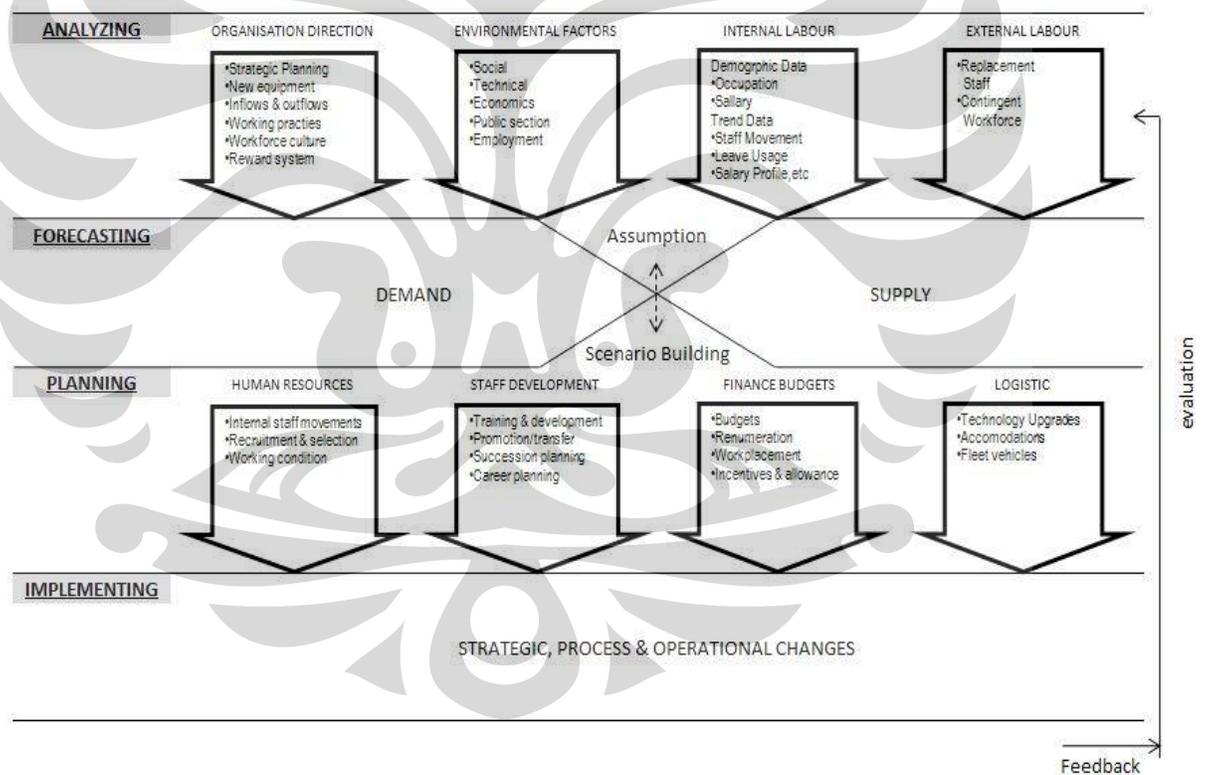
**Gambar 2.2** Langkah-langkah dalam tahap analisis SDM

(Sumber : Idaho Division of Human Resources, 2004, hal. 4)

²¹ Division of Human Resources, Op. Cit., hal. 2-9

Tahap implementasi selanjutnya terdiri dari membuat dan melaksanakan rencana yang ada untuk memperoleh dan memelihara SDM yang mampu mendukung misi perusahaan. Selain itu, juga perlu dilakukan evaluasi yang meliputi pemeriksaan ulang terhadap data, estimasi, dan tujuan strategis yang ditetapkan, menilai apa yang berhasil dan tidak, lalu membuat penyesuaian dan mempertimbangkan kembali peluang atau masalah yang mungkin dihadapi. Tahap ini merupakan kunci untuk kewaspadaan dan kemajuan yang berkelanjutan (*continous improvement*) bagi organisasi.

Model yang menggambarkan tahapan perencanaan SDM yang lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3 Kerangka kerja perencanaan SDM

Sumber : Morish, 2000, hal. 11

Berdasarkan gambar di halaman sebelumnya, dapat diketahui bahwa tahap-tahap dalam perencanaan SDM²² terdiri dari:

1. *Analyzing*

Efektivitas perencanaan bergantung pada kejelasan dan keakuratan informasi yang mendasarinya. Gagal dalam memahami masalah dalam tahap ini akan melemahkan keseluruhan proses perencanaan. Pada dasarnya, perencana harus mengenali kekuatan dan kelemahan organisasi saat ini. Selain itu, mereka juga perlu mengidentifikasi faktor yang akan mempengaruhi permintaan produk atau jasa di masa datang serta ketersediaan SDM internal dan eksternal.

2. *Forecasting*

Hasil yang paling menguntungkan dari tahap forecasting ini adalah potensi masalah yang dihadapi organisasi dapat diidentifikasi. Selain itu, tahap ini juga menunjukkan dimana kelemahan organisasi atau dimana kegagalan akan berdampak besar.

Forecasting melibatkan identifikasi perubahan dan perkembangan di masa datang yang dapat menyebabkan kesenjangan dalam hal kebutuhan dan ketersediaan. Pengenalan terhadap kejadian dan masalah ini, memungkinkan dibuatnya beberapa asumsi. Asumsi ini selanjutnya menjadi dasar dalam peramalan dan dapat diubah untuk mencerminkan skenario yang berbeda. Tujuannya adalah untuk memperoleh SDM yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan posisi organisasi di masa mendatang. Model peramalan dapat berupa simulasi atau menggunakan teknik matematis dan statistik.

3. *Planning*

Tahap perencanaan memerlukan pengembangan pendekatan yang koheren terhadap manajemen SDM. Dengan memformulasikan skenario, garis besar dalam perencanaan dapat dibuat. Selanjutnya, hal ini dapat digunakan untuk

²² Kathleen Morish, Op. Cit., hal. 12-31

mengembangkan kemampuan organisasi untuk mengatasi masalah, bertindak, dan mencapai tujuan akhirnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa peramalan merupakan pandangan pasif terhadap masa depan sedangkan perencanaan yang fleksibel merupakan keinginan dinamis dimana organisasi berharap untuk mencapainya melalui strategi tertentu.

Beberapa strategi yang digunakan untuk perencanaan SDM seperti manajemen SDM atau pengembangan SDM merupakan hal yang biasa bagi manajer. Perencanaan SDM memberikan fokus untuk komponen individu dan memberikan hubungan antara masalah SDM, finansial, dan logistik. Dengan demikian, bergantung pada kondisi yang ada, perencanaan dapat terjadi dalam bidang manajemen SDM, pengembangan SDM, finansial, dan logistik. Langkah selanjutnya adalah menguji atau mengevaluasi perubahan strategi terhadap sumber daya yang saat ini tersedia dan yang akan tersedia di masa mendatang. Hal ini akan memberikan kesesuaian yang paling tepat antara apa yang diperlukan dengan apa yang dicapai.

4. *Analyzing*

Selama tahap perencanaan, area-area yang perlu dikembangkan dapat diidentifikasi. Pengembangan program baru misalnya memerlukan tambahan SDM, pengenalan teknologi baru, atau kombinasi keduanya. Implementasi perubahan ini akan memerlukan keputusan dalam tingkat strategis, proses, dan operasional.

Pada akhirnya, perencanaan SDM merupakan proses yang sirkular yang memerlukan evaluasi dan *feedback*. Manajer tidak hanya perlu mempertimbangkan apakah rencana tersebut akan diimplementasikan tetapi juga meninjau asumsi-asumsi yang mendasari rencana tersebut. Jika sebuah organisasi tidak melibatkan tinjauan yang sistematis terhadap proses perencanaannya, maka akan terdapat risiko yang berupa tidak dapat merespon terhadap perubahan yang terjadi, baik dari dalam, maupun luar organisasi. Lebih jauh lagi, hanya melalui proses tinjauan inilah keakuratan skenario dapat dinilai dan diubah dengan tepat.

Feedback loop menunjukkan bahwa proses perencanaan bukanlah suatu proses yang berhenti. Perencanaan SDM adalah proses perbaikan yang berkelanjutan. Proses ini sendiri tidak memberikan jawaban yang benar ataupun salah tetapi memberikan serangkaian alternatif dimana tindakan yang paling tepat dapat dipilih.

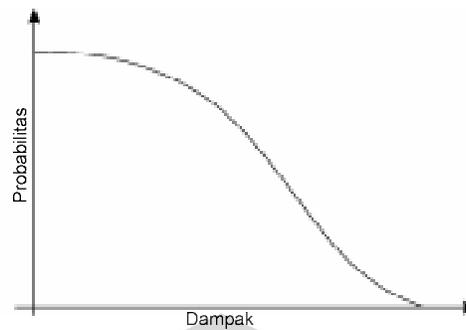
2.2 Risiko

Risiko mempunyai banyak arti dan konotasi. Secara sederhana, risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan untuk mengalami kerugian, risiko adalah seseorang atau sesuatu yang menimbulkan atau mengesankan bahaya²³. Lowrance mendefinisikan risiko sebagai probabilitas dan dampak dari kejadian yang merugikan. Definisi lain risiko adalah dampak negatif dari aktivitas yang rentan, dengan mempertimbangkan probabilitas dan dampak dari kemunculan risiko tersebut²⁴. Kaplan dan Garrick (Kaplan dan Garrick, 1981) mendefinisikan risiko sebagai sekumpulan skenario s_i , yang masing-masing mempunyai probabilitas p_i dan konsekuensi x_i ²⁵. Skenario-skenario tersebut jika disusun ke dalam urutan meningkatnya keparahan dari konsekuensi dibandingkan dengan probabilitasnya maka akan terbentuk suatu kurva risiko. Kurva yang terbentuk tersebut dapat diartikan dengan semakin tinggi dampak yang diakibatkan oleh suatu risiko maka probabilitas kemunculannya akan semakin rendah. Sebaliknya risiko yang probabilitasnya semakin tinggi, maka semakin kecil dampak yang diakibatkan oleh risiko tersebut.

²³ S. Regan, "Risk Management Implementation and Analysis", dalam *AACE International Transactions*, 2003, hal.10.1.

²⁴ G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, "Risk Management Guide for Information Technology System", dalam *Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, National Institute of Standards and Technology, U.S Government Printing Office, Washington, 2001, hal 1.

²⁵ T. Bedford dan R. Cooke, *Probabilistic Risk Analysis: Foundation and Methods*, Cambridge University Press, United Kingdom, 2003, hal. 10



Gambar 2.4 Kurva risiko

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

Menurut pengamatan Perry & Hayes²⁶, konsep dasar risiko adalah sebagai berikut:

- Risiko dan ketidakpastian selalu mempunyai hubungan dengan peristiwa atau kegiatan tertentu yang dapat diidentifikasi secara individu
- Suatu risiko yang terjadi menandakan adanya suatu akibat yang memiliki probabilitas kejadian tertentu.
- Banyak risiko yang umum terjadi dalam konstruksi memberikan kemungkinan berupa kerugian atau keuntungan; contohnya produktivitas tenaga kerja dan pabrik, penyimpangan dan inflasi. Hal-hal tersebut merupakan risiko dengan probabilitas rendah dengan kemungkinan dampak yang rendah atau tinggi.

²⁶ Institution of Engineers, *Project Management: from conceptual until solving problem*, Engineering Education Australia, 1999, hal. 4

Risiko adalah kerusakan atau kerugian potensial di masa depan yang dapat muncul dari beberapa aktivitas yang dilakukan pada saat ini. Kejadian merugikan yang terjadi di masa yang akan datang tidak dapat dipastikan 100%, namun tetap dapat diprediksi berdasarkan probabilitas kemunculannya di masa lalu. Ada dua tipe dasar risiko yang dapat membahayakan sebuah proyek; risiko teknis dan risiko programatis²⁷. Risiko teknis merujuk pada risiko sebuah proyek akan gagal untuk memenuhi kriteria kinerjanya. Hal ini meliputi munculnya kegagalan *software* ataupun *hardware*. Sedangkan risiko programatis mempunyai dua subkomponen, yaitu kelebihan biaya; proyek melebihi dana yang tersedia atau biaya operasinya, dan keterlambatan dalam jadwal.

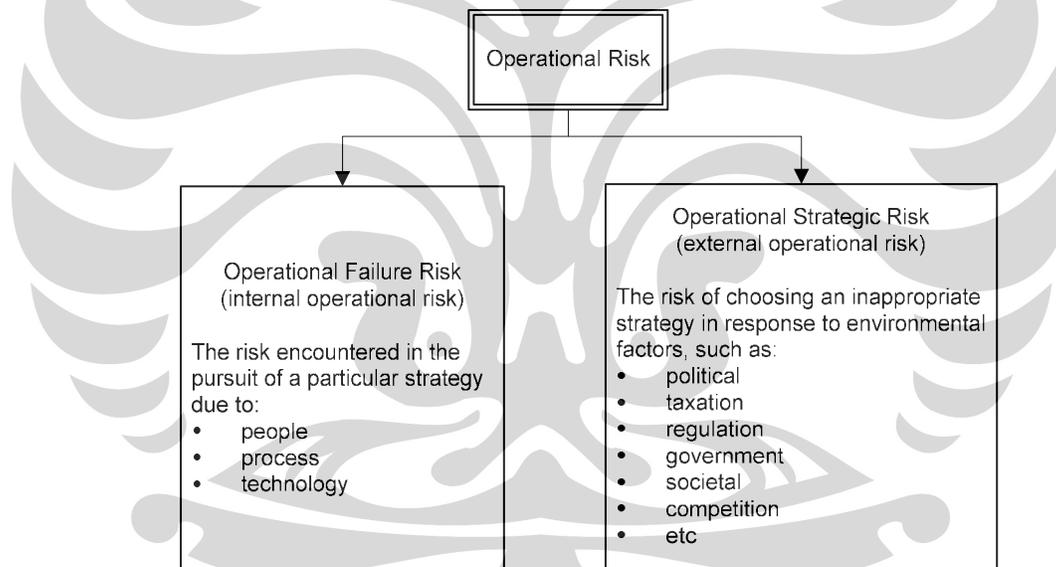
2.2.1 Risiko Operasional

Risiko operasional merupakan konsep yang belum dapat terdefiniskan dengan baik. Di dalam konteks perdagangan atau institusi keuangan, risiko operasional mengacu pada probabilitas kegagalan dalam operasi perusahaan yang tidak berhubungan langsung dengan pasar atau risiko kredit²⁸. Definisi lain risiko operasional adalah risiko kerugian yang berasal dari ketidakcukupan atau kegagalan proses internal, orang, dan sistem, atau dari peristiwa-peristiwa eksternal (*Bassel Committee on Banking Supervision*, 2001). Risiko operasional adalah risiko yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan untuk menjalankan suatu bisnis. Area bisnis yang menjadi bagian dalam risiko operasional sangatlah besar, untuk lebih memudahkan pemahamannya maka risiko operasional dibagi kedalam dua komponen. Komponen-komponen tersebut adalah risiko kegagalan operasional dan risiko strategi operasional. Risiko kegagalan operasional berasal dari potensi terjadinya kegagalan di dalam menjalankan bisnis. Manusia, proses, dan teknologi adalah beberapa alat perusahaan untuk mencapai tujuannya, dan salah satu atau beberapa faktor tersebut dapat mengalami kegagalan yang beraneka ragam. Oleh

²⁷ M. Pennock dan Y. Haimes, "Principles and Guidelines for Project Risk Management", dalam *System Engineering*, Wiley Periodicals Inc., vol. 5, No. 2, 2002, hal 90.

²⁸ M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Risk Management*, McGraw-Hill, 2001, hal.475

karena itu risiko kegagalan operasional dapat didefinisikan sebagai risiko yang muncul karena terdapat kegagalan manusia, kegagalan proses atau kegagalan teknologi dalam suatu unit bisnis. Risiko kegagalan operasional sulit untuk diantisipasi karena ketidakpastiannya. Risiko strategi operasional muncul dari faktor lingkungan seperti masuknya pesaing baru yang mengubah paradigma bisnis, perubahan kebijakan, tsunami, dan faktor lainnya yang sejenis yang berada di luar kontrol perusahaan. Segala macam bisnis mengandalkan orang, proses, dan teknologi diluar unit bisnis tersebut, dan potensi kegagalan juga terdapat dalam faktor-faktor tersebut. Jenis risiko yang berada di luar kontrol perusahaan juga disebut dengan risiko ketergantungan operasional.



Gambar 2.5 Dua kategori umum risiko operasional

Sumber: M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, hal. 480

Risiko operasional dapat dikelaskan menjadi lima jenis²⁹, yaitu:

1. Risiko Orang

²⁹ D. Hoffman, *Managing Operational Risk*, John Wiley & Sons, Inc., 2002, hal. 36

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

2. Risiko Hubungan

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

3. Risiko Teknologi dan Proses

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

4. Risiko Fisik

Risiko kerugian yang dialami melalui kerusakan properti perusahaan atau kerugian pada properti fisik atau aset yang menjadi tanggung jawab perusahaan.

5. Risiko Eksternal lainnya

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

2.3 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses untuk pengidentifikasian risiko, penilaian risiko, dan pengambilan langkah-langkah untuk mengurangi risiko sehingga berada

pada tingkat yang dapat diterima³⁰. Kegiatan manajemen risiko termasuk memperbesar probabilitas dan dampak dari peristiwa-peristiwa positif dan meminimalisasi probabilitas dan dampak dari peristiwa-peristiwa yang tidak diinginkan pada tujuan proyek³¹. Manajemen risiko berdasarkan Australian/New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:1999) merupakan suatu budaya, proses-proses dan struktur yang diarahkan menuju manajemen efektif dari peluang-peluang potensial dan efek-efek yang tidak diharapkan. Sedangkan proses manajemen risiko adalah aplikasi sistematis dari kebijakan-kebijakan, prosedur-prosedur dan praktek-praktek manajemen untuk tugas-tugas membangun konteks, mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, melaksanakan, mengawasi, dan mengkomunikasikan risiko. Inti dari manajemen risiko adalah sebuah proses yang membuat faktor-faktor risiko menjadi teridentifikasi untuk kemudian dinilai dan dikurangi baik efek maupun probabilitasnya, serta diawasi perkembangannya.

Teknik-teknik dalam manajemen risiko pertama kali dikembangkan oleh dan untuk perbankan, namun saat ini jenis-jenis usaha lainnya seperti asuransi, dan industri korporasi. Tujuan utama sistem manajemen risiko untuk institusi nonfinansial adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kesinambungan pendapatan dan untuk mengukur efek kombinasi dari faktor-faktor tersebut³². Proses manajemen risiko merupakan proses yang universal dalam aplikasinya, dan cukup luas untuk menangani individual ataupun semua jenis unit-unit bisnis baik organisasi-organisasi jasa maupun manufaktur.

Manajemen risiko merupakan suatu metode yang sangat bermanfaat untuk diterapkan di perusahaan-perusahaan yang senantiasa terekspos oleh risiko yang setiap saat dapat muncul. Beberapa manfaat yang ditawarkan oleh manajemen risiko adalah³³:

³⁰ G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Op. Cit.*, hal 1.

³¹ S. Regan, *Op. Cit.*, hal. 10.1

³² M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal.39

³³ *Risk Management in Department of Family and Community Service, Risk, Audit and Compliance Branch, Australia, 1999*

- Menghindarkan dari kemungkinan hasil-hasil yang tidak dapat diterima dan mengejutkan secara biaya.
- Keterbukaan dan transparansi yang lebih besar dalam pembuatan keputusan dan proses-proses manajemen yang sedang berlangsung.
- Proses yang lebih sistematis dan tepat, menyediakan pengertian yang lebih baik mengenai suatu masalah yang berhubungan dengan suatu aktivitas.
- Struktur pelaporan yang lebih efektif untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.
- Keluaran atau *outcome* yang lebih baik dalam bentuk efisiensi dan efektivitas dari aktivitas-aktivitas suatu departemen
- Penilaian yang tepat dari proses-proses inovatif untuk mengekspos risiko sebelum risiko tersebut benar-benar muncul dan mengijinkan keputusan berdasarkan informasi pada nilai keuntungan dari biaya yang mungkin.

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

2.3.1 Aktivitas-aktivitas dalam Manajemen Risiko

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

1. Perencanaan risiko manajemen
2. Identifikasi risiko
3. Analisis risiko secara kualitatif

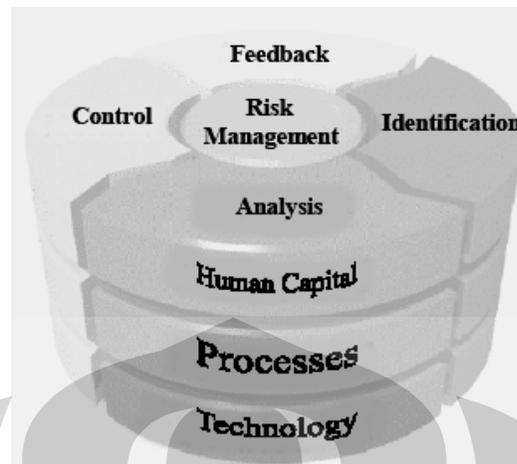
4. Analisis risiko secara kuantitatif
5. Perencanaan respon terhadap risiko
6. Kontrol dan pengawasan terhadap risiko

Pendekatan-pendekatan yang dilakukan dalam melaksanakan manajemen risiko di suatu organisasi dapat berbeda-beda sesuai dengan karakter dan *risk appetite* yang terdapat di tiap organisasi. *Risk appetite* adalah kecenderungan suatu organisasi dalam menghadapi dan menilai suatu risiko. Tingkah laku yang ditunjukkan suatu organisasi terhadap suatu risiko berbeda-beda. Mungkin bagi organisasi yang bergerak di bidang jasa, risiko tercemarnya nama baik akan dinilai mempunyai dampak yang lebih tinggi daripada risiko keselamatan kerja karyawannya. Namun di organisasi yang bergerak di bidang pertambangan misalnya, topik yang berkaitan dengan keselamatan kerja karyawan adalah risiko yang mempunyai dampak tinggi.

Analisis risiko dapat diringkas menjadi tiga fase yang berbeda³⁴, yaitu:

1. Identifikasi
Proses yang mengidentifikasi seluruh risiko potensial yang dapat mempengaruhi suatu proyek
2. Estimasi
Risiko-risiko yang telah diidentifikasi dinilai, dan tingkat kepentingan, probabilitas, kerusakan serta dampaknya ditentukan.
3. Analisis dan evaluasi
Tingkat penerimaan terhadap suatu risiko ditentukan dan tindakan-tindakan yang dapat diambil untuk membuat suatu risiko menjadi lebih dapat diterima dievaluasi.

³⁴ A. Mobey dan D. Parker, "Risk Evaluation and Its Important to Project Implementation", dalam *Work Study*, Emerald, Vol. 51, No. 4, 2002, hal. 203



Gambar 2.6 Metodologi manajemen risiko

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

Pada dasarnya manajemen risiko merupakan proses yang harus dilaksanakan terus menerus. Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa manajemen risiko merupakan suatu proses yang terdiri dari fase-fase yang membentuk lingkaran, dan dalam setiap fase tersebut terdapat tiga faktor yang harus diperhatikan, yaitu manusia, proses dan teknologi.

2.3.1.1 Identifikasi risiko

Identifikasi risiko yang terdapat dalam suatu unit bisnis merupakan langkah dasar dalam menerapkan manajemen risiko. Manajemen risiko adalah sebuah proses berkesinambungan yang secara langsung bergantung pada perubahan lingkungan eksternal dan internal dari sebuah organisasi³⁵. Sebagai langkah pertama dalam proses manajemen risiko, identifikasi risiko melibatkan penentuan risiko-risiko yang mungkin mempengaruhi proyek selama siklus hidupnya dan dokumentasi dari sifat dan karakteristik risiko-risiko tersebut³⁶.

³⁵ L. Tchankova, "Risk Identification – Basic Stage in Risk Management", dalam *Environmental Management and Health*, Emerald, Vol. 13, No. 3, 2002, hal.290

³⁶ I. Tasiopoulos, et. al., "Risk Management as a Strategic Issue for the Implementation of ERP Systems: a Case Study From the Oil Industry", dalam *International Journal Risk Assessment and Management*, Vol. 4, No.1, 2003, hal. 25

Perubahan lingkungan yang terjadi mengakibatkan identifikasi dan kontrol terhadap risiko perlu mendapat perhatian terus menerus. Sebagai langkah pertama dalam manajemen risiko, identifikasi risiko mengembangkan dasar bagi langkah-langkah berikutnya seperti analisis dan kontrol manajemen risiko. Semua risiko yang dapat muncul harus dapat diidentifikasi, karena jika ada risiko yang tidak teridentifikasi maka risiko tersebut akan menjadi tidak dapat dikelola. Organisasi tidak akan mengambil tindakan-tindakan yang perlu dilakukan untuk risiko yang tidak teridentifikasi dan konsekuensi yang didapatkan bisa sangat tidak terduga. Identifikasi risiko seharusnya dimulai dengan pertanyaan-pertanyaan dasar seperti³⁷:

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

Identifikasi risiko yang lengkap sulit untuk dilakukan. Seorang manajer risiko harus mengetahui segala sesuatu yang terjadi di tiap level organisasi, baik itu di tingkat administrasi, R&D, maupun operasional. Aktivitas yang sangat dibutuhkan dalam identifikasi risiko adalah mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan. Informasi yang lengkap mengenai lingkungan internal dan eksternal organisasi mendukung manajer risiko untuk dapat melihat semua risiko yang menjadi tantangan organisasi, bukan hanya terbatas pada risiko yang diketahui saat ini saja, dan dapat mengambil tindakan yang diperlukan. Tetapi sayangnya tidak mungkin bagi seorang manajer untuk mengumpulkan informasi yang sangat lengkap dan mengetahui segalanya.

Kegiatan mengidentifikasi risiko membutuhkan klasifikasi yang dapat mencakup semua jenis risiko secara detail. Oleh karena itu sumber-sumber risiko dapat dikelompokkan berdasar pada lingkungan asalnya, salah satunya adalah lingkungan operasional. Aktivitas operasional dalam organisasi menimbulkan risiko dan ketidakpastian. Contohnya, kondisi kerja yang tidak menyenangkan dapat

³⁷ *Ibid.*, hal. 291

mengancam kesehatan fisik dan mental para pekerja, prosedur formal untuk mempekerjakan karyawan baru dapat menimbulkan masalah hukum, proses manufaktur dapat merusak lingkungan, perencanaan tenaga kerja yang tidak tepat dapat mengakibatkan kerugian organisasi, dan lain sebagainya.

2.3.1.2 Penilaian dan analisis risiko

Penilaian dan pengukuran risiko adalah salah satu langkah dasar manajemen risiko. Setelah risiko-risiko kritis dapat diidentifikasi, analisis yang lebih dalam diperlukan untuk mengelola risiko-risiko tersebut dengan baik. Analisis risiko adalah fase ketika tiap risiko yang telah teridentifikasi dievaluasi dengan dua cara, yaitu arti dari probabilitas kemunculan risiko, dan kemudian estimasi dampak dari risiko yang spesifik terhadap proyek jika risiko tersebut muncul³⁸. Dengan kata lain analisis risiko dapat dilakukan dengan mengukur dua kuantitas risiko, yaitu besarnya potensi kerugian dan probabilitas munculnya kerugian tersebut. Penilaian risiko boleh jadi merupakan langkah yang paling penting dalam proses manajemen risiko, sekaligus merupakan langkah yang paling sulit dan dipengaruhi oleh tingkat kesalahan yang cukup tinggi. Setelah risiko diidentifikasi dan selesai dinilai, langkah-langkah berikutnya lebih kepada proses programatis.

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

³⁸ I. Tatsiopoulus, *et. al.*, *Op. Cit.*, hal 25

Untuk menghindari atau mengurangi kesalahan pada penilaian risiko, maka tiap-tiap level dampak dan probabilitas harus dapat didefinisikan dengan jelas dan dikonversikan ke dalam angka-angka tertentu. Definisi yang jelas dari setiap level tersebut akan sangat membantu dalam menilai risiko-risiko yang ada.

Pada tahun 2004 telah dilakukan penelitian mengenai manajemen risiko di proyek-proyek teknologi informasi oleh David Baccarini, Geoff Salm dan Peter E.D. Love³⁹. Salah satu alat yang digunakan dalam penelitian itu adalah menyusun tingkatan risiko. Tingkatan risiko tersebut dibuat berdasarkan hasil penilaian risiko yang didapat dari para responden. Para responden diminta untuk menilai tiap-tiap risiko dalam bentuk kemungkinan yang dibagi menjadi tinggi, menengah, dan rendah, dan konsekuensi atau dampak yang juga dibagi menjadi tinggi, menengah, dan rendah. Masing-masing tingkat kemungkinan dan dampak tersebut kemudian dikonversi menjadi angka-angka tertentu. Alokasi angka-angka kemungkinan dan dampak dari risiko yang digunakan dalam penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Alokasi nilai probabilitas dan dampak

Probabilitas	Nilai	Dampak	Nilai
Tinggi	3	Tinggi	5
Menengah	2	Menengah	3
Rendah	1	Rendah	1

Sumber (Baccarini, Salm, Love, 2004)

Alokasi nilai yang digunakan oleh Baccarini, Salm dan Love, seperti dapat dilihat pada tabel di atas, adalah tidak linear. Ketidaklinearan tersebut bertujuan untuk merefleksikan keinginan organisasi untuk cenderung menghindari risiko-risiko yang

³⁹ D. Baccarini, G. Salm dan P. Love, "Management of Risk in Information Technology Projects", dalam *Industrial Management & Data Systems*, Emerald, Vol. 104, No. 4, 2004, hal. 289.

mempunyai dampak besar terhadap aktivitas yang mereka lakukan. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa kegawatan atau keparahan dari risiko yang memiliki dampak tinggi lebih diperhatikan daripada risiko dengan probabilitas tinggi, dalam mengevaluasi rata-rata tingkatan risiko (Kahneman dan Tversky 1982, dikutip dari Baccarini, Salm dan Love 2004, hal 289). Dengan kata lain risiko dengan probabilitas rendah dan dampak tinggi cenderung dianggap mempunyai nilai risiko yang lebih berbahaya daripada risiko dengan probabilitas tinggi dan dampak rendah. Nilai risiko didapat dari hasil perkalian sebagai berikut:

$$R = (P \times D \times \%R)$$

dengan:

R = Risiko

P = Probabilitas

D = Dampak

%R = Persentase jumlah responden yang memilih kombinasi probabilitas dan dampak tersebut.

Tabel 2.4 Matriks level risiko

Kemungkinan	Dampak		
	Tinggi (5)	Menengah (3)	Rendah (1)
Tinggi (3)	$5 \times 3 = 15$	$3 \times 3 = 9$	$1 \times 3 = 3$
Menengah (2)	$5 \times 2 = 10$	$3 \times 2 = 6$	$1 \times 2 = 2$
Rendah (1)	$5 \times 1 = 5$	$3 \times 1 = 3$	$1 \times 1 = 1$

Tabel Matriks Level Risiko di atas menunjukkan bagaimana tingkatan risiko secara keseluruhan ditentukan berdasarkan hasil yang didapat dari tiap level probabilitas dan dampak. Matriks tersebut dapat disesuaikan besarnya sesuai dengan penilaian risiko yang diinginkan. Semakin besar proyek dan variasi probabilitas dan dampak dari risiko yang mungkin terjadi maka semakin besar pula matriks yang akan terbentuk.

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

a) Kuesioner

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

b) Wawancara di lapangan

Wawancara langsung dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan manajemen risiko atau mempunyai pengetahuan tentang risiko-risiko yang sedang dihadapi dapat menjadi sumber informasi yang berguna.

c) Peninjauan dokumen

Dokumentasi kebijakan, sistem, dan lain sebagainya dapat menyediakan informasi-informasi yang diperlukan dalam mengidentifikasi atau menilai suatu risiko

Analisis suatu risiko, pada umumnya dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis risiko adalah proses pemeriksaan setiap isu risiko yang telah teridentifikasi dengan tujuan untuk memperkirakan probabilitas dan melakukan prediksi dampak suatu risiko terhadap proyek. Analisis kualitatif mengijinkan sumber-sumber atau faktor-faktor risiko untuk dapat diidentifikasi. Hal ini dapat dilakukan salah satunya adalah dengan bantuan *check list*, wawancara, atau sesi *brainstorming*, yang pada umumnya

berhubungan dengan beberapa bentuk penilaian yang dapat mendeskripsikan tiap risiko dan dampaknya atau pemberian label secara subjektif pada tiap risiko (misalnya tinggi/rendah) dalam bentuk dampak maupun probabilitas kemunculannya⁴⁰. Analisis kuantitatif sering melibatkan teknik-teknik yang lebih rumit dan canggih, dan pada umumnya membutuhkan *software* komputer.

Analisis skenario adalah sebuah strategi kualitatif yang penting, tujuannya adalah untuk menciptakan skenario yang jauh ke depan dan melakukan analisis terhadap skenario-skenario tersebut. Dalam analisis skenario semua peristiwa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang dianalisis dengan mempertimbangkan keluaran alternatif yang mungkin terjadi. Analisis tersebut didesain untuk meningkatkan proses pembuatan keputusan dengan memasukkan pertimbangan keluaran yang lebih lengkap dan implikasi-implikasi yang mungkin terjadi diantaranya. Salah satu cara untuk melakukan analisis skenario adalah melalui teknik Delphi, yang melibatkan sejumlah orang yang merepresentasikan area tertentu, bersama dengan ahli-ahli. Mereka semua dikumpulkan dalam suatu ruangan untuk mengemukakan pendapat mereka mengenai hal apa yang dapat menjadi permasalahan. Teknik kuantitatif dapat sangat berguna jika menggunakan statistik dan proyeksi aktual untuk menciptakan angka, atau serangkaian angka yang merepresentasikan potensi kerugian⁴¹. Teknik-teknik kuantitatif antara lain adalah⁴²:

1. Analisis sensitivitas.

Secara sederhana analisis sensitivitas menentukan efek pada keseluruhan proyek dari perubahan salah satu variabel risiko seperti keterlambatan desain atau biaya material.

2. Analisis probabilistik

⁴⁰ C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Project Risk Analysis and Management*, The Association for Project Management, Buckinghamshire, 2000, hal. 3

⁴¹ D. Hoffman, *Op. Cit.*, hal. 8

⁴² C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 7

Analisis probabilistik menspesifikasikan sebuah distribusi probabilitas untuk tiap risiko dan kemudian mempertimbangkan efek dari kombinasi risiko. Bentuk yang paling umum dari analisis probabilistik menggunakan teknik sampling biasa dikenal dengan simulasi monte carlo.

Tabel 2.5 Pendekatan analisis risiko

Analisis Risiko	Prosedur
Pendekatan kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Expected Value Analisis</i> • <i>Annualized loss expectancy (ALE)</i> • Metode <i>Courtney</i> • <i>Livermore risk analisis methodology (LRAM)</i>
Pendekatan kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis skenario • Survey kuesioner
Kombinasi antara kuantitatif dan kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik <i>delphi</i> • <i>Value chain analysis</i>

(Sumber: K. Bandyopadhyay, P. Mykytyn, dan K. Mykytyn, hal. 441)

Apapun jenis pendekatan yang dilakukan, semuanya mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penilaian risiko sebagai berikut⁴³:

1. Kesalahan apakah yang dapat terjadi?
2. Apakah kemungkinannya?
3. Apakah konsekuensinya?

2.3.1.3 Pengurangan risiko

Manajemen risiko menggunakan informasi-informasi yang terkumpul selama fase analisis risiko maupun identifikasi risiko untuk membuat keputusan mengenai bagaimana meningkatkan ketahanannya terhadap risiko atau dengan kata lain

⁴³ M. Pennock dan Y. Haimes, *Op. Cit.*, hal 101

menentukan cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko tersebut, baik dari tingkat probabilitas maupun dampaknya. Pengurangan risiko mempunyai banyak label atau nama, diantaranya ada yang menamakannya dengan identifikasi dan kontrol risiko, kontrol respon terhadap risiko, rencana respon terhadap risiko, pemantauan dan kontrol terhadap risiko, istilah-istilah tersebut semuanya mempunyai arti yang sama⁴⁴:

- d) Mengembangkan proses identifikasi risiko
- e) Merencanakan respon terhadap risiko
- f) Mengurangi probabilitas risiko
- g) Identifikasi berkesinambungan terhadap risiko baru
- h) Eksekusi rencana untuk meminimalisasi risiko negatif dan memaksimalkan risiko positif.

Rencana pengurangan risiko dapat terdiri dari beberapa langkah yang diimplementasikan secara bersama-sama maupun berurutan. Terdapat dua tipe respon terhadap risiko, yaitu sebagai berikut⁴⁵:

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

Strategi yang digunakan untuk mengurangi risiko dalam suatu proyek dapat merupakan salah satu atau kombinasi dari hal-hal berikut ini^{46, 47}:

⁴⁴ S. Regan, *Op. Cit.*, hal 10.4

⁴⁵ C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 10

⁴⁶ *Ibid*

1. Mengurangi ketidakpastian perhitungan

Terdapat dua tipe risiko dalam suatu proyek, risiko bisnis dan risiko yang dapat diasuransikan. Ketidakpastian dalam mengestimasi menyebabkan munculnya risiko bisnis. Salah satu cara untuk mengurangi kesalahan dalam estimasi proyek adalah dengan memecah rencana proyek menjadi aktivitas-aktivitas yang lebih kecil, namun hal ini membutuhkan usaha yang lebih besar.

2. Menghindari risiko

Terkadang suatu risiko mempunyai dampak yang sangat parah sehingga harus dihindari. Dampak potensial yang dimiliki suatu proyek berarti proyek tersebut sangat mungkin gagal. Untuk mengetahui risiko-risiko apa saja yang harus dihindari, suatu organisasi harus mempunyai pengetahuan mengenai toleransi dari risiko yang bersangkutan terlebih dahulu. Risiko yang dapat diasuransikan sebaiknya dihindari jika risiko tersebut mempunyai kemungkinan tinggi maupun dampak yang besar jika muncul.

3. Menolak proyek

Salah satu jalan untuk menghindari risiko adalah dengan tidak memperdulikan proyek.

4. Mengurangi kemungkinan atau dampak dari risiko

Risiko-risiko dapat dikurangi dengan mengambil tindakan dengan segera.

5. Mentransfer risiko

Risiko dapat dipindahkan kepada pihak lain, sayangnya hal ini tidaklah menghilangkan risiko secara normal, melainkan hanya membuat pihak lain khawatir akan risiko tersebut. Risiko dapat ditransfer dengan dua cara:

- Risiko-risiko dengan probabilitas kemunculan yang tinggi, tetapi dengan dampak yang kecil jika benar-benar muncul, sering ditransfer kepada

⁴⁷ Editorial, "The Role of Pilot Studies in Reducing Risk on Projects and Programmes", dalam *International Journal of Project Management*, Elsevier, 2005, hal. 2

kontraktor untuk dikelola. Kontraktor menerima risiko, mengatur rencana untuk risiko tersebut, dan menambahkan margin keuntungan untuk mengelolanya. Hal tersebut dapat dilakukan secara komersial jika kontraktor mengetahui kemungkinan dan dampak dari tiap-tiap risiko.

- Risiko-risiko dengan probabilitas kemunculan yang rendah, tetapi memiliki dampak yang sangat besar jika terjadi, yang terbaik adalah diasuransikan. Perusahaan asuransi menerima risiko dengan pembayaran premi, dan menyebar kontak risiko pada sejumlah besar risiko-risiko sejenis.

6. Menerima risiko.

Ada kalanya strategi terbaik adalah dengan menerima risiko. Hal ini biasanya kasus untuk risiko-risiko dengan kemungkinan muncul rendah hingga menengah, dan dampak yang juga rendah hingga medium jika risiko tersebut muncul. Jika menerima risiko adalah strategi yang akan digunakan maka manfaat yang didapat dari menerima risiko tersebut harus seimbang dengan kerugiannya.

7. Membuat rencana darurat (*creating a contingency plan*)

Untuk risiko-risiko dengan kemungkinan terjadi menengah hingga tinggi dan dampak yang juga menengah hingga tinggi jika terjadi, membuat rencana untuk mengatasinya mungkin adalah cara yang terbaik. Suatu kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dapat berupa tiga bentuk, yaitu:

- *Pure contingency* adalah sebuah rencana mengenai bagaimana merespon jika risiko benar-benar terjadi, dengan tidak ada tindakan sebelumnya untuk mengurangi kemungkinan atau dampak risiko
- *Contingency with essential prior action* adalah suatu rencana mengenai bagaimana merespon dengan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak risiko, sementara respon tersebut diimplementasikan.
- *Contingency with mitigating prior action* adalah suatu rencana untuk merespon bersama dengan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi kemungkinan dan dampak jika terjadi.

8. Menghilangkan risiko

Risiko-risiko ada yang dapat dihilangkan atau dieliminasi dari suatu proyek, dan oleh sebab itu tidak lagi dipertimbangkan sebagai ancaman.

Setelah para analis dan pembuat keputusan selesai menganalisis kelompok-kelompok risiko secara keseluruhan, mereka berada dalam posisi yang lebih baik untuk menentukan langkah tindakan terbaik untuk mengurangi risiko-risiko tersebut. Selanjutnya tiga pertanyaan harus dijawab dalam manajemen risiko (Haimes, 1991, 1998)⁴⁸:

- Apa yang dapat dilakukan dan pilihan-pilihan apa saja yang tersedia?
- Apa *tradeoffs* dari masing-masing pilihan dalam bentuk biaya, manfaat dan risiko?
- Apa akibat dari keputusan yang diambil saat ini terhadap pilihan-pilihan di masa yang akan datang?

2.3.2 Manajemen Risiko dalam Perencanaan Tenaga Kerja

Proses perencanaan tenaga kerja sangat diperlukan untuk memperkirakan sumber daya manusia yang dibutuhkan selama beberapa tahun ke depan beserta kualifikasi yang diinginkan. Perencanaan tenaga kerja di PT. X dilakukan untuk membantu pihak manajemen untuk mengantisipasi kebutuhan mereka akan sumber daya manusia dalam hal kuantitatif maupun kualitatif. Studi mengenai hal tersebut dapat menjadi alat bagi manajemen untuk mengantisipasi, mengelola, dan menyamakan sumber daya manusia dengan kebutuhan. Perencanaan tenaga kerja dilakukan berkaitan dengan rencana bisnis yang hendak dilakukan dan membentuk dasar bagi rencana sumber daya manusia jangka panjang, dalam hal ini PT. X melakukan perencanaan tenaga kerjanya dengan jangka waktu lima tahun (2007-2011).

⁴⁸ M. Pennock dan Y. Haimes, *Op. Cit.*, hal. 101

Studi perencanaan tenaga kerja berkontribusi dalam merefleksikan evolusi dari seluruh aspek kebijakan ketenagakerjaan di masa yang akan datang, dan memungkinkan rencana tindakan didefinisikan dalam area-area sebagai berikut:

- Perekrutan
- Mobilitas (contohnya penugasan internasional)
- Pelatihan dan pelatihan ulang
- Pengelolaan arus keluar karyawan (contohnya pensiun atau *turnover*)

Metodologi yang digunakan PT. X dalam melaksanakan perencanaan tenaga kerja adalah:

- Analisis tenaga kerja pada awal tahun 2007
- Memproyeksikan kecenderungan sumber-sumber penempatan tenaga kerja lima tahun
- Membandingkan perkiraan kebutuhan tenaga kerja perusahaan dalam keselarasan dengan rencana bisnis PT. X
- Menganalisa perbedaan jumlah tenaga kerja
- Usulan untuk melakukan tindakan yang dibutuhkan untuk mengurangi perbedaan atau gap jumlah tenaga kerja. Caranya antara lain dengan perekrutan, mobilitas internal, pelatihan, dan lain sebagainya.

Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan berdasar pada perkiraan kebutuhan tenaga kerja di masa yang akan datang, sesuai dengan perkembangan yang terjadi dalam perusahaan itu sendiri. Selain itu jumlah tersebut mengacu pada usulan dan permintaan tenaga kerja dari seluruh unit kegiatan yang ada. Sedangkan kualifikasi yang diinginkan untuk memenuhi jumlah tenaga kerja mengacu kepada spesifikasi jabatan, uraian jabatan, maupun keahlian-keahlian khusus yang dibutuhkan, yang telah disusun sesuai dengan karakteristik masing-masing unit kegiatan. Secara umum perencanaan kebutuhan tenaga kerja adalah proses untuk menetapkan jumlah dan kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan di masa yang akan datang, kemudian diikuti

dengan menentukan cara untuk mengisi kebutuhan tersebut (apakah dengan merekrut pegawai baru, internal transfer, eksternal transfer, atau mobilitas internasional), dan yang terakhir adalah bagaimana cara untuk mempertahankan jumlah tenaga kerja agar senantiasa sesuai dengan yang dibutuhkan. Beberapa faktor yang menjadi penyebab kekosongan posisi pada suatu organisasi adalah adanya perpindahan pegawai karena promosi dan mutasi, atau adanya karyawan yang mengundurkan diri, atau adanya perluasan operasi kerja sebagai akibat munculnya proyek-proyek baru.

Sumber daya manusia merupakan kekayaan setiap organisasi. Kesuksesan dan kemampuan kompetitif suatu organisasi cukup bergantung pada karyawan dan kemampuan untuk menjadi kreatif. Risiko faktor sumber daya manusia adalah salah satu bentuk khusus dari risiko operasional yang berhubungan dengan kerugian-kerugian yang dapat muncul sebagai hasil dari kesalahan-kesalahan manusia, seperti menekan tombol yang salah, secara tidak sengaja menghapus data, memasukkan nilai yang salah ke dalam sistem, dan lain sebagainya⁴⁹. Risiko yang berhubungan dengan sumber daya manusia juga dapat diekspresikan dengan cedera yang berakibat pada ketidakmampuan bekerja sebagian, termasuk kesehatan fisik dan psikologis atau kematian dari seseorang dalam suatu organisasi⁵⁰. Mempekerjakan karyawan baru juga merupakan salah satu risiko bagi organisasi, antara lain risiko kegagalan pada masa percobaan, bocornya informasi rahasia, kinerja yang belum optimal, dan lain sebagainya. Walaupun demikian pada saat yang bersamaan sumber daya manusia dapat juga menjadi sumber keuntungan bagi perusahaan. Peningkatan kualitas perusahaan, pengembangan ide-ide yang menguntungkan, adalah contoh keuntungan yang didapat perusahaan dari sumber daya manusianya. Suatu tindakan dapat dipertimbangkan sebagai aspek positif maupun negatif jika dilihat dari sisi sumber daya manusia. Contohnya implementasi teknologi baru di suatu perusahaan otomatis akan meningkatkan ketuntasan akan pekerja yang mempunyai keterampilan tinggi, namun pada saat yang bersamaan akan menyediakan kesempatan untuk meraih pendapatan lebih banyak. Di dalam kasus seperti ini tugas para manajer adalah untuk

⁴⁹ M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal. 37

⁵⁰ L. Tchankova, *Op. Cit.*, hal. 296

mengintegrasikan elemen-elemen yang menurunkan kemungkinan kerugian dengan elemen yang dapat memaksimalkan kemungkinan pendapatan. Salah satu cara untuk mengintegrasikan elemen-elemen tersebut adalah dengan mengadakan pelatihan karyawan. Sebuah program pelatihan yang baik akan berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan karyawan dan memperkecil kemungkinan kegagalan atau cedera. Kesetiaan karyawan juga termasuk dalam sumber daya manusia yang terekspos oleh risiko.

Risiko dalam perencanaan tenaga kerja dapat dibagi menjadi dua jika dilihat dari sisi organisasi, yaitu⁵¹:

- Risiko eksternal
Risiko eksternal cenderung mempengaruhi perencanaan tenaga kerja secara keseluruhan, umumnya dikenal sebagai risiko sistematis
- Risiko internal
Risiko internal mempengaruhi komposisi dari perencanaan tenaga kerja dengan keahlian yang berbeda-beda. Risiko ini sering disebut risiko yang tidak sistematis

Shabbar Jaffry dan Nick Capon pada tahun 2005 menerbitkan jurnal penelitiannya yang berjudul *Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning*⁵². Jurnal tersebut membandingkan antara metode kualitatif dan kuantitatif dalam memasukkan risiko dalam perencanaan tenaga kerja, dengan menggunakan studi kasus di Angkatan Laut Inggris (*UK Naval Services*). Menurut mereka penggunaan metode kualitatif saja dapat membawa pada ketidakakuratan tingkatan risiko, yang berakibat respon sebagai kepatuhan manajemen daripada tindakan. Analisis kualitatif mendukung analisis kuantitatif dalam mengidentifikasi variabel-variabel potensial.

⁵¹ S. Jaffry dan N. Capon, "Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning", dalam *International Journal of Forecasting*, Elsevier, 2005, hal 74

⁵² *Ibid*, hal 73

Angkatan Laut Inggris, seperti angkatan bersenjata lainnya, melakukan usaha besar untuk menyamakan sepersis mungkin jumlah personel terlatih dengan pos-pos yang didirikan. Kelebihan jumlah tenaga kerja akan berakibat negatif pada program peralatan Angkatan Laut, dan kekurangan jumlah tenaga kerja akan berisiko tidak dapat menyediakan awak semua kapal pada tingkat yang dibutuhkan. Oleh karena itu surplus atau defisit dalam jumlah tenaga kerja akan memberikan dampak yang tidak diinginkan bagi kemampuan operasional angkatan laut. Gambar 2.5 menunjukkan pentingnya mengurangi risiko-risiko yang muncul karena dampak-dampak sebagai berikut:

1. Finansial

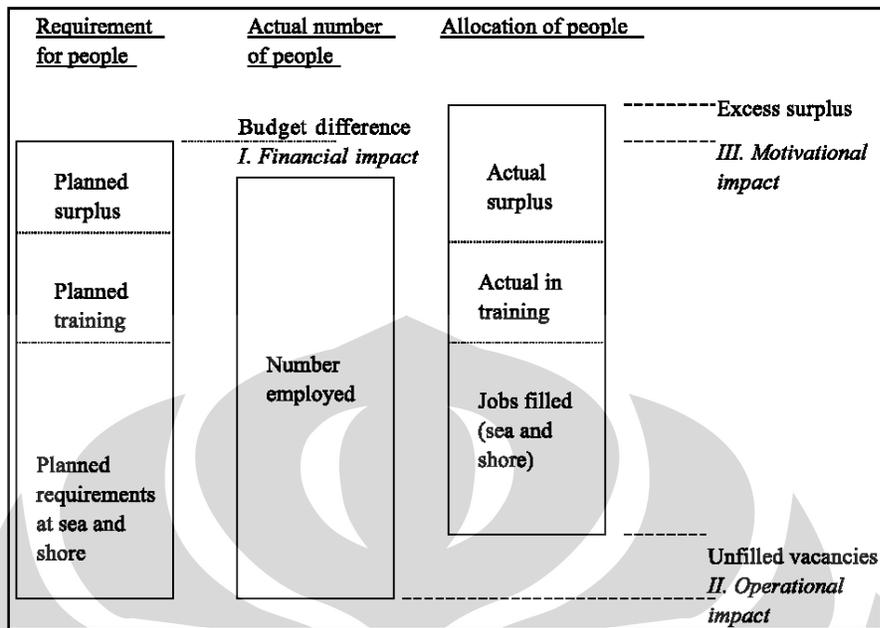
Ketika jumlah total tenaga kerja tidak sama dengan jumlah total yang dibutuhkan, menyebabkan tekanan dana

2. Operasional

Ketika komposisi keahlian antara tenaga kerja yang ada tidak sama dengan keahlian yang dibutuhkan, menyebabkan adanya posisi-posisi yang kosong.

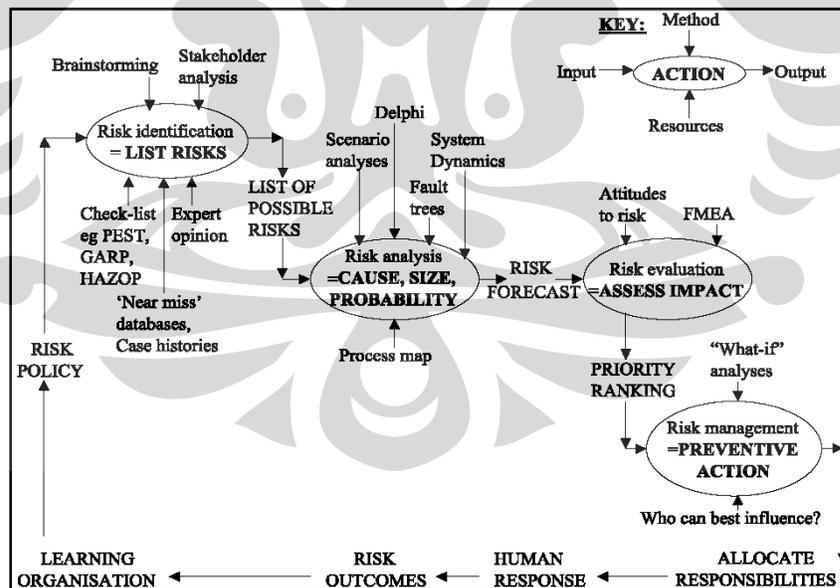
3. Motivasional

Ketika kegiatan perekrutan yang tidak sesuai dengan kebutuhan mencegah tercapainya tujuan karir.



Gambar 2.7 Dampak risiko perencanaan tenaga kerja

(Sumber: S. Jaffry dan N. Capon, hal. 75)



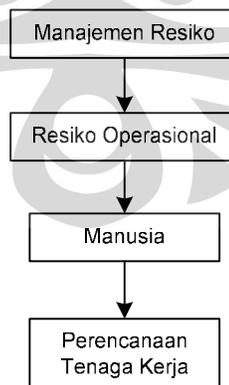
Gambar 2.8 Metode kualitatif analisis risiko

(Sumber: S. Jaffry dan N. Capon, hal. 77)

Tabel 2.6 Tabel probabilitas-dampak untuk menyusun risiko

		IMPACT		
		Low	Medium	High
PROBABILITY	High			Requirement changes Limited future view No probability used Calculation of surplus Structural rigidity
	Medium	Data input errors Inflexibility of training Low control of anggarans Resource funding	Calculation of requirements Data inaccuracy Regeneration planning	Calculation of queuing allowances Civilianisation policy
	Low	Low control over outflow Recruitment plan errors Inefficient allocation Authorisation of changes	Early retirement uncertain Training capacity Forecasting methods Low recruitment	Increasing in-service training

(Sumber: S. Jaffry dan N. Capon, hal. 78)

**Gambar 2.9** Manajemen risiko dalam perencanaan tenaga kerja

2.4 Simulasi Monte Carlo

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

Dalam buku manual penggunaan software Crystal Ball⁵³, simulasi monte carlo diartikan sebagai sebuah sistem yang menggunakan sejumlah sampel acak untuk mengukur dampak dari ketidakpastian dari sebuah model *spreadsheet*. Hal-hal yang dapat dilakukan oleh Crystal Ball antara lain:

- Menggambarkan daerah dari nilai yang mungkin untuk setiap sel yang berisi ketidakpastian di model *spreadsheet*. Semua yang asumsi yang ada dan diketahui akan langsung digambarkan.
- Melalui proses monte carlo, Crystal Ball mampu memperlihatkan hasil berupa diagram yang menggambarkan semua kejadian yang mungkin beserta frekuensinya masing-masing

Langkah-langkah dasar untuk membangun sebuah simulasi monte carlo adalah:

1. Menentukan cakupan variabel dan menentukan distribusi probabilitas yang paling sesuai untuk masing-masing model.
2. Membangun model *spreadsheet*
3. Membuat asumsi untuk variabel probabilitas

Masing-masing variabel di dalam daerahnya memilih nilai secara acak, kemudian ditentukan distribusi probabilitas untuk kejadian nilai variabel tersebut. Hal ini

⁵³ Crystal Ball 2000, User Manual, hal. 2

mungkin dicapai melalui kurva frekuensi kumulatif untuk variabel dan memilih suatu nilai dari nomor tabel secara acak

4. Membuat peramalan dari sel yang merupakan variabel output
5. Mengulangi langkah ke-2 dan 3 untuk memperoleh distribusi probabilitas atas suatu hasil. Banyaknya iterasi yang diperlukan tergantung pada banyaknya variabel dan derajat tingkat kepercayaan yang dibutuhkan, tetapi pada umumnya berada pada kisaran 100 sampai 1000
6. Melakukan simulasi monte carlo
7. Mengambil kesimpulan

Tabel 2.7 Pro dan kontra pendekatan simulasi Monte Carlo

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengakomodasi segala jenis distribusi faktor-faktor risiko • Dapat digunakan untuk membuat model dari segala jenis portafolio yang kompleks • Mengizinkan perhitungan <i>confidence interval</i> dari <i>Value at Risk</i> (VaR)⁵⁴ • Mengizinkan penggunaannya untuk melakukan analisis sensitivitas dan <i>stress testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Outliers</i> tidak digabung ke dalam distribusi • Penggunaan intens computer

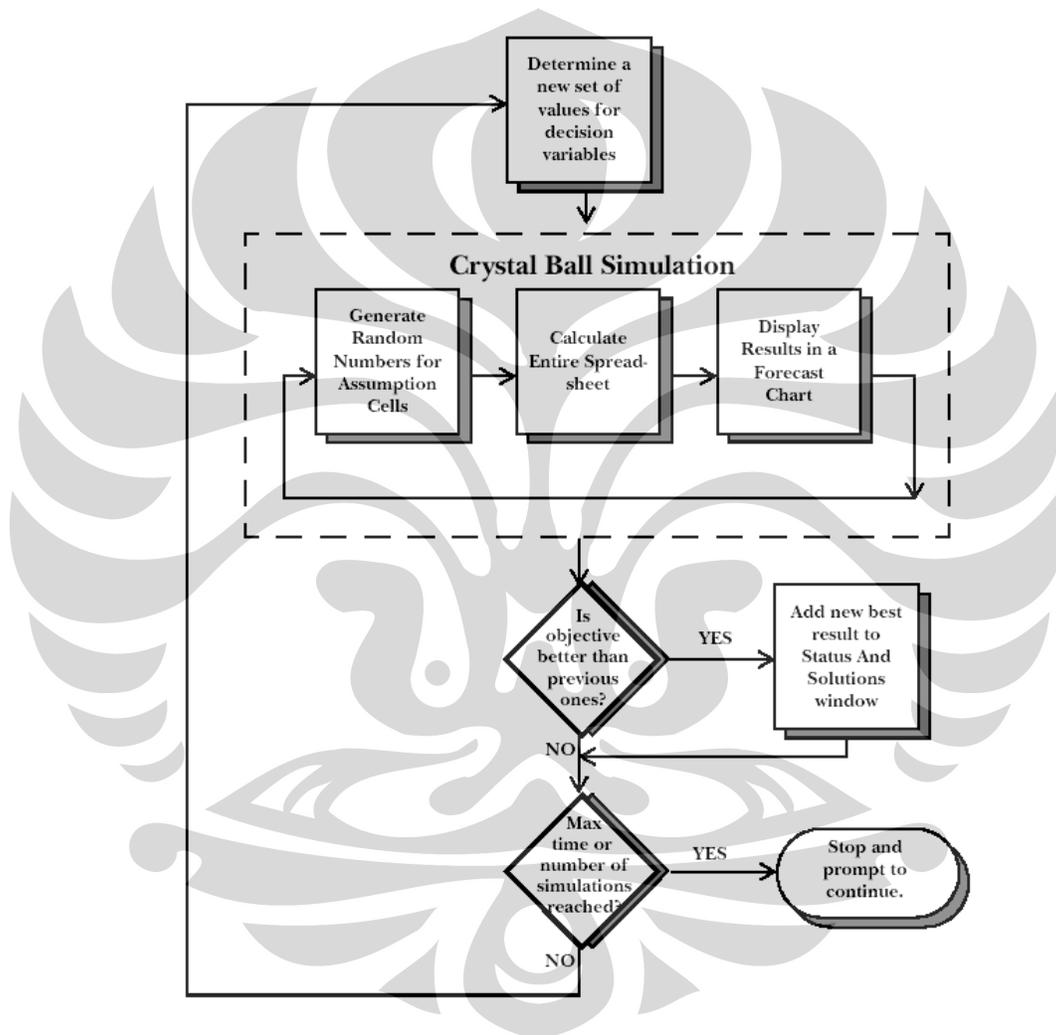
(Sumber: M. Crouhy, D. Galai dan R. Mark, hal. 218)

2.4.1 Model Optimasi (OptQuest) dalam Simulasi Monte Carlo

Keputusan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari sering melibatkan banyak alternatif keputusan. Sebuah model optimasi dapat menganalisis keputusan yang akan diambil dan memberikan solusi yang terbaik. Salah satu software yang dapat digunakan untuk tujuan tersebut adalah OptQuest yang merupakan bagian dari

⁵⁴ VaR dapat diartikan sebagai kerugian terburuk yang dapat diperkirakan dari menyimpan sebuah sekuritas atau portofolio selama waktu yang diberikan (M. Crouhy, D. Galai, dan R. Mark, 2001)

Crystal Ball. Masalah optimasi dalam OptQuest dapat diselesaikan dengan mengevaluasi model, menganalisis dan mengintegrasikannya dengan simulasi sebelumnya yang telah dihitung di Crystal Ball. Aliran kerja OptQuest dapat dilihat pada gambar proses OptQuest.



Gambar 2.10 Proses OptQuest

(Sumber: OptQuest for Crystal Ball, hal. 19)

Model optimasi OptQuest memiliki tiga elemen utama, yaitu variabel keputusan, batasan, dan tujuan. Variabel keputusan adalah variabel yang dapat dikontrol, seperti jumlah produk yang akan diproduksi, besarnya investasi yang akan

dilakukan, dan lain-lain. Batasan adalah nilai yang menjadi batasan atas hubungan beberapa variabel keputusan, seperti jumlah total investasi yang akan diberikan ke beberapa proyek. Sedangkan tujuan adalah gambaran tujuan dari model secara matematis, contohnya adalah untuk memaksimalkan laba atau meminimalkan biaya.

Pada kenyataannya, tidak semua masalah dapat ditentukan secara determinan. Jika data pada model ada yang bersifat tidak pasti dan hanya dapat digambarkan dengan probabilitas, maka tujuannya dapat berupa distribusi probabilitas untuk setiap variabel keputusan yang telah dipilih. Gambaran distribusi probabilitas dapat ditemukan dengan menggunakan model simulasi di Crystal Ball. Model optimasi yang bersifat probabilitas mempunyai beberapa elemen utama selain dari tiga yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu:

- Asumsi
Menggambarkan ketidakpastian dari model data yang digunakan, dengan menggunakan distribusi probabilitas
- Peramalan
Peramalan adalah sejumlah distribusi frekuensi atas hasil yang mungkin dari sebuah model.
- Statistik peramalan
Statistik peramalan adalah kumpulan dari nilai distribusi peramalan, seperti nilai rata-rata, standar deviasi, dan varian.
- Kebutuhan
Kebutuhan merupakan batasan tambahan untuk statistik peramalan.

BAB 3

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 Profil Perusahaan

3.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

PT. X didirikan sebagai perusahaan milik negara pada tahun 1968 melalui merger dari beberapa komoditas tunggal dari perusahaan tambang nasional. Pada tahun 1997, 35% saham PT. X terdaftar pada *Stock Exchange* milik Indonesia (terbentuk setelah merger antara Jakarta dan Surabaya *Exchange*). Operasi pertambangan dari PT. X tersebar di seluruh kawasan Indonesia yang kaya akan sumber daya tambangnya.

Aktivitas dari perusahaan ini meliputi eksplorasi, memproduksi dan pemasaran tambang. Pusat perkantoran perusahaan ini terletak di Jakarta. Operasi dari unit bisnis nikel terletak di Sulawesi bagian selatan dan Maluku Utara. Sedangkan unit bisnis produksi emas terletak di Pongkor, Jawa Barat, dan area pemurnian logam mulia nya ada di Jakarta. PT. X memiliki dan memproduksi tambang bauxite di daerah Bintan. Unit operasi produksi biji besi dijalankan oleh unit cabang dari perusahaan ini. Perusahaan ini memiliki jumlah bauxite yang banyak dan persediaan nikel di daerah Kalimantan Barat dan Maluku Utara.

Komoditas utama PT. X adalah nikel, ferronikel, emas, perak, dan biji besi. Perusahaan ini juga menyediakan jasa pemurnian logam. PT. X berharap menawarkan jasa eksplorasi pada masa mendatang melalui unit eksplorasinya, Geomin. Pada tahun 2007, PT. X memiliki tiga cabang. PT Antam Resourcindo mengoperasikan tambang pasir besi di Kutoarjo, Jawa Tengah, dan tambang emas di Cikotok, Jawa Barat. Perusahaan ini membentuk PT. X Finance Ltd (Mauritius) dan PT. X Europe BV (Netherlands) untuk membantu mengikat pokok persoalan untuk

membayai proyek perluasan FeNi III pada tahun 2003. Seperti yang telah PT. X biayai pada Desember 2006, PT. X Finance Ltd (Mauritius) dan PT. X Europe BV (Netherlands) berada dalam proses likuidasi. Pada September 2007, PT. X membuat investasi 60% di PT Borneo Edo International yang memiliki lisensi tambang bauxite di Kalimantan Barat. Pada Januari 2008, PT. X menaikkan investasinya dari 4% menjadi 80% kepemilikan di PT Mega Citra Utama (MCU) yang memiliki lisensi tambang bauxite di Kalimantan Barat.

Pada tahun 2007, Antam memiliki empat aktivitas utama, penambangan nikel, penambangan emas dan pemrosesan, penambangan bauxite dan unit eksplorasi. Antam mengoperasikan empat tambang nikel, satu tambang emas, dan satu tambang bauxite. Antam Antam memiliki sebuah fasilitas proses pemurnian logam mulia dan sebuah unit eksplorasi.

3.1.2 Visi dan misi perusahaan

Dalam menjalankan usahanya, PT. X memiliki visi untuk menjadi perusahaan tambang yang berstandar internasional dengan keunggulan yang kompetitif di pasaran luas. Untuk mewujudkan visi tersebut, perusahaan juga menerapkan beberapa misi, yaitu :

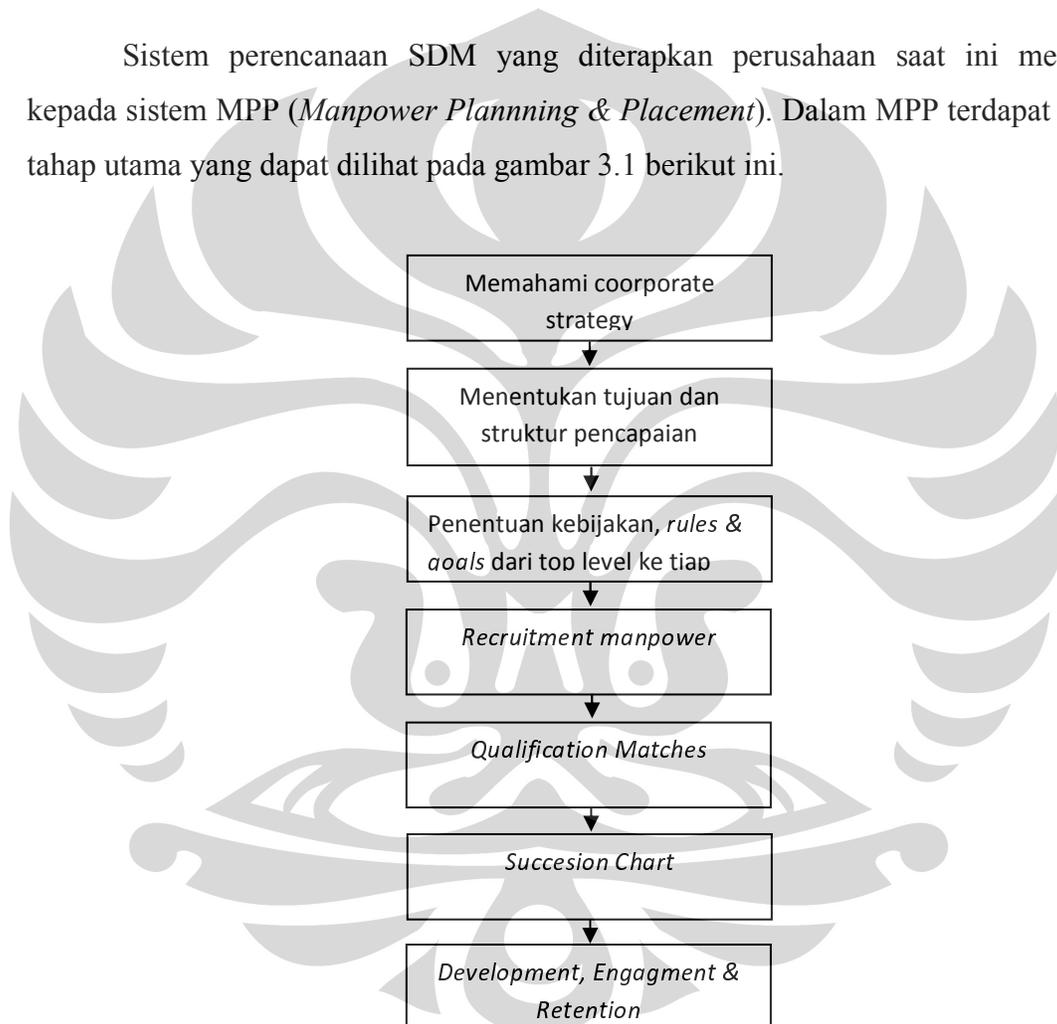
1. Untuk menciptakan produk nikel, emas, dan industri mineral dengan kualitas tinggi dan dengan perhatian yang sepenuhnya terhadap kesehatan dan keselamatan tenaga kerja seiring dengan konservasi lingkungan.
2. Untuk menjalankan dalam manner yang paling efisien (biaya operasi yang rendah).
3. Untuk memaksimalkan nilai dari *shareholder* dan *stakeholder*.
4. Untuk meninggikan kesejahteraan tenaga kerja.
5. Untuk berpartisipasi dalam usaha untuk mengembangkan kesejahteraan social pada komunitas yang tinggal disekitar kawasan area pertambangan.

PT. X menjamin bahwa asset sumber daya manusia merupakan faktor kunci dalam memenuhi target perusahaan. Manajemen sumber daya ditemukan pada sistem

meritokrasi yang berdasar kepada skill dan performa. Manajemen sumber daya Antam memasukan semua permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan sumber daya manusia seperti perencanaan SDM, pemberhentian tenaga kerja, kesejahteraan dan kebutuhan kesehatan tenaga kerjanya.

3.1.3 Perencanaan SDM PT. X

Sistem perencanaan SDM yang diterapkan perusahaan saat ini merujuk kepada sistem MPP (*Manpower Plannning & Placement*). Dalam MPP terdapat tujuh tahap utama yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Tahapan MPP (*Manpower Planning & Placement*) pada PT. X

Dalam pelaksanaan MPP, PT. X membutuhkan beberapa dokumen pendukung, seperti visi dan misi perusahaan, serta analisis dan persyaratan jabatan. Dokumen-dokumen ini dijadikan sebagai dasar dan acuan bagi pihak terkait untuk dapat menghasilkan MPP yang baik. Proses MPP dalam PT. X ini dilakukan untuk 2

rentang waktu, yaitu jangka pendek (1 tahun) dan jangka panjang (6 tahun). Setiap tahapan dalam MPP biasanya menghabiskan waktu 1 bulan dan paling lambat 2 bulan yaitu pada saat rapat koordinasi tahunan perusahaan.

Dalam penelitian ini, unit bisnis yang akan diteliti adalah unit pengolahan logam mulia yang terletak di Jakarta. Fungsi utama dari unit bisnis adalah mengelola operasional dan mengembangkan usaha jasa pemurnian emas dan jasa manufaktur logam mulia berdasarkan prinsip-prinsip bisnis untuk menghasilkan keuntungan dan manfaat menurut tolok ukur yang ditetapkan oleh perusahaan.

Sekilas sejarah mengenai unit bisnis ini, yaitu pada bulan Desember 1974 sesuai dengan PP No.320/1974 unit logam mulia menjadi salah satu unit produksi PT. X bernama Unit Pengolahan dan Pemurnian Logam Mulia (*Precious Logam Ltd.*) dan sejak Desember 1979 kemudian direlokasi ke Pulogadung, Jakarta Timur.

Pada akhir dekade ini bisnis utama dari unit Logam Mulia ini bergantung pada doré bullion yang disediakan dari beberapa perusahaan pertambangan nasional dan unit usaha tambang emas PT. X, Pongkor. Kapasitas maksimum Logam Mulia adalah sekitar 60 ton emas dan perak 250 ton per tahun. Saat ini Logam Mulia beroperasi sekitar 60% dari kapasitas maksimum, dan diprediksi masih akan mengalami kenaikan, itu disebabkan oleh mendatang baru pembukaan tambang emas tradisional atau pertambangan. Perkembangan perusahaan saat ini untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan:

1. Mengembangkan proses baru dari pemurnian dengan memperkenalkan proses chlorination yang telah dimulai pada akhir Agustus 1998.
2. Pencapaian untuk ISO telah akreditasi untuk 25 laboratorium pengujian logam pada akhir 1998, dan selanjutnya ditingkatkan menjadi ISO 17025 pada Juni 2003.

Saat ini berencana pada tahun mendatang untuk menjadi perusahaan yang terkenal dalam memperbaiki logam berharga dan juga di manufaktur. Untuk mencapai tujuan perusahaan ini, ini telah dituangkan ke dalam visi dan misi perusahaan ini.

Visi dari unit ini adalah untuk menjadi perusahaan industri pemurnian logam dan perhiasan yang handal, unggul dalam skala nasional maupun internasional.

Sedangkan pernyataan misi dari unit bisnis ini adalah untuk menghasilkan kualitas produk yang terjamin dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan melalui pengelolaan sumber daya yang tersedia secara efisien, selaras dengan tanggung jawab untuk memperhatikan lingkungan dalam rangka memberikan keuntungan yang maksimal kepada semua pemegang saham.

Berikut tugas umum yang menjadi tanggung jawab dari setiap satuan kerja yang ada di unit bisnis pengolah logam mulia, antara lain :

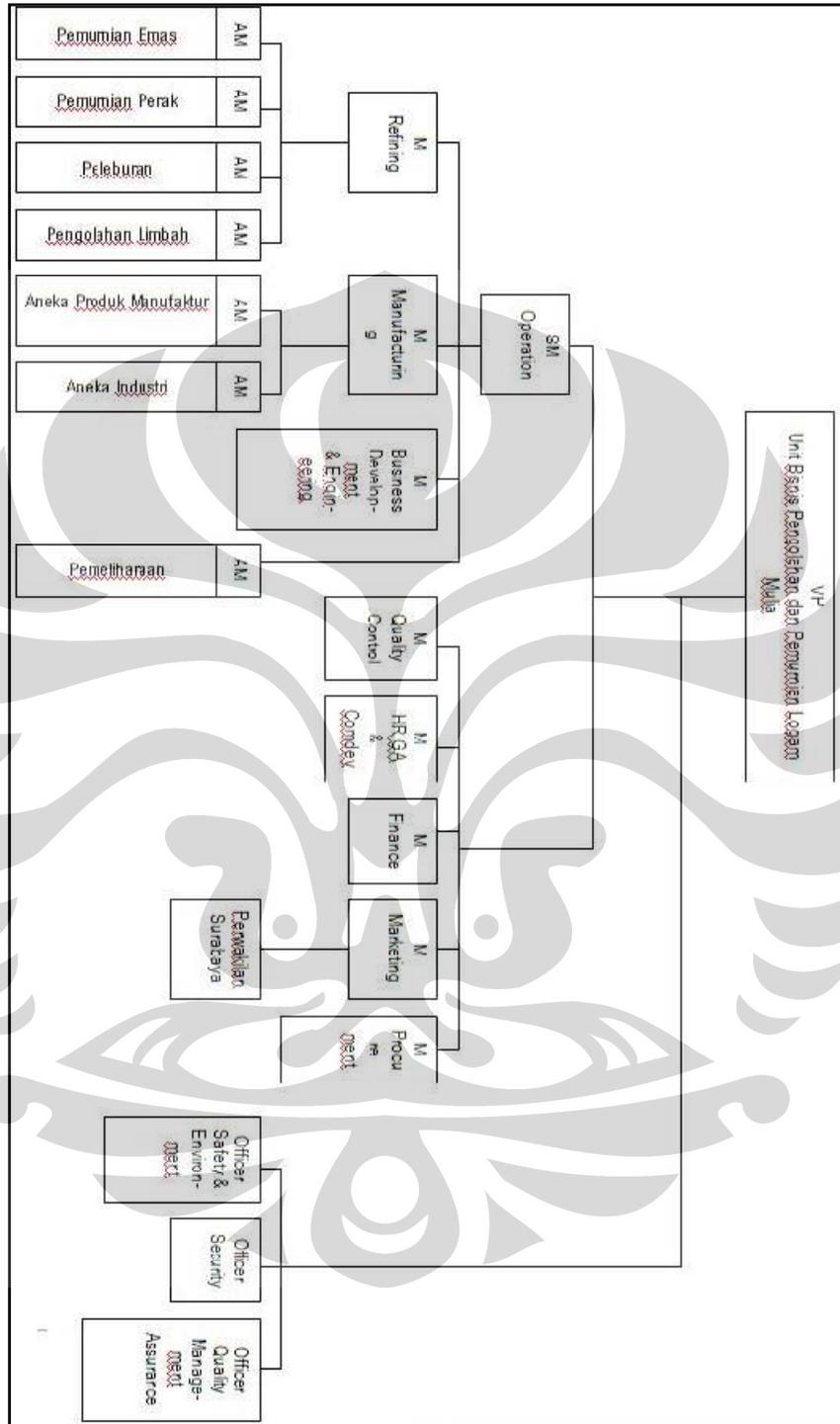
- a. Satuan kerja *Operation* berperan mengelola proses pengolahan, manufaktur, pengembangan bisnis dan engineering, dan pengadaan barang dan jasa.
- b. Satuan kerja *Processing* berperan melakukan proses peleburan emas, peleburan perak, pemurnian emas, pemurnian perak, mengolah limbah dan lingkungan, serta mengelola pemeliharaan pabrik.
- c. Satuan kerja *Manufacturing* berperan memproduksi barang-barang medali dan aneka industri lainnya.
- d. Satuan kerja *Business Development and Engineering* berperan mengembangkan mutu produk, proses pengolahan, teknologi pengolahan, dan melakukan inovasi produk baru.
- e. Satuan kerja *Procurement* berperan untuk melakukan proses administrasi pengadaan dan kontrak serta penyediaan kebutuhan barang dan jasa untuk keperluan operasional dan satuan kerja lainnya dalam perusahaan.
- f. Satuan kerja *Quality Control* berperan mengelola manajemen mutu, laboratorium analisis dan memeriksa mutu pemurnian dan manufaktur logam mulia serta mengemas produk.
- g. Satuan kerja *Finance* berperan melaksanakan seluruh aktivitas keuangan, mendukung strategi bisnis dan operasi perusahaan sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan oleh perseroan.

- h. Satuan kerja *Human Resources and General Affairs* berperan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada setiap jenjang jabatan guna terciptanya nilai-nilai perusahaan agar setiap pegawai mempunyai kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan serta melaksanakan pelayanan umum, pelayanan kesehatan dan hiperkes, serta hubungan masyarakat.
- i. Satuan kerja *Trading* berperan mengelola dan mengembangkan strategi dan rencana perdagangan jasa pemurnian emas dan manufaktur logam mulia serta memperluas pemasaran jangka pendek dan jangka panjang.
- j. Satuan kerja *Community Development* berperan untuk menyelenggarakan program ComDev bagi masyarakat sekitar guna menunjang pengembangan masyarakat sekitar operasi UBPP Logam Mulia.

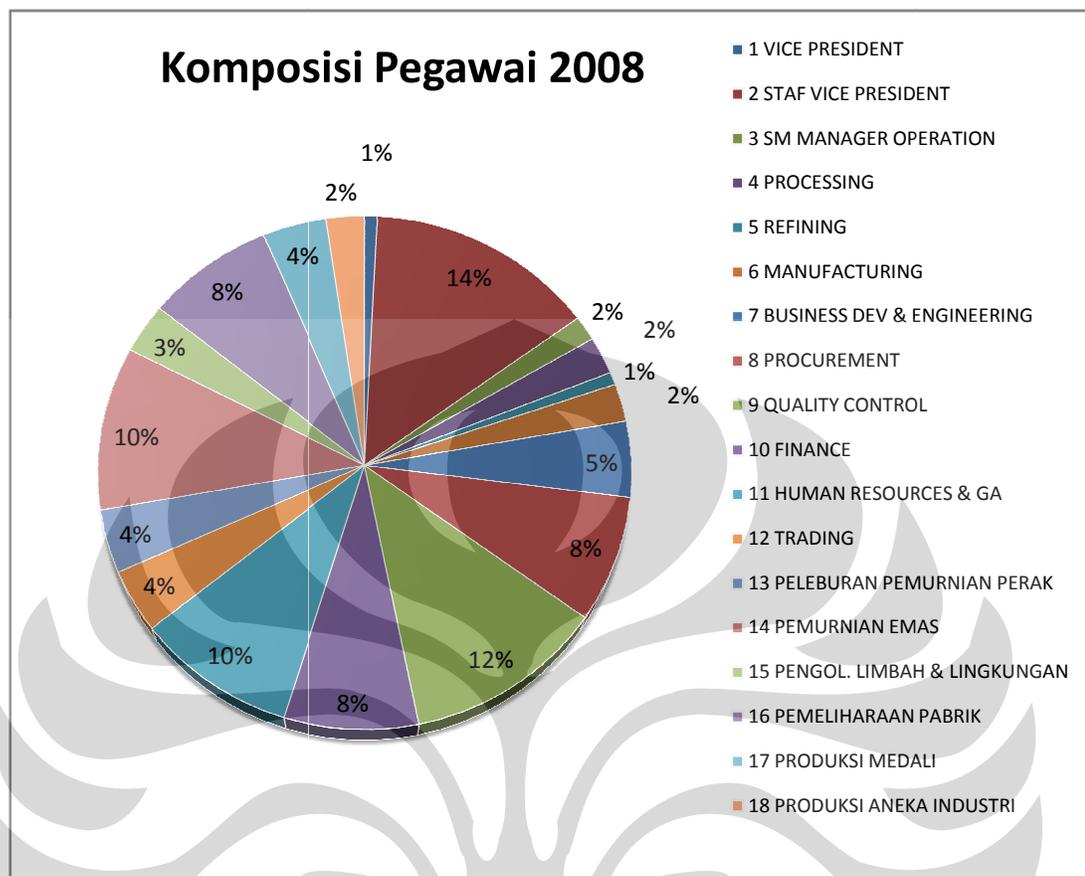
Unit pemurnian logam mulia ini merupakan unit yang memiliki jumlah manpower sebanyak 126 orang. Berikut adalah struktur organisasi dan komposisi pegawai dari unit bisnis ini.

Tabel 3.1 Komposisi Karyawan PT. X Unit Pemurnian Logam

No.	Nama Divisi	2008	Persentase
1	VICE PRESIDENT	1	0.8%
2	STAF VICE PRESIDENT	18	14.3%
3	SM MANAGER OPERATION	2	1.6%
4	PROCESSING	3	2.4%
5	REFINING	1	0.8%
6	MANUFACTURING	3	2.4%
7	BUSINESS DEV & ENGINEERING	6	4.8%
8	PROCUREMENT	10	7.9%
9	QUALITY CONTROL	15	11.9%
10	FINANCE	10	7.9%
11	HUMAN RESOURCES & GA	12	9.5%
12	TRADING	5	4.0%
13	PELEBURAN PEMURNIAN PERAK	5	4.0%
14	PEMURNIAN EMAS	13	10.3%
15	PENGOL. LIMBAH & LINGKUNGAN	4	3.2%
16	PEMELIHARAAN PABRIK	10	7.9%
17	PRODUKSI MEDALI	5	4.0%
18	PRODUKSI ANEKA INDUSTRI	3	2.4%
Total		126	100.0%



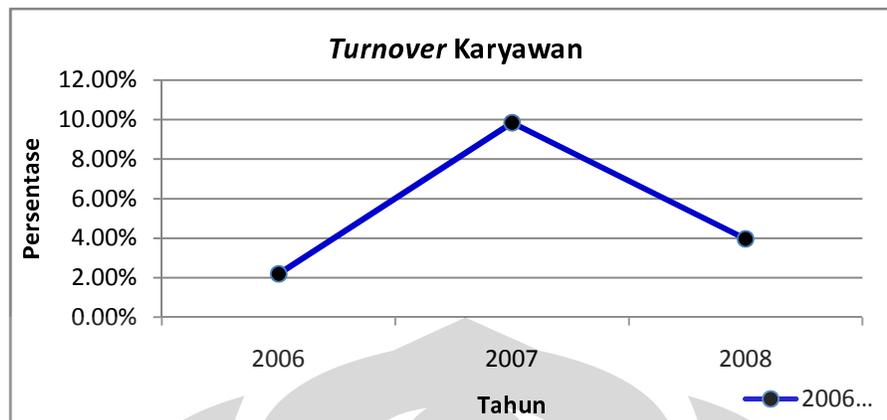
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. X Unit Pemurnian Logam Mulia



Gambar 3.3 Diagram komposisi karyawan PT. X

Tabel 3.2 Tingkat *turnover* di PT. X

Tahun	Jumlah	Turnover	Persentase Turnover
2006	137	3	2,19
2007	132	13	9,85
2008	126	5	3,97
Rata-rata	132	7	5,34



Gambar 3.4 Trendline persentase *turnover* PT. X

Gambar di atas merupakan grafik *turnover* PT. X dari tahun 2006-2007. Seperti perusahaan lainnya, PT. X juga memiliki tingkat *turnover* tertentu. Persentase terendah terjadi pada tahun 2006, yaitu hanya 2%. Sedangkan persentase tertinggi terjadi pada tahun 2007, dengan persentase 9,85%. Jika dilihat dari garis tren yang terbentuk pada gambar 3.3 maka terdapat kecenderungan peningkatan persentase *turnover* di PT. X. Hal ini dapat menjadi suatu indikasi adanya risiko *turnover* yang harus diwaspadai di masa yang akan datang.

Tabel 3.3 Biaya perekrutan karyawan baru

Tahun	Pengeluaran (xRp1000)
2006	20.362
2007	20.362
2008	25.433
Rata-rata	22.052

PT. X membutuhkan banyak tenaga baru dan pada umumnya terjadi peningkatan kebutuhan tiap tahun. Oleh karena itu biaya yang dikeluarkan oleh PT. X untuk mendukung proses perekrutan karyawan baru juga mengalami peningkatan tiap tahunnya.

Tabel 3.4 Biaya pelatihan karyawan PT. X per tahun

Tahun	Biaya Pelatihan (xRp 000)
2006	1.349.980
2007	1.611.104
2008	1.463.304
Rata-rata	1.474.706

PT. X merupakan perusahaan yang sangat memperhatikan pengembangan dan peningkatan kemampuan karyawannya. Hal ini dapat dilihat dari adanya berbagai macam bentuk pelatihan yang diadakan oleh PT. X sehingga karyawannya dapat menambah pengetahuan maupun kemampuannya. Jenis-jenis pelatihan yang diadakan PT. X sangatlah beragam, mulai dari pelatihan yang diadakan di dalam perusahaan, hingga pelatihan yang diadakan di luar area perusahaan.

Tabel 3.5 Pengeluaran PT. X untuk kesejahteraan karyawan

Tahun	Pengeluaran (xRp1000)
2006	15,278,578
2007	17,082,864
2008	18,469,923

Selain memperhatikan perkembangan karyawannya, PT. X juga memperhatikan kesejahteraan para karyawannya. PT. X mengadakan berbagai macam acara rutin ataupun non rutin sehingga dapat memberi penyegaran kepada karyawannya maupun sebagai ajang untuk bersosialisasi maupun meningkatkan rasa persatuan diantara para karyawan.

3.2 Penyusunan Kuesioner

Penyusunan kuesioner ini merupakan dasar untuk mendapatkan data yang berguna dalam menyusun tingkatan risiko. Langkah pertama yang dilakukan adalah mempelajari risiko-risikoyang berhubungan dengan sumber daya manusia dan membuat daftar semua risiko yang mungkin terjadi. Literatur yang mendukung pembuatan kuesioner ini adalah literatur-literatur yang telah disebutkan pada bab kedua, yaitu *Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning* (S. Jaffry dan N. Capon, 2005), *Management of Risk in Information Technology Projects* (D. Baccarini, G. Salm dan P. Love, 2004), *Risk Management as a Strategic Issue for the Implementation of ERP Systems: a Case Study From the Oil Industry* (I. Tatsiopoulus, et. al., 2003), *Risk Identification – Basic Stage in Risk Management* (L. Tchankova, 2002), *Risk Management* (M. Crouhy, D. Galai, dan R. Mark, 2001), dan lain sebagainya. Selain mempelajari dari literatur, diskusi yang membahas mengenai risiko-risiko yang mungkin muncul juga dilakukan beberapa kali dengan PT. X. Risiko-risiko tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kelompok berdasarkan hubungannya dengan perencanaan tenaga kerja, yaitu risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja, risikoyang berhubungan dengan *turnover* dan risikoyang berhubungan dengan kekurangan dan kelebihan tenaga kerja.

Pada jurnal yang berjudul *Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning*, S. Jaffry dan N. Capon membagi dampak risiko menjadi tiga bagian, yaitu dampak finansial, operasional dan motivasional. Pada penyusunan kuesioner, risiko finansial pada jurnal tersebut dimasukkan beserta deskripsinya, sedangkan risiko motivasional dimasukkan ke dalam kuesioner namun deskripsinya diubah sesuai dengan kebutuhan. Untuk risiko operasional di dalam kuesioner tidak digunakan, namun deskripsinya yang mempunyai inti adanya ketidakcocokkan keahlian tetap dimasukkan.

Risiko-risiko lain sebagian besar didapat dari tabel 2.4, dengan deskripsi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan PT. X. Berikut ini adalah penjelasan dari risiko-risikoyang ditanyakan dalam kuesioner:

1. Ketidakakuratan data

Data yang digunakan dalam melaksanakan perencanaan tenaga kerja tidak cocok dengan keadaan sebenarnya. Perencanaan tenaga kerja dilakukan dengan menggunakan dua data utama, yaitu data yang terdapat pada RJPP (Rencana Jangka Panjang Perusahaan) dan data tenaga kerja yang dilampirkan dalam tabel perencanaan tenaga kerja. Sedangkan data yang dilampirkan dalam tabel perencanaan tenaga kerja merupakan data yang didapat dari sistem PT. X dengan status tenaga kerja pada 31 Desember 2007.

2. Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM

Peralatan yang digunakan tidak cukup mendukung pelaksanaan perencanaan tenaga kerja. Hal ini dapat diakibatkan oleh disain peralatan (contohnya tabel perencanaan tenaga kerja) yang tidak mudah untuk dimengerti atau digunakan.

3. Perbedaan pengelompokan pekerjaan

Pada tabel perencanaan tenaga kerja hanya disusun berdasarkan kuantitas dan kompetensinya, sehingga dalam kompetensi seorang geologis saat ini dirasakan masih ada perbedaan persepsi pengelompokan kedalam kategori manakah posisi tersebut, apakah masuk ke dalam satuan kerja PRE (Planning Resources & Engineer) atau ke satuan kerja eksplorasi.

4. Terbatasnya pandangan perusahaan terhadap masa depan

Kurangnya data dan informasi (contohnya tujuan perusahaan) mengakibatkan terbatasnya pengetahuan mengenai keadaan perusahaan di masa yang akan datang sehingga timbul kesulitan dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja di masa yang akan datang

5. Ketidakjelasan pedoman/petunjuk

Kesalahpahaman dalam mengartikan petunjuk-petunjuk, pertimbangan-pertimbangan dan catatan-catatan dalam melengkapi tabel perencanaan tenaga kerja.

6. Data hilang atau ada kesalahan dalam penginputan

Hilangnya data yang dibutuhkan untuk mengisi atau menganalisa tabel perencanaan tenaga kerja atau data-data lain dapat mengakibatkan tidak tersedianya pedoman dalam melaksanakan perencanaan tenaga kerja atau terjadinya kesalahan dalam memasukkan data.

7. Kurangnya koordinasi dalam pengambilan keputusan

Keputusan terakhir yang dilakukan oleh manajemen puncak tidak melibatkan divisi-divisi yang ada secara aktif. Hal ini dapat mengakibatkan bertambahnya waktu dan usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja karena kurangnya koordinasi.

8. Lingkungan kerja yang tidak nyaman

Ketidakpuasan karyawan akan lingkungan kerjanya dapat mengakibatkan terjadinya *turnover*.

9. Kurangnya perhatian terhadap SDM

Karyawan dapat merasa bahwa usaha dan kerja kerasnya tidak mendapat perhatian atau tidak dihargai oleh rekan sekerja ataupun atasannya, sehingga dapat mengakibatkan tidak tercapainya jumlah tenaga kerja yang diinginkan.

10. Kurangnya kompensasi / gaji yang ditawarkan perusahaan

Kompensasi atau manfaat yang diberikan oleh PT. X tidak memuaskan atau kurang dari yang ditawarkan oleh perusahaan lain sehingga menimbulkan *turnover*.

11. Kurangnya transparansi proses promosi karyawan

Proses promosi yang ada saat ini belum dilakukan secara transparan, adil, dan objektif sehingga dapat mempengaruhi tingkat kepuasan karyawan.

12. Kekosongan posisi yang cukup lama

Tidak fleksibelnya jumlah karyawan yang boleh direkrut mengakibatkan adanya posisi yang tidak terisi cukup lama. Kekakuan struktural dalam menetapkan jumlah tenaga kerja baru yang boleh direkrut per tahun adalah penyebabnya.

13. Perubahan lingkungan diluar dugaan

Peramalan kebutuhan di masa yang akan datang tidak tepat akibat perubahan-perubahan yang tidak stabil, yang terjadi di luar perkiraan.

Perubahan kebutuhan yang terjadi di masa yang akan datang dapat mengakibatkan ketidaksesuaian pada perencanaan tenaga kerja yang telah dilakukan sebelumnya, walaupun semua faktor yang ada telah dipertimbangkan.

14. Kurangnya pelamar yang kompeten

Ketidakmampuan untuk mengisi suatu posisi dengan individu yang mempunyai keahlian dan pengetahuan yang dibutuhkan menyebabkan posisi tersebut tidak dapat diisi tepat waktu, mungkin tenaga kerja sudah sesuai dari sisi kuantitas namun dari segi kualitas tidak sesuai. Hal ini dapat terjadi akibat dari tidak sesuainya keahlian dan pengetahuan karyawan yang ada dengan yang dibutuhkan.

15. Banyaknya prosedur perekrutan

Banyaknya prosedur yang harus dilakukan dalam perekrutan tenaga kerja menyebabkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk merekrut tenaga kerja baru, konsekuensinya adalah adanya posisi yang kosong untuk waktu tertentu.

16. Kekurangan jumlah SDM

Kekurangan tenaga kerja yang terjadi akibat tidak cukupnya kemampuan

tenaga kerja untuk menangani tugas-tugas yang ada menyebabkan tenaga kerja mengalami beban kerja yang berlebihan.

17. Kelebihan jumlah SDM

Jumlah tenaga kerja yang berlebih dalam tingkatan atau keahlian tertentu menyebabkan kesulitan dalam mengelola karir sehingga menimbulkan masalah kinerja.

18. Estimasi yang kebutuhan tenaga kerja yang salah

Ketidaksamaan jumlah tenaga kerja yang ada dengan yang dibutuhkan dapat mengakibatkan masalah yang berhubungan dengan alokasi dana perusahaan. Perusahaan dapat mengeluarkan biaya-biaya yang seharusnya tidak perlu untuk dilakukan.

19. Rencana perekrutan yang salah

Ketidaksamaan jumlah tenaga kerja yang ada dengan yang dibutuhkan dapat mengakibatkan masalah yang berhubungan dengan alokasi dana perusahaan. Perusahaan dapat mengeluarkan biaya-biaya yang seharusnya tidak perlu untuk dilakukan

Setelah mengidentifikasi risiko-risiko yang terdapat dalam perencanaan SDM, maka risiko-risiko tersebut dikelompokan dengan menggunakan diagram afinitas seperti terlihat pada gambar 3.1



Tabel 3.6 Diagram afinitas risiko perencanaan SDM

Referensi: S. Jaffry dan N. Capon, 2005; CDRM, *Enterprise Risk Assessor*, 2005; I. Tatsiopoulus, *et. al.*, 2003; L. Tchankova, 2002; M. Crouhy, D. Galai, dan R. Mark, 2001.

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa terdapat tiga kelompok risiko, yaitu:

1. Risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan SDM. Risiko-risiko yang dikelompokkan ke dalam kelompok pertama ini adalah risiko-risiko yang dapat muncul selama proses perencanaan tenaga kerja dan dapat mengakibatkan digunakannya waktu dan usaha lebih banyak dalam menyelesaikannya. Risiko-risiko yang termasuk dalam kelompok ini yaitu:

- a) ketidakakuratan data;
 - b) kurangnya koordinasi dalam pengambilan keputusan;
 - c) kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM;
 - d) perbedaan pengelompokan pekerjaan;
 - e) data hilang atau kesalahan dalam penginputan;
 - f) ketidakjelasan pedoman atau petunjuk;
2. Risiko yang berhubungan dengan *turnover*. Risiko-risiko yang dikelompokkan dalam kelompok ini adalah risiko-risiko yang mempunyai hubungan dengan terjadinya *turnover*. Jenis risiko ini merupakan risiko yang dapat menghambat tercapainya jumlah tenaga kerja yang ideal, yang telah ditetapkan dalam perencanaan tenaga kerja, akibat dari *turnover*. Data *turnover* PT. X menunjukkan kecenderungan untuk mengalami peningkatan. Hal ini tentunya harus diwaspadai agar tingkat *turnover* dapat dikelola dengan lebih baik. Risiko-risiko yang termasuk dalam kelompok ini yaitu:
- a) kurangnya kompensasi atau gaji yang diberikan perusahaan;
 - b) kurangnya transparansi proses promosi karyawan;
 - c) kurangnya perhatian terhadap SDM;
 - d) lingkungan kerja yang tidak nyaman;
3. Risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan tenaga kerja. Risiko-risiko yang ada dalam kelompok ini adalah risiko-risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokan jumlah tenaga kerja seperti kekurangan atau kelebihan jumlah tenaga kerja, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Jenis risiko ini dapat dikatakan sebagai kelanjutan atau output dari perencanaan tenaga kerja, yaitu diketahui apakah tenaga kerja yang dibutuhkan sudah memenuhi kebutuhan atau belum, baik secara kuantitas maupun kualitas. Risiko-risiko yang masuk dalam kelompok ini yaitu:
- a) terbatasnya pandangan terhadap masa depan;
 - b) kurangnya pelamar yang kompeten;

- c) banyaknya prosedur perekrutan;
- d) rencana perekrutan yang salah;
- e) perubahan lingkungan diluar dugaan;
- f) estimasi yang salah;
- g) kelebihan jumlah SDM;
- h) kekurangan jumlah SDM;
- i) kekosongan posisi yang cukup lama;

Masing-masing jenis risiko dinilai probabilitas kemunculannya dan dampak yang diakibatkan bila risiko tersebut benar-benar terjadi. Probabilitas dan dampak tersebut dibagi ke dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, menengah dan rendah. Penilaian tersebut dilakukan oleh para responden dengan panduan deskripsi probabilitas dan dampak dari masing-masing kelompok risiko.

Tabel 3.7 Deskripsi probabilitas risiko

Probabilitas	Deskripsi
Tinggi	Jika kemungkinan kemunculan risiko sangat tinggi
Menengah	Jika kemungkinan kemunculan risiko sedang
Rendah	Jika kemungkinan kemunculan risiko kecil

Deskripsi dampak dari kelompok risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja mempunyai fokus pada kerugian waktu dan usaha yang dilakukan. Jika risiko dalam kelompok ini terjadi maka diperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perencanaan tenaga kerja akan lebih lama daripada waktu yang direncanakan atau dialokasikan, selain itu juga dibutuhkan usaha ekstra agar program perencanaan tenaga kerja dapat selesai tepat waktu.

Deskripsi dampak dari risiko yang berhubungan dengan *turnover* mempunyai fokus pada kerugian yang diakibatkan oleh keluarnya seorang karyawan. Kerugian tersebut meliputi investasi yang dikeluarkan PT. X untuk merekrut dan mengembangkan kemampuan karyawannya.

Sedangkan dampak dari kelompok risiko terakhir, yaitu ketidakcocokkan tenaga kerja, mempunyai fokus pada kerugian performa dan produktivitas. Jika jumlah atau keahlian dan pengetahuan tenaga kerja yang ada tidak cocok dengan yang dibutuhkan maka tingkat performa dan produktivitas yang diharapkan tidak akan tercapai dan hal ini dapat merugikan PT. X.

Tabel 3.8 Deskripsi dampak risiko

Kelompok Risiko	Deskripsi		
	Tinggi	Menengah	Rendah
Risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan Dibutuhkannya waktu yang sangat signifikan untuk menyelesaikan manpower plan waktu&usaha	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan dibutuhkan waktu yang signifikan untuk menyelesaikan manpower plan	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan dibutuhkan waktu yang tidak signifikan untuk menyelesaikan manpower plan
Risiko yang berhubungan dengan <i>turnover</i>	Jika <i>turnover</i> yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang sangat besar (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)	Jika <i>turnover</i> yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang besar (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)	Jika <i>turnover</i> yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang kecil (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)

Tabel 3.8 Deskripsi dampak risiko (lanjutan)

Risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan tenaga kerja	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang sangat besar pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang besar pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang kecil pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya
---	---	--	--

Langkah terakhir dalam penyusunan kuesioner ialah membuat bentuk kuesioner. Untuk memudahkan dan menghemat waktu pengisian, maka pada kuesioner ini semua item risiko yang telah teridentifikasi dituliskan dalam bentuk tabel dengan disertai deskripsinya masing-masing untuk membantu responden memahami item-item risiko yang dimaksud. Disamping itu, juga terdapat tabel yang berisi berbagai tingkatan probabilitas dan dampak terjadinya risiko untuk membantu responden menentukan pilihannya. Secara garis besar, bentuk kuesioner yang akan disebarakan kepada responden dapat dilihat pada tabel 3.9 Sedangkan bentuk lengkap kuesioner tersebut terdapat pada lampiran 3. 1

Tabel 3.9 Bentuk Kuesioner

No	Item Risiko	Deskripsi	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
1								
2								
3								

Selanjutnya, dua kelompok risiko yang lain dibuat dalam bentuk tabel, sama seperti kelompok risiko yang pertama (tabel 3.9). Dengan demikian, responden hanya diminta untuk mengisi kolom probabilitas dan dampak terjadinya risiko dengan

tanda silang (X) sesuai dengan penilaian mereka terhadap probabilitas dan dampak risiko.

3.3 Pengumpulan Data

Metode utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner dan wawancara. Hal pertama yang dilakukan sebelum penyusunan tingkat risiko adalah mengumpulkan data mentah yang berasal dari jawaban kuesioner yang disebar. Penyebaran kuesioner bertujuan untuk menyusun tingkatan risiko. Pada kuesioner tersebut para responden diminta untuk mengisi kolom probabilitas dan dampak tiap-tiap risiko berdasarkan pengalaman dan penilaian mereka. Kuesioner disebar kepada para karyawan yang melaksanakan program perencanaan tenaga kerja, dalam hal ini adalah manajer dan *senior manager* dari tiap satuan kerja yang ada di masing-masing unit bisnis. Jumlah total kuesioner yang disebar adalah sebanyak 2 buah. Pengisian dilakukan oleh para manajer dengan *brainstorming* dalam suatu forum. Sedangkan untuk pengisian kuesioner *senior manager* langsung dengan wawancara ke pihak terkait mengingat level *senior manager* hanya diduduki oleh satu orang saja unit bisnis pemurnian logam ini.

Dari 2 buah kuesioner yang dibuat, terkumpul seluruh kuesioner untuk diteliti. Responden yang terlibat dalam *brainstorming* untuk pengisian kuesioner tersebut adalah orang-orang yang sudah cukup lama bekerja di PT. X, yaitu antara 1,5 tahun hingga 30 tahun. Responden-responden tersebut memenuhi syarat untuk dijadikan responden karena sangat berperan serta dalam perencanaan tenaga kerja di PT. X, terutama di satuan kerja atau departemen masing-masing, dan mempunyai pengetahuan yang cukup tentang perencanaan tenaga kerja itu sendiri maupun keadaan ketenagakerjaan di departemen masing-masing.

Responden diminta untuk mengisi kolom probabilitas dan dampak pada kuesioner yang disebar. Rekapitulasi hasil per divisi yang didapatkan dari kuesioner tersebut dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 3.10 Rekapitulasi hasil kuesioner DKS

Group of Risks		Kombinasi Probabilitas VS Dampak								SKOR	
		TT	TM	TR	MT	MM	MR	RT	RM		RR
		15	10	9	6	5	3	3	2		1
Resiko Yang Berhubungan Dengan Kesulitan Dalam Perencanaan SDM											
1	Kurangnya koordinasi dalam pengambilan keputusan					1			1		7
2	Ketidakkuratan data					1				1	6
3	Kurangnya alat bantu untuk melakukan manpower plan				2						12
4	Perbedaan pengelompokan pekerjaan		1							1	11
5	Data hilang/kesalahan dalam penginputan							1		1	4
6	Ketidajelasan pedoman/petunjuk							2			6
Resiko Yang Berhubungan dengan Turnover											
1	Kurangnya kompensasi/gaji yang diberikan perusahaan								1	1	3
2	Kurangnya transparansi proses promosi karyawan									2	2
3	Kurangnya perhatian terhadap SDM								2		4
4	Lingkungan kerja yang tidak nyaman					1		1			8
Resiko Yang Berhubungan dengan Ketidaksesuaian SDM Dalam Perusahaan											
1	Terbatasnya pandangan terhadap masa depan							1	1		5
2	Kurangnya pelamar yang kompeten							1	1		5
3	Banyak prosedur perekrutan						1			1	4
4	Rencana perekrutan yang salah		1				1				13
5	Perubahan lingkungan diluar dugaan			1		1					14
6	Estimasi yang salah		1			1					15
7	Kelebihan jumlah SDM					1				1	6
8	Kekurangan jumlah SDM	1		1							24
9	Kekosongan posisi yang cukup lama						1			1	6

Masing-masing jawaban mengenai risiko dalam perencanaan tenaga kerja di PT. X dikelompokkan berdasarkan kombinasi dampak dan probabilitas dari hasil kuesioner yang diisi oleh para responden. Kombinasi yang dapat terbentuk dari ketiga tingkatan dampak dan probabilitas tersebut adalah sembilan macam, yaitu:

- HH (*High-High*), merupakan risiko dengan dampak dan probabilitas tinggi yang mempunyai skor 15.
- HM (*High-Medium*), merupakan risiko dengan dampak tinggi dan probabilitas medium yang mempunyai skor 10.
- MH (*Medium-High*) merupakan risiko dengan dampak medium dan probabilitas tinggi yang mempunyai skor 9.
- MM (*Medium-Medium*) merupakan risiko dengan dampak dan probabilitas medium yang mempunyai skor 6.
- HL (*High-Low*) merupakan risiko dengan dampak tinggi dan probabilitas rendah yang mempunyai skor 5.
- ML (*Medium-Low*) merupakan risiko dengan dampak medium dan probabilitas rendah yang mempunyai skor 3.
- LH (*Low-High*) merupakan risiko dengan dampak rendah dan probabilitas tinggi yang mempunyai skor 3.
- LM (*Low-Medium*) merupakan risiko dengan dampak rendah dan probabilitas medium yang mempunyai skor 2.
- LL (*Low-Low*) merupakan risiko dengan dampak dan probabilitas rendah yang mempunyai skor 1.

Sedangkan untuk nilai dari masing-masing kombinasi jawaban tersebut didapat dari perkalian masing-masing tingkat dampak dan probabilitas. Bobot dari dampak tinggi adalah 5, medium 3, dan rendah 1, sedangkan bobot probabilitas tinggi adalah 3, medium 2, rendah 1. Seperti telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bobot yang tidak linear tersebut digunakan karena adanya kecenderungan dari organisasi-organisasi yang ada untuk lebih memperhatikan risiko dengan dampak yang tinggi daripada risiko dengan probabilitas tinggi. Bobot dari masing-masing tingkat dampak

dan probabilitas serta perkaliannya dapat juga dilihat dengan lebih jelas di tabel 2.4 pada bab sebelumnya.

Skor yang didapat oleh masing-masing risiko adalah penjumlahan dari kombinasi jawaban responden yang dikali dengan nilai dari kombinasi tersebut. Contohnya pada risiko ketidakakuratan data pada hasil rekapitulasi kuesioner (tabel 3.10), jumlah jawaban responden yang menghasilkan kombinasi MM dan RR masing-masing adalah satu. Hal tersebut menjadikan skor untuk risiko ketidakakuratan data menjadi 6. Angka tersebut berasal dari bobot MM (5) dikali dengan jumlah jawaban responden yang menghasilkan kombinasi tersebut (1), ditambah dengan bobot RR (1) yang dikali dengan jumlah jawaban responden yang menghasilkan kombinasi tersebut (1).

Selain data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner, juga dibutuhkan data sekunder berupa data statistik, yaitu jumlah karyawan ideal, jumlah karyawan real, dan jumlah turnover karyawan pada PT. X. Secara berturut-turut, ketiga data statistik ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.11 Estimasi MPP Karyawan Tahun 2006 – 2008

No.	Nama Divisi	2006	2007	2008
1	Vice President	1	1	1
2	Staf Vice President	18	7	17
3	SM Manager Operation	2	1	1
4	Refining	3	1	2
5	Processing	1	2	1
6	Manufacturing	3	1	5
7	Business Div & Engineering	6	3	7
8	Procurement	10	6	12
9	Quality Control	15	13	15
10	Finance	10	11	11

Tabel 3.11 Estimasi MPP Karyawan Tahun 2006 – 2008 (*lanjutan*)

11	Human Resources & GA	12	15	11
12	Trading	5	11	5
13	Peleburan Pemurnian Perak	5	14	6
14	Pemurnian Emas	13	14	14
15	Pengolahan Limbah & Lingkungan	4	4	3
16	Pemeliharaan Pabrik	10	13	11
17	Produksi Medali	5	7	6
18	Produksi Aneka Industri	3	5	3

Tabel 3.12 Jumlah Karyawan Aktual Tahun 2006 – 2008

No.	Nama Divisi	2006	2007	2008
1	Vice President	1	1	1
2	Staf Vice President	7	17	18
3	SM Manager Operation	1	1	2
4	Refining	1	2	3
5	Processing	2	1	1
6	Manufacturing	1	5	3
7	Business Div & Engineering	3	7	6
8	Procurement	6	12	10
9	Quality Control	13	16	15
10	Finance	14	11	10
11	Human Resources & GA	20	11	12
12	Trading	11	5	5
13	Peleburan Pemurnian Perak	14	6	5

Tabel 3.12 Jumlah Karyawan Aktual Tahun 2006 – 2008 (*lanjutan*)

14	Pemurnian Emas	13	14	14
15	Pengolahan Limbah & Lingkungan	4	3	4
16	Pemeliharaan Pabrik	13	11	10
17	Produksi Medali	7	6	5
18	Produksi Aneka Industri	5	3	3

Di samping data statistik, juga diperlukan data finansial berupa rata-rata beban gaji personil yang terlibat dalam perencanaan SDM, rata-rata beban gaji seluruh karyawan pada PT. X, pengeluaran perusahaan untuk kesejahteraan karyawan, biaya perekrutan, serta biaya pelatihan. Seluruh data finansial tersebut dapat dilihat pada tabel di berikut ini.

Tabel 3.13 Pengeluaran PT. X Tahun 2006 - 2008

Jenis	2006	2007	2008	Average/thn
Total gaji personil yang terlibat langsung dalam perencanaan SDM	Rp661,952,983	Rp740,124,705	Rp800,219,808	Rp734,099,165
Total biaya perekrutan karyawan	Rp20,362,625	Rp20,362,625	Rp25,433,600	Rp22,052,950
Total biaya pelatihan karyawan	Rp 442,440,350	Rp 428,578,662	Rp 508,415,500	Rp 459,811,504
Total gaji seluruh karyawan	Rp21,148,678,243	Rp23,646,179,785	Rp25,566,153,002	Rp23,453,670,344
Total Pengeluaran	Rp22,273,434,201	Rp24,835,245,777	Rp26,900,221,910	Rp24,669,633,963

Sumber : Data Intern PT. X

BAB 4

ANALISIS DATA

Pengolahan data kuesioner dan analisis hasil optimasi biaya dengan simulasi Monte Carlo akan dijabarkan pada bab ini dengan pembahasan yang terbagi dalam beberapa sub bab.

4.1 Penyusunan Tingkatan Risiko

Penyusunan tingkatan risiko yang terdapat dalam perencanaan SDM di unit bisnis PT. X ini dilakukan berdasarkan hasil kuesioner yang telah terkumpul di tiap divisi. Risiko-risiko tersebut seperti telah dijelaskan pada bab sebelumnya dikelompokkan ke dalam tiga kelompok besar, penjelasan dari tiap kelompok risiko tersebut beserta jenis-jenis risiko yang terdapat di dalamnya juga telah dijelaskan satu-persatu pada bab sebelumnya. Kuesioner yang terkumpul kemudian disusun rekapitulasinya sekaligus dihitung skor dari masing-masing risiko yang ada berdasarkan jawaban responden. Susunan kuesioner yang digunakan sebagai alat penelitian dan disebarakan kepada para responden dapat dilihat pada bagian lampiran.

Skor tiap risiko yang terkumpul dari masing-masing kuesioner merupakan bahan pertimbangan utama dalam penyusunan tingkatan risiko. Jumlah total skor dari suatu risiko yang mungkin adalah 30. Oleh karena itu untuk mengelompokkan apakah suatu risiko masuk ke dalam kategori tinggi, menengah ataupun rendah maka skor risiko dikelompokkan ke dalam tiga bagian yang setara, yaitu skor 1-10 adalah risiko dengan kategori rendah (L atau *Low*), 11-20 adalah risiko dengan kategori menengah (M atau *Medium*) dan 21-30 adalah risiko yang masuk dalam kategori tinggi (H atau *High*). Jika ada risiko yang memiliki skor yang sama persis, maka penyusunan tingkatan risiko dilakukan dengan memasukkan pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan oleh perwakilan unit bisnis PT. X.

Berdasarkan hasil kuesioner, maka lima risiko yang memiliki urutan teratas adalah risiko kekurangan jumlah SDM, estimasi yang salah, perubahan lingkungan diluar dugaan, kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan tenaga kerja, perbedaan pengelompokan SDM. Tabel berikut ini menunjukkan ke-lima risiko tersebut dengan kelompok, skor, dan kategori tingkatan masing-masing.

Dari tabel di bawah dapat dilihat bahwa pada unit pemurnian logam mulia, risiko yang masuk dalam kategori tinggi (H) hanya ada satu, yaitu pada grup risiko yang berhubungan dengan ketidaksesuaian SDM dalam perusahaan (kekurangan jumlah SDM) yang. Kekurangan ini disebabkan oleh banyak hal, diantaranya berkaitan dengan item-item risk yang lainnya seperti kurangnya alat bantu dalam merencanakan SDM, kekurangan alat bantu seperti data-data mengenai *job analysis* yang selama ini belum dituangkan kedalam perencanaan tersebut. Sehingga masih terlihat adanya estimasi perencanaan kebutuhan tenaga kerja yang kurang tepat dengan kondisi aktual kebutuhan di lapangan. Namun perusahaan telah memiliki strategi penanggulangan risiko tersebut, dengan maksud untuk mengatasi ataupun mencukupi kebutuhan akan tenaga kerja yang masih kurang, seiring dengan adanya perubahan target produksi dari tiap satuan kerja masing-masing yang cenderung mengalami peningkatan tiap tahunnya, sehingga adaptasi dari rancangan yang dirasa kurang tepat dapat ditanggulangi dengan *outsource* tenaga kerja dari pihak lain.

Tabel 4.1 Lima risiko teratas Unit Pemurnian Logam PT. X

No	<i>Group of Risk</i>	<i>Risk</i>	<i>Score</i>	<i>Risk Level</i>
1	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesuaian SDM Dalam Perusahaan	Kekurangan jumlah SDM	24	H
2	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesuaian SDM Dalam Perusahaan	Estimasi yang salah	15	M

Tabel 4.1 Lima risiko teratas Unit Pemurnian Logam PT. X (*lanjutan*)

3	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesesuaian SDM Dalam Perusahaan	Perubahan lingkungan diluar dugaan	14	M
4	Risiko Yang Berhubungan Dengan Kesulitan Dalam Perencanaan SDM	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	12	M
5	Risiko Yang Berhubungan Dengan Kesulitan Dalam Perencanaan SDM	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	11	M

Lima risiko tertinggi dalam perencanaan tenaga kerja di unit ini, dua diantaranya merupakan bagian dari kelompok risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja, sedangkan tiga lainnya merupakan risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan tenaga kerja. Risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan tenaga kerja tersebut umumnya merupakan risiko yang mengarah pada kekurangan tenaga kerja. Sedangkan pada risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam penyelesaian perencanaan SDM mengarah ke akibat yang ditimbulkan kurangnya alat bantu dalam melakukan perencanaan SDM.

4.2 Kuantifikasi Risiko ke Dalam Bentuk Biaya

Dari hasil pengolahan kuesioner dan pengurutan risiko berdasarkan skor yang didapat dari setiap risiko, maka dipilih lima risiko yang mempunyai skor paling besar di masing-masing divisi untuk diteliti. Agar dapat dilakukan analisis alokasi biaya dengan menggunakan simulasi Monte Carlo, maka risiko-risiko tersebut harus dapat dikuantifikasikan untuk kemudian dicari angka-angka biaya yang dapat mewakili semua kelompok risiko disetiap tingkatan. Analisis biaya dengan menggunakan simulasi Monte Carlo tersebut bertujuan untuk menentukan alokasi biaya pengurangan risiko dengan dana yang terbatas sehingga dapat ditemukan kombinasi

alokasi biaya yang memberikan manfaat terbesar atau dengan kata lain dapat memberikan alokasi biaya yang hasilnya paling optimal.

Risiko yang berhubungan dengan kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja dapat dikuantifikasikan menjadi jumlah hari kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perencanaan tenaga kerja tersebut di tiap satuan kerja. Unit bisnis PT. X dalam hal ini memberi pertimbangan bahwa untuk risiko-risiko dalam kelompok ini, yang masuk ke dalam kategori tinggi atau *high* adalah bila risiko tersebut menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perencanaan tenaga kerja adalah selama lebih dari dua minggu atau sepuluh hari kerja. Sedangkan risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja ini dikategorikan sebagai risiko menengah atau medium bila menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya adalah antara enam hingga sepuluh hari kerja. Risiko dikategorikan rendah atau *low* jika risiko tersebut dapat menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perencanaan tenaga kerja di suatu divisi adalah kurang dari enam hari kerja.

Risiko-risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja tersebut kemudian diubah ke dalam bentuk biaya-biaya yang mewakilinya sehingga simulasi Monte Carlo dapat dilakukan. Bentuk biaya yang digunakan untuk merepresentasikan risiko ini adalah beban gaji yang dikeluarkan unit bisnis PT. X untuk para karyawannya yang terlibat dalam pelaksanaan perencanaan SDM. Karyawan-karyawan unit bisnis PT. X yang terlibat dalam pelaksanaan perencanaan tenaga kerja di masing-masing divisi adalah para karyawan yang mempunyai posisi *Assistant Senior Manager* dan *Senior Manager*. Beban gaji rata-rata yang diberikan unit bisnis PT. X kepada mereka adalah Rp7.409.442 sebulan per karyawan, dalam satu hari dengan 20 hari kerja per bulan maka rata-rata tersebut menjadi Rp. 339.860 per hari per karyawan. Oleh karena kelompok risiko ini dikuantifikasikan ke dalam bentuk hari, maka penentuan kategori tinggi atau rendahnya risiko tersebut adalah melalui perkalian antara hari dan beban gaji per hari karyawan. Konversi kelompok risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan perencanaan tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 4.3.

Pada tabel tersebut dapat dilihat kerugian yang dapat ditimbulkan pada masing-masing kategori risiko.

Kelompok risiko yang berhubungan dengan pergantian karyawan dikuantifikasikan menjadi persentase pergantian karyawan di unit bisnis PT. X. Risiko yang masuk ke dalam kelompok ini dikategorikan sebagai risiko yang tinggi jika risiko tersebut mengakibatkan tingkat pergantian karyawan yang terjadi di unit bisnis PT. X adalah lebih dari 5% dari jumlah karyawan di suatu divisi. Angka 5% merupakan angka yang didapat dari rata-rata persentase pergantian/mutasi karyawan yang terjadi di unit pengolahan logam mulia ini. Risiko yang menyebabkan pergantian karyawan sebesar 5% hingga 1% termasuk ke dalam kategori menengah, sedangkan risiko yang dapat mengakibatkan pergantian karyawan kurang dari 1% masuk dalam risiko berkategori rendah.

Bentuk angka-angka yang dapat mewakili risiko-risiko yang berhubungan dengan pergantian karyawan adalah angka-angka yang berhubungan dengan biaya perekrutan karyawan baru dan biaya pelatihan karyawan yang dikeluarkan oleh unit bisnis PT. X. Berdasarkan data yang terkumpul, maka biaya rata-rata yang dikeluarkan oleh unit bisnis PT. X untuk perekrutan dan pelatihan satu orang karyawannya adalah Rp 3.650.488. Konversi kategori tiap risiko kemudian dilakukan dengan perkalian persentase pergantian karyawan dari masing-masing kategori dengan biaya perekrutan dan pelatihan satu orang karyawan, hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.2 Kuantifikasi risiko

Kelompok Risiko	Kategori		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Risiko yang menyebabkan kesulitan menyelesaikan perencanaan SDM	> 40 hari	14 - 40 hari	< 6 days
Risiko yang menyebabkan turnover tenaga kerja	> 5%	5% - 1%	< 1%
Risiko yang menyebabkan ketidaksesuaian tenaga kerja	> 5%	5% - 1.5%	< 1.5%

Tabel 4.3 Konversi risiko ke dalam angka-angka

Kelompok Risiko	Kategori		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Risiko yang menyebabkan kesulitan menyelesaikan perencanaan SDM	> Rp 13.594.428	Rp 4.758.05 – Rp13.594.428	< Rp 4.758.050
Risiko yang menyebabkan turnover tenaga kerja	> Rp 182.524	Rp 36.504 – Rp 182.524	< Rp 36.504
Risiko yang menyebabkan ketidaksesuaian tenaga kerja	> Rp 8.883.966	Rp 8.883.966 – Rp 2.665.189	< Rp 2.665.189

Risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan karyawan dikuantifikasikan ke dalam persentase perbedaan jumlah karyawan. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak unit bisnis pemurnian logam mulia PT. X diketahui risiko yang menyebabkan ketidaksesuaian tenaga kerja dapat dikategorikan sebagai tinggi bila risiko tersebut mengakibatkan adanya perbedaan sebesar lebih dari 5%. Sedangkan risiko yang berhubungan dengan ketidaksesuaian karyawan termasuk dalam kategori menengah bila risiko tersebut mengakibatkan perbedaan sebesar 1.5% hingga 5%. Risiko yang dapat menimbulkan perbedaan jumlah karyawan sebesar kurang dari 8% merupakan risiko yang berkategori rendah.

Risiko-risiko yang berhubungan dengan ketidakcocokkan jumlah tenaga kerja kemudian diubah ke dalam bentuk biaya-biaya yang dapat merepresentasikannya untuk diolah menggunakan simulasi Monte Carlo. Bentuk biaya yang paling dapat merepresentasikan risiko-risiko yang tergabung dalam kelompok tersebut adalah rata-rata beban gaji seluruh karyawan unit bisnis pengolahan logam mulia PT. X..

Pada unit bisnis pemurnian logam mulia PT. X pada prinsipnya berusaha untuk menurunkan semua risiko yang masuk dalam kategori tinggi maupun menengah menjadi risiko berkategori rendah dengan biaya risiko seminimal mungkin. Maka diasumsikan bahwa unit bisnis ini akan mengeluarkan biaya perlakuan tertentu terhadap suatu risiko untuk menjadikan risiko tersebut masuk dalam kategori rendah,

dan biaya yang dikeluarkan untuk suatu kelompok risiko adalah sama di setiap divisi. Asumsi lain yang digunakan adalah bahwa setelah suatu risiko diberi perlakuan khusus (perlakuan), maka dampak dari risiko tersebut akan hilang atau dengan kata lain berkurang hingga 100% dari semula sehingga masuk dalam kategori rendah.

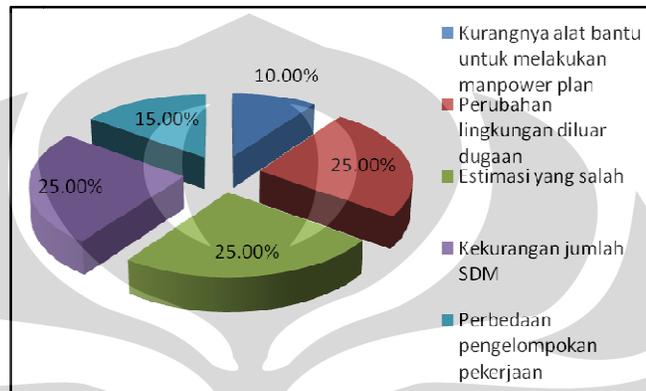
4.3 Alokasi Biaya Perlakuan Optimal dengan Simulasi Monte Carlo

Setelah mengidentifikasi risiko yang ada dan melakukan perhitungan *risk cost*, selanjutnya diteliti lagi usaha-usaha yang ditempuh perusahaan untuk mengatasi risiko-risiko tersebut. Usaha penanganan risiko yang dilakukan unit bisnis ini selanjutnya disebut dengan perlakuan.

Total estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan berdasarkan pertimbangan kebijakan manajemen unit bisnis ini adalah sebesar 2% dari total alokasi anggaran divisi SDM, yaitu sebesar Rp. 481.430.919. Dari total alokasi untuk risk perlakuan tersebut selanjutnya oleh manajemen dikomposisikan pengeluarannya untuk bekerjasama dengan perusahaan penyedia jasa *outsource*, maupun menyewa jasa konsultan untuk membantu perencanaan SDM yang tentunya memerlukan biaya yang tidak sedikit jumlahnya. Persentase alokasi perlakuan yang digunakan perusahaan dalam hal menggunakan jasa tenaga konsultan untuk risiko kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM, perubahan lingkungan diluar dugaan, estimasi yang salah, adalah sebesar 60% dari total estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan. Sedangkan untuk item risiko kekurangan jumlah SDM, unit bisnis ini mengalokasikan dana dengan persentase 25% dari total estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan untuk bekerjasama dengan perusahaan penyedia jasa *outsource*. Dan untuk item risiko perbedaan pengelompokan pekerjaan presentase dari total estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan adalah sebesar 15%, aktivitas rencana perlakuan yang dilakukan adalah dengan menggelar rapat koordinasi internal, serta pembuatan *flow chart* mekanisme kerja pembuatan design manpower plan sehingga kedepannya diharapkan kuatnya koordinasi dari tiap satuan

kerja untuk mendefinisikan kebutuhan tenaga kerjanya dan adanya penyatuan persepsi kompetensi yang dibutuhkan oleh tiap satuan kerja yang ada.

Untuk menggambarkan secara jelas komposisi estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan, dapat dilihat gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Komposisi estimasi anggaran untuk alokasi biaya perlakuan

Harapan manajemen dari unit bisnis ini akan strategi perlakuan risk yang dilakukan dengan menggunakan jasa tenaga konsultan adalah :

1. Adanya *assessment* terhadap beban kerja SDM dari tiap-tiap satuan kerja.
2. Penentuan rules & goals perusahaan yang tepat untuk mengestimasi secara akurat kebutuhan perusahaan akan tenaga kerja.
3. Plotting design perencanaan SDM yang akurat berdasarkan kesesuaian kompetensi yang dibutuhkan perusahaan.

Dalam pelaksanaannya, total anggaran untuk perlakuan risk diasumsikan perusahaan menyediakan anggaran untuk penanganan risiko-risiko tersebut sebesar 25%, 50%, 75%, dan 100% dari total biaya perlakuan yang diperlukan. Oleh karena itu, melalui simulasi alokasi biaya dengan metode monte carlo dapat diketahui alokasi biaya perlakuan yang optimal sesuai dengan kendala ketersediaan dana dengan tetap memaksimalkan nilai manfaat dari perlakuan yang dilakukan. Dalam hal ini, digunakan fungsi OptQuest dalam Crystal Ball untuk membantu menentukan alokasi biaya perlakuan yang optimal.

Langkah awal dalam simulasi alokasi biaya ialah membentuk model input dalam Microsoft Excel. Tabel 4.5 berikut merupakan model input yang digunakan.

Tabel 4.4 Input simulasi alokasi biaya

No.	Risiko	Level	Biaya Risiko	Biaya Alokasi Perlakuan	Risk Coverage	Go/No Go	Keuntungan
1	Kekurangan jumlah SDM	H	Rp1,172,683,517	Rp120,357,730	Rp1,172,683,517	0	Rp0
2	Estimasi yang salah	M	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	0	Rp0
3	Perubahan lingkungan diluar dugaan	M	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	0	Rp0
4	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	M	Rp82,586,156	Rp48,143,092	Rp82,586,156	0	Rp0
5	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	M	Rp82,586,156	Rp72,214,638	Rp82,586,156	0	Rp0
			Rp2,862,344,402	Rp481,430,920			Rp0

Pada tabel 4.5 diatas, dapat dilihat bahwa input untuk simulasi alokasi biaya terdiri dari beberapa elemen penting, yaitu :

- Item risiko, yaitu kolom yang berisi lima risiko teratas yang telah teridentifikasi sebelumnya.
- Level, yaitu merupakan tingkatan risiko yang ditimbulkan hasil dari proses pembobotan kuesioner sebelumnya.
- Biaya Risiko, merupakan kerugian finansial yang muncul akibat terjadinya risiko. Biaya risiko diperoleh berdasarkan perhitungan biaya risiko (konversi tingkatan risiko ke dalam nilai uang).
- Risk coverage*, yaitu besarnya penurunan biaya risiko sebelum dan sesudah dilakukannya perlakuan. Dalam hal ini, diasumsikan melalui perlakuan tertentu, biaya risiko akan tertanggulangi sepenuhnya atau 100% terpenuhi.
- Biaya alokasi perlakuan, yakni biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengatasi risiko yang ada.

- f. Go/No.Go, merupakan kolom yang berisi variabel keputusan untuk melakukan perlakuan tertentu. Nilai dalam kolom ini berkislar antara 0-1, dimana kolom tidak dibiayai sama sekali (tidak dilakukan treatment atau perlakuan).
- g. Advantage atau keuntungan, yaitu nilai manfaat yang diperoleh dari perlakuan yang dilakukan. Nilai manfaat dihitung berdasarkan persamaan :
- $$\text{Keuntungan} = (\text{Risk Coverage} - \text{Biaya Perlakuan}) \times \text{Go/No Go.}$$

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, tujuan simulasi biaya ini ialah menentukan alokasi biaya yang optimal dengan tetap memperhatikan nilai manfaat yang diperoleh. Dengan demikian, tujuan yang hendak dicapai adalah memaksimalkan nilai total manfaat dengan kendala berupa ketersediaan dana.

Setelah menentukan model input bagi sistem, maka langkah selanjutnya adalah mendefinisikan variabel asumsi, keputusan, dan *forecast*. Sel yang menjadi asumsi ialah sel yang memiliki nilai tertentu yang tidak pasti dengan distribusi probabilitas tertentu pula. Dalam model ini, yang menjadi sel asumsi ialah biaya risiko, karena besarnya biaya tersebut tidak pasti. Selain menentukan sel asumsi, juga ditentukan probabilitas yang paling sesuai dengan sel asumsi tersebut.

Dalam simulasi ini digunakan distribusi triangler untuk biaya risiko yang merupakan sel asumsi , sebab tidak terdapat data historis untuk biaya risiko. Paramenter yang digunakan dalam distribusi triangular ini terdiri dari biaya risiko maksimum, minimum, dan biaya yang paling sering terjadi.

Penentuan biaya maksimum, minimum, dan biaya yang paling sering muncul ini dilakukan melalui proses wawancara dengan pihak PT.X. Item risiko yang termasuk dalam satu kelompok memiliki biaya risiko yang sama pula. Dengan demikian, besarnya biaya risiko maksimum, minimum, dan yang paling sering muncul sama untuk item risiko kekurangan jumlah SDM, estimasi yang salah, dan risiko perubahan lingkungan diluar dugaan. Sedangkan, besarnya biaya risiko maksimum, minimum, dan yang paling sering munsul untuk ketiga item risiko lainnya juga sama seperti terlihat pada tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.5 Parameter Distribusi Triangular Untuk Lima Risiko Utama

Jenis Risiko	Biaya Risiko		
	Min.	Paling sering	Maks.
Kekurangan jumlah SDM	Rp351,805,055	Rp762,244,286	Rp1,172,683,517
Estimasi yang salah	Rp351,805,055	Rp762,244,286	Rp1,172,683,517
Perubahan lingkungan diluar dugaan	Rp351,805,055	Rp762,244,286	Rp1,172,683,517
Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	Rp42,822,451	Rp82,586,156	Rp122,349,861
Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Rp42,822,451	Rp82,586,156	Rp122,349,861

Sumber : Hasil wawancara dengan pihak PT. X

Untuk variabel keputusan dalam model input ini dipilih biaya perlakuan karena sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu menentukan alokasi biaya perlakuan yang optimal sesuai dengan ketersediaan dana yang ada. Variabel keputusan sendiri pada dasarnya merupakan sel yang berisi nilai yang tidak pasti dengan keterbatasan tertentu atau variabel yang nilainya dapat ditentukan dan berdasarkan penentuan tersebut dapat diambil keputusan yang optimal. Sedangkan, variabel *forecast* merupakan sebuah sel berisi formula yang berhubungan dengan sel asumsi atau keputusan. Dalam model ini, sel *forecast* merupakan nilai total dari keuntungan yang ingin dimaksimalkan.

Untuk masing-masing kendala keterbatasan dana, simulasi yang dilakukan terdiri dari 1000 iterasi, sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Dalam simulasi ini juga digunakan tingkat kepercayaan (*confidence level*) sebesar 95% dan pemeriksaan terhadap hasil simulasi setiap 50 kali percobaan untuk menjaga keakuratan hasil perhitungan.

Langkah terakhir dalam melakukan simulasi alokasi biaya perlakuan ialah menjalankan fungsi Optquest dalam Crystal Ball. Sesuai dengan skenario keterbatasan dana, maka kendala dana yang ada diasumsikan sebesar 25% (Rp. 120.357.730), 50% (Rp. 240.715.460), 75% (Rp. 361.073.190), 100% (Rp.

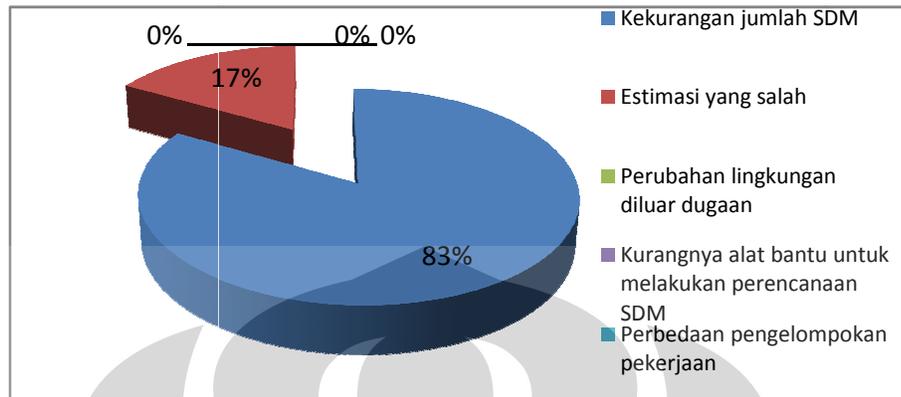
481.430.920). Hasil akhir dari simulasi ini berbeda-beda untuk setiap kendala dana yang diberikan. Keempat tabel di bawah ini menunjukkan hasil simulasi alokasi biaya perlakuan yang optimal sesuai keterbatasan dana yang ada.

1. Asumsi Ketersediaan Anggaran Dana Perlakuan Rp. 120.357.730

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan OptQuest, dengan asumsi dana yang tersedia hanya sebesar Rp120.357.730 atau sekitar 25% dari total biaya yang dibutuhkan, maka keuntungan total yang akan didapat adalah sebesar Rp1.204.774.644. Risiko yang dapat dilakukan perlakuan hanya ada dua dengan dana tersebut, yaitu kekurangan jumlah SDM sebesar Rp96.286.184, dan estimasi yang salah sebesar Rp24.071.546 dari total biaya perlakuan yang dibutuhkan (Rp120.357.730), sehingga total keuntungan yang didapat oleh risiko tersebut adalah sebesar Rp1.204.774.644. Sedangkan tiga risiko yang lain tidak dilakukan perlakuan karena berdasarkan hasil optimasi tidak ada dana yang dialokasikan untuk ke dua risiko tersebut.

Tabel 4.6 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Perlakuan
Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 25%

No.	Risiko	Biaya Risiko	Biaya Alokasi Perlakuan	Risk Coverage	Go/No Go	Keuntungan
1	Kekurangan jumlah SDM	Rp1,172,683,517	Rp96,286,184	Rp1,172,683,517	1	Rp1,076,397,333
2	Estimasi yang salah	Rp762,244,286	Rp24,071,546	Rp152,448,857	0,20	Rp128,377,311
3	Perubahan lingkungan diluar dugaan	Rp762,244,286	Rp0	Rp0	0	Rp0
4	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	Rp82,586,156	Rp0	Rp0	0	Rp0
5	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Rp82,586,156	Rp0	Rp0	0	Rp0
		Rp2,862,344,402	Rp120,357,730			Rp1,204,774,644



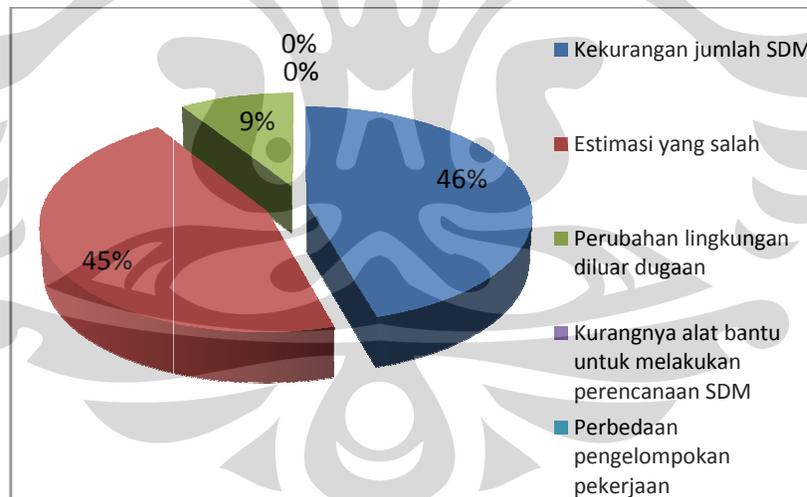
Gambar 4.2 Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 25%

2. Asumsi Ketersediaan Anggaran Dana Perlakuan Rp 240.715.460

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan OptQuest, dengan asumsi dana yang tersedia hanya sebesar Rp240.715.460 atau sekitar 50% dari total biaya yang dibutuhkan, maka keuntungan total yang akan didapat adalah sebesar Rp1.846.661.201. Risiko yang dapat dilakukan perlakuan hanya ada tiga dengan dana tersebut, yaitu kekurangan jumlah SDM sebesar Rp96.286.184, estimasi yang salah sebesar Rp120,357,730 dan perubahan lingkungan diluar dugaan hanya sebesar 20% atau Rp24.071.546 dari total biaya perlakuan yang dibutuhkan (Rp240.715.460), sehingga total keuntungan yang didapat oleh risiko tersebut adalah sebesar Rp1.846.661.201. Sedangkan dua risiko yang lain tidak dilakukan perlakuan karena berdasarkan hasil optimasi tidak ada dana yang dialokasikan untuk ke dua risiko tersebut.

Tabel 4.7 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Perlakuan
Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 50%

No.	Risiko	Biaya Risiko	Biaya Alokasi Perlakuan	Risk Coverage	Go/No Go	Keuntungan
1	Kekurangan jumlah SDM	Rp1,172,683,517	Rp96,286,184	Rp1,172,683,517	1	Rp1,076,397,333
2	Estimasi yang salah	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	1	Rp641,886,556
3	Perubahan lingkungan diluar dugaan	Rp762,244,286	Rp24,071,546	Rp152,448,857	0,20	Rp128,377,311
4	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	Rp82,586,156	Rp0	Rp0	0	Rp0
5	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Rp82,586,156	Rp0	Rp0	0	Rp0
		Rp2,862,344,402	Rp240,715,460			Rp1,846,661,201



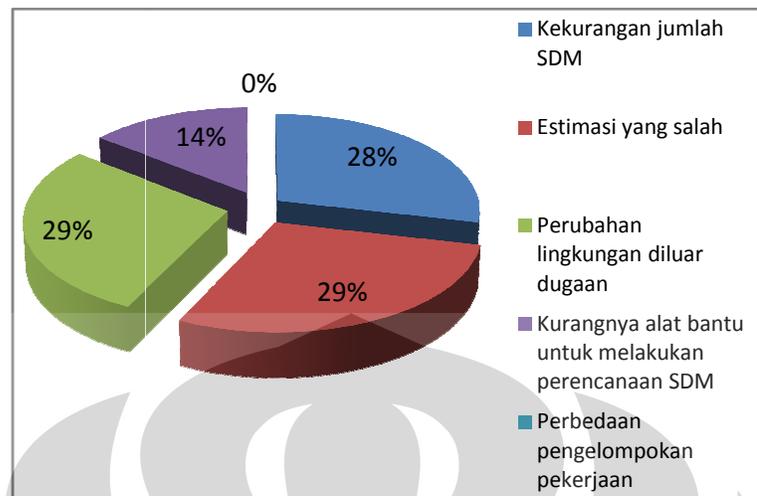
Gambar 4.3 Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan
Dengan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 50%

3. Asumsi Ketersediaan Anggaran Dana Perlakuan Rp 361.073.190

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan OptQuest, dengan asumsi dana yang tersedia hanya sebesar Rp361.073.190 atau sekitar 75% dari total biaya yang dibutuhkan, maka keuntungan total yang akan didapat adalah sebesar Rp2.377.391.978. Risiko yang dapat dilakukan perlakuan hanya ada tiga dengan dana tersebut, yaitu kekurangan jumlah SDM sebesar Rp96.286.184, estimasi yang salah sebesar Rp120,357,730, perubahan lingkungan diluar dugaan sebesar Rp120.357.730, dan kurangnya alat bantu hanya sebesar 50% atau Rp24.071.546 dari total biaya perlakuan yang dibutuhkan (Rp361.073.190), sehingga total keuntungan yang didapat oleh risiko tersebut adalah sebesar Rp2.377.391.978. Sedangkan risiko perbedaan pengelompokan pekerjaan belum dilakukan perlakuan karena berdasarkan hasil optimasi tidak ada dana yang dialokasikan untuk ke dua risiko tersebut.

Tabel 4.7 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 75%

No.	Risiko	Biaya Risiko	Biaya Alokasi Perlakuan	Risk Coverage	Go/No Go	Keuntungan
1	Kekurangan jumlah SDM	Rp1,172,683,517	Rp96,286,184	Rp1,172,683,517	1	Rp1,076,397,333
2	Estimasi yang salah	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	1	Rp641,886,556
3	Perubahan lingkungan diluar dugaan	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	1	Rp641,886,556
4	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	Rp82,586,156	Rp24,071,546	Rp41,293,078	0,50	Rp17,221,532
5	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Rp82,586,156	Rp0	Rp0	0	Rp0
		Rp2,862,344,402	Rp361,073,190			Rp2,377,391,978



Gambar 4.4 Komposisi Alokasi Biaya Perlakuan Dengan Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 75%

4. Asumsi Ketersediaan Anggaran Dana Perlakuan Rp481.430.920

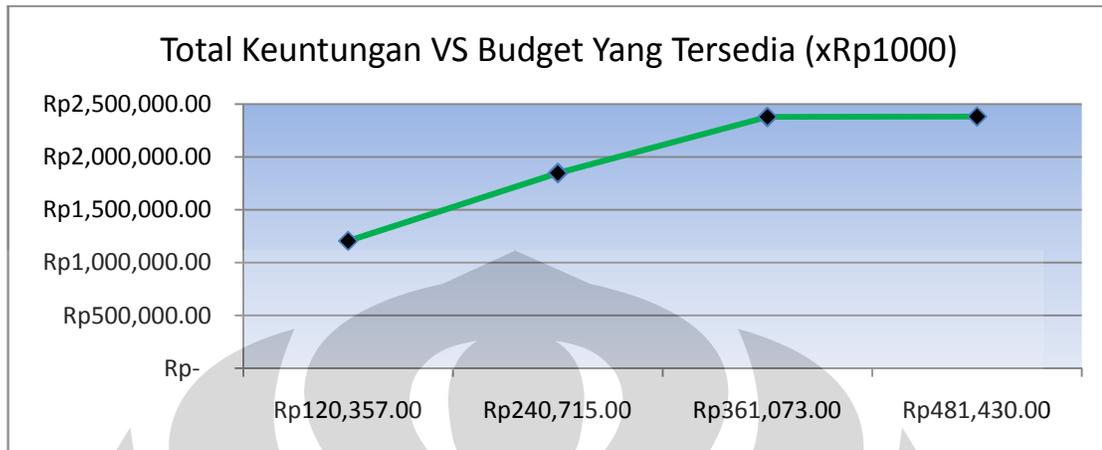
Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan OptQuest, dengan asumsi dana yang tersedia hanya sebesar Rp481.430.920 atau sekitar 100% dari total biaya yang dibutuhkan, maka keuntungan total yang akan didapat adalah sebesar Rp2.380.913.482. Risiko yang dapat dilakukan perlakuan hanya ada tiga dengan dana tersebut, yaitu kekurangan jumlah SDM sebesar Rp96.286.184, estimasi yang salah sebesar Rp120,357,730, perubahan lingkungan diluar dugaan sebesar Rp762.244.286, kurangnya alat bantu sebesar Rp48.143.092, dan risiko perbedaan pengelompokan pekerjaan sebesar Rp72.214.638. Jadi keseluruhan alokasi perlakuan digunakan secara 100% dengan harapan *coverage risk* yang ada dapat menghilangkan dampak dari biaya risiko yang terjadi.

Tabel 4.9 Parameter Hasil Optimasi Alokasi Biaya Perlakuan
Dengan Asumsi Ketersediaan Dana 100%

No.	Risiko	Biaya Risiko	Biaya Alokasi Perlakuan	Risk Coverage	Go/No Go	Keuntungan
1	Kekurangan jumlah SDM	Rp1,172,683,517	Rp120,357,730	Rp1,172,683,517	1	Rp1,052,325,787
2	Estimasi yang salah	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	1	Rp641,886,556
3	Perubahan lingkungan diluar dugaan	Rp762,244,286	Rp120,357,730	Rp762,244,286	1	Rp641,886,556
4	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	Rp82,586,156	Rp48,143,092	Rp82,586,156	1	Rp34,443,064
5	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Rp82,586,156	Rp72,214,638	Rp82,586,156	1	Rp10,371,518
		Rp2,862,344,402	Rp481,430,920			Rp2,380,913,482

Dari hasil optimasi dengan beberapa variasi dana yang tersedia, dapat dilihat beberapa angka dari nilai manfaat yang dihasilkan. Semakin besar nilai dana yang tersedia untuk mengurangi risiko, maka semakin besar pula total manfaat yang dihasilkan.

Jika dilihat pada grafik yang menunjukkan hubungan antara total keuntungan dan asumsi dana yang tersedia, maka garis yang terbentuk dari titik-titik temu ke-dua elemen tersebut tidaklah linear. Peningkatan total keuntungan menunjukkan kecenderungan untuk melandai atau tidak mengalami peningkatan yang konstan drastis seiring dengan peningkatan asumsi dana yang tersedia untuk melakukan perlakuan terhadap risiko. Namun berdasarkan optimasi yang dilakukan, hingga dana yang tersedia mencapai angka 100% dari jumlah yang dibutuhkan tidak ada peningkatan biaya perlakuan yang lebih besar dari peningkatan total keuntungan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah biaya perlakuan yang tersedia masih dalam keadaan yang menguntungkan.



Gambar 4.6 Grafik total keuntungan dengan asumsi dana yang tersedia



BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Risiko teratas dalam perencanaan SDM unit bisnis ini berdasarkan hasil kuesioner ialah kekurangan jumlah SDM, estimasi yang salah, perubahan lingkungan diluar dugaan, kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM, perbedaan pengelompokan pekerjaan. Sebagian besar dari risiko teratas ini berasal dari kelompok risiko yang berhubungan dengan ketidaksesuaian SDM dan sisanya merupakan risiko yang berhubungan dengan kesulitan menyelesaikan perencanaan SDM.

Tabel 5.1 Risiko Utama Unit Pemurnian Logam PT. X

No	<i>Group of Risk</i>	<i>Risk</i>	<i>Score</i>	<i>Risk Level</i>
1	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesuaian SDM Dalam Perusahaan	Kekurangan jumlah SDM	24	H
2	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesuaian SDM Dalam Perusahaan	Estimasi yang salah	15	M
3	Risiko Yang Berhubungan dengan Ketidakesuaian SDM Dalam Perusahaan	Perubahan lingkungan diluar dugaan	14	M

Tabel 5.1 Risiko Utama Unit Pemurnian Logam PT. X (*lanjutan*)

4	Risiko Yang Berhubungan Dengan Kesulitan Dalam Perencanaan SDM	Kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM	12	M
5	Risiko Yang Berhubungan Dengan Kesulitan Dalam Perencanaan SDM	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	11	M

2. Terdapat empat hasil optimasi alokasi biaya perlakuan, sesuai dengan asumsi ketersediaan dana sebesar 25%, 50%, 75%, dan 100%, yaitu:

a) Asumsi ketersediaan dana 25% (Rp 120.357.730), alokasinya :

- Risiko kekurangan SDM = Rp 96.286.184
- Risiko estimasi yang salah = Rp 24.071.546
- Risiko perubahan lingkungan diluar dugaan = Rp 0
- Risiko kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM = Rp 0
- Perbedaan pengelompokan pekerjaan = Rp 0
- Total keuntungan yang diperoleh = Rp 1.204.774.644

b) Asumsi ketersediaan dana 50% (Rp 240.715.460), alokasinya :

- Risiko kekurangan SDM = Rp 96.286.184
- Risiko estimasi yang salah = Rp 120.357.730
- Risiko perubahan lingkungan diluar dugaan = Rp 24.071.546
- Risiko kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM = Rp 0
- Perbedaan pengelompokan pekerjaan = Rp 0
- Total keuntungan yang diperoleh = Rp 1.846.661.201

c) Asumsi ketersediaan dana 75% (Rp 361.073.190), alokasinya :

- Risiko kekurangan SDM = Rp 96.286.184
- Risiko estimasi yang salah = Rp 120.357.730
- Risiko perubahan lingkungan diluar dugaan = Rp 120.357.730
- Risiko kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM = Rp 24.071.546
- Perbedaan pengelompokan pekerjaan = Rp 0
- Total keuntungan yang diperoleh = Rp 2.377.391.978

d) Asumsi ketersediaan dana 100% (Rp 481.430.920), alokasinya :

- Risiko kekurangan SDM = Rp 96.286.184
- Risiko estimasi yang salah = Rp 120.357.730
- Risiko perubahan lingkungan diluar dugaan = Rp 120.357.730
- Risiko kurangnya alat bantu untuk melakukan perencanaan SDM = Rp 48.143.092
- Perbedaan pengelompokan pekerjaan = Rp 72.214.638
- Total keuntungan yang diperoleh = Rp 2.380.913.482

Dari hasil optimasi ini, dapat diketahui bahwa nilai manfaat yang diperoleh berbanding lurus dengan biaya perlakuan yang dialokasikan. Semakin besar biaya perlakuan yang dialokasikan untuk risiko tertentu, semakin besar pula total keuntungan yang dapat diperoleh unit bisnis PT. X.

DAFTAR ACUAN

Wilfred S. J. Geerlings et. al, *Manpower Forecasting: A Discrete-Event Object-Oriented Simulation Approach*, 2001, p 1

² Mike Williams, *Managing Risk Through Better Planning*, 2006,
<http://www.systemunion.com>, (diakses 4 Oktober 2008)

³ Flo Frank, *Building Human Resources : Human Resources Planning*, 2000,
 <<http://www.lefca.org/HRpubs/frank.htm>> ((diakses 20 September 2008)

⁴ Mary S. E, *HR Planning and Staffing : How Are They Connected ?*, 2005,
 <<http://www.apex.gc.ca/files/WEB>>, (diakses 20 September 2008)

⁵ Mathew S. K, *Guide to Workforce Planning, Departemnt of Energy*, Australia, 2005, hal. 2,
 <<http://www.mbe.doe.gov/cf40/i-manage/NewsleeterSept2005.pdf>>, (diakses 21 September 2007)

⁶ Robert M. Emmerichs, Cheryl Y. Marcum, Albert A. Robbert, *An Operational Process for Workforce Planning*, RAND Coorporation, Pittsburgh, 2004, hal 1-2,
 <http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/2005/MR1684.1.sum.pdf>, (diakses 22 September 2007)

⁷ Kellie Peart, *Workforce Planning : Question and Answer*, 2006,
 <<http://www.utas.edu/hr>>, (diakses 22 September 2007)

⁸ Susan E. Jackson dan Randall S. Schuler, “Human Resources Planning : Challenges or Industrial/Organizaational Psychologist, Vol.5, No.2, 1999, hal.223

⁹ Workforce Planning Team, *Strategic Workforce Planning*, Fairfax Departement of Human Resources, Fairfax, 2003, hal.3,
 <<http://www.fairfaxcountry.gov/hr/pdf/workforceplanningmanual.pdf>>, (diakses 22 September 2007)

¹⁰ Kathleen Morish, *Strategic People Planning : An Overview of Workforce Planning*, Public Sector Management Division, 2000, hal 3-4,

<<http://www.dpc.wa.gov.au/psmd/pubs/wac/peopleplan.pdf>>, (diakses 25 September 2007)

¹¹ Software Human Resources Council, Human Resource Management Guide for Canadian Information Technology Company, TECHNOCCompetence, Ottawa, 2004, hal. 9,

<http://www.eul.ac.uk/business/documents/huan_resources_mgmt.pdf>, (diakses 27 September 2008)

¹² Mathew S. K., Op. Cit., hal. 4-5

¹³ Robert M. Emmerichs, Cheryl Y. Marcum, Albert A. Robbert, Op. Cit., hal.5

¹⁴ Mathew S. K., Op. Cit., hal. 6-10

¹⁵ Software Human Resource Council, Op. Cit., hal. 10-14

¹⁶ S. Regan, “Risk Management Implementation and Analysis”, dalam *AACE International Transactions*, 2003, hal.10.1.

¹⁷ G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa , “Risk Management Guide for Information Technology System”, dalam *Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, National Institute of Standards and Technology, U.S Government Printing Office, Washington, 2001, hal 1.

¹⁸ T. Bedford dan R. Cooke, *Probabilistic Risk Analysis: Foundation and Methods*, Cambridge University Press, United Kingdom, 2003, hal. 10

¹⁹ Institution of Engineers, *Project Management: from conceptual until solving problem*, Engineering Education Australia, 1999, hal. 4

²⁰ M. Pennock dan Y. Haimes, “Principles and Guidelines for Project Risk Management”, dalam *System Engineering*, Wiley Periodicals Inc., vol. 5, No. 2, 2002, hal 90.

²¹ M. Crouhy, D. Galai, R. Mark , *Risk Management*, McGraw-Hill, 2001, hal.475

²² D. Hoffman, *Managing Operational Risk*, John Wiley & Sons, Inc., 2002, hal. 36

²³ G. Stoneburner, A. Goguen, A. Feringa, *Op. Cit.*, hal 1.

²⁴ S. Regan, *Op. Cit.*, hal. 10.1

²⁵ M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal.39

- ²⁶ *Risk Management in Department of Family and Community Service, Risk, Audit and Compliance Branch, Australia, 1999*
- ²⁷ A. Mobey dan D. Parker, "Risk Evaluation and Its Important to Project Implementation", dalam *Work Study*, Emerald, Vol. 51, No. 4, 2002, hal. 203
- ²⁸ I. Tatsiopoulus, *et. al.*, *Op. Cit.*, hal 25
- ²⁹ D. Baccarini, G. Salm dan P. Love, "Management of Risk in Information Technology Projects", dalam *Industrial Management & Data Systems*, Emerald, Vol. 104, No. 4, 2004, hal. 289.
- ³⁰ C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Project Risk Analysis and Management*, The Association for Project Management, Buckinghamshire, 2000, hal. 3
- ³¹ D. Hoffman, *Op. Cit.*, hal. 8
- ³² C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 7
- ³³ M. Pennock dan Y. Haimes, *Op. Cit.*, hal 101
- ³⁴ S. Regan, *Op. Cit.*, hal 10.4
- ³⁵ C. Norris, J. Perry, dan P. Simon, *Op. Cit.*, hal. 10
- ³⁶ *Ibid*
- ³⁷ Editorial, "The Role of Pilot Studies in Reducing Risk on Projects and Programmes", dalam *International Journal of Project Management*, Elsevier, 2005, hal. 2
- ³⁸ M. Pennock dan Y. Haimes, *Op. Cit.*, hal. 101
- ³⁹ M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *Op. Cit.*, hal. 37
- ⁴⁰ L. Tchankova, *Op. Cit.*, hal. 296
- ⁴¹ S. Jaffry dan N. Capon, "Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning", dalam *International Journal of Forecasting*, Elsevier, 2005, hal 74
- ⁴² *Ibid*, hal 73
- ⁴³ *Crystal Ball 2000, User Manual*, hal. 2

DAFTAR REFERENSI

Baccarini, David, Geoff Salm dan Peter E.D. Love, 2004, “Management of Risk in Information Technology Projects”, dalam *Industrial Management & Data Systems*, Emerald, Vol. 104, No. 4

Bandyopadhyay, K, Mykytyn, P.P., dan Mykytyn, K, 1999, “A framework for integrated risk management in information technology”, *Management Decision*, vol 37, no.5

Bedford, Tim dan Roger Cooke, 2003, *Probabilistic Risk Analysis: Foundation and Methods*, Cambridge University Press, United Kingdom

Crouhy, Michel, Dan Galai, dan Robert Mark, 2001, *Risk Management*, McGraw-Hill

Crystal Ball 11.1.1.0.00, User Manual

Department of Family and Community Service, 1999, *Risk Management in Department of Family and Community Service*, Risk, Audit and Compliance Branch, Australia

Editorial, 2005, “The Role of Pilot Studies in Reducing Risk on Projects and Programmes”, dalam *International Journal of Project Management*, Elsevier

Enterprise Risk Assessor, 2005

Geerlings, Wilfred S. J., et. al, 2001, *Manpower Forecasting: A Discrete-Event Object-Oriented Simulation Approach*

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

Institution of Engineers, 1999, *Project Management: from conceptual until solving problem*, Engineering Education Australia

Jaffry, Shabbar dan Nick Capon, 2005, "Alternative Methods of Forecasting Risks in Naval Manpower Planning", dalam *International Journal of Forecasting*, Elsevier

Mobey, Alison dan David Parker, 2002, "Risk Evaluation and Its Important to Project Implementation", dalam *Work Study*, Emerald, Vol. 51, No. 4

Norris, Catriona, John Perry, dan Peter Simon, 2000, *Project Risk Analysis and Management*, The Association for Project Management, Buckinghamshire

Pennock, Michael J., dan Yacov Y. Haimes, 2002, "Principles and Guidelines for Project Risk Management", dalam *System Engineering*, Wiley Periodicals Inc., vol. 5, No. 2

Regan, Sean T., 2003 "Risk Management Implementation and Analysis", dalam *AACE International Transactions*

Stoneburner, Gary, Alice Goguen, dan Alexis Feringa, 2001, "Risk Management Guide for Information Technology System", dalam *Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, National Institute of Standards and Technology, U.S Government Printing Office, Washington

Tatsiopoulus, *et. al.*, 2003, "Risk Management as a Strategic Issue for the Implementation of ERP Systems: a Case Study From the Oil Industry", dalam *International Journal Risk Assessment and Management*, Vol. 4, No.1

Tchankova, Lubka, 2002, "Risk Identification – Basic Stage in Risk Management", dalam *Environmental Management and Health*, Emerald, Vol. 13, No. 3

LAMPIRAN I
CONTOH TABEL PERENCANAAN TENAGA KERJA

**PROYEKSI KOMPOSISI PEGAWAI
PT ANAM TEKNIK 2007-SD 2012**

NO	UNIT ORGANISASI	2007			2008			2009			2010			2011			2012			Jumlah
		PEGAJAWAI S/D DESEMBER	Rekrui ment	Pensi un	Kompo sisi	Rekrui ment	Pensi un													
A	KANTOR PUSAT																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	7	-	0	7	0	0	7	1	0	8	0	0	8	0	0	8	0	0	8
	Tambang Umum	8	-	0	8	0	0	8	2	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10
	Tambang/Eksplorasi	2	-	0	2	0	0	2	0	0	2	0	-1	1	0	0	1	0	0	1
	Teknik Geologi	4	-	0	4	0	-2	2	1	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3
	Teknik Lain-lain	18	-	0	18	0	0	18	2	0	20	2	0	22	0	0	22	0	0	22
	Supporting	92	-	0	92	4	-4	92	2	-2	92	4	-2	94	2	-5	91	0	-2	89
II	D3	21	-	0	21	4	-1	24	0	-4	20	2	0	22	3	-1	24	0	0	24
III	\$LTA - \$D	60	-	0	60	0	-4	56	0	-6	50	0	-7	43	0	-4	39	0	-2	37
	Total A.	212		0	212	8	-11	209	8	-12	205	8	-10	203	5	-10	198	0	-4	194
B	UBP NIKEL																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	12	-	0	12	6	0	18	4	0	22	2	0	24	0	0	24	0	0	24
	Tambang Umum	6	-	0	6	28	0	34	12	0	46	10	0	56	0	0	56	0	0	56
	Tambang/Eksplorasi	0	-	0	0	4	0	4	4	0	8	2	0	10	0	0	10	0	0	10
	Teknik Geologi	1	-	0	1	1	0	2	2	0	4	1	0	5	0	0	5	0	0	5
	Teknik Lain-lain	32	-	0	32	6	0	38	4	0	42	4	0	46	0	0	46	0	0	46
	Supporting	85	-	0	85	2	-11	76	3	-2	77	6	-10	73	1	-2	72	0	-1	71
II	D3	59	-	0	59	4	-1	62	30	-1	91	22	-2	111	8	-1	118	0	0	118
III	\$LTA - \$D	1309	-	0	1309	32	-85	1256	0	-98	1158	0	-129	1029	0	-78	951	0	-57	894
	Total B.	1504		0	1504	83	-97	1490	59	-101	1448	47	-141	1354	9	-81	1282	0	-58	1224
C	UBP EMAS																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	6	-	0	6	4	0	10	2	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12
	Tambang Umum	12	-	0	12	12	0	24	8	0	32	0	0	32	0	0	32	0	0	32
	Tambang/Eksplorasi	0	-	0	0	2	0	2	2	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4
	Teknik Geologi	4	-	0	4	1	-1	4	2	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6
	Teknik Lain-lain	14	-	0	14	4	0	18	2	-1	19	0	0	19	0	0	19	0	0	19
	Supporting	38	-	0	38	2	0	40	4	-2	42	0	-2	40	0	0	40	0	0	40
II	D3	22	-	0	22	2	-1	23	6	-3	26	0	0	26	0	0	26	0	0	26
III	\$LTA - \$D	515	-	0	515	3	-8	510	0	-13	497	0	-14	483	0	-14	469	0	-14	455
	Total C.	611		0	611	30	-10	631	26	-19	638	0	-16	622	0	-14	608	0	-14	594

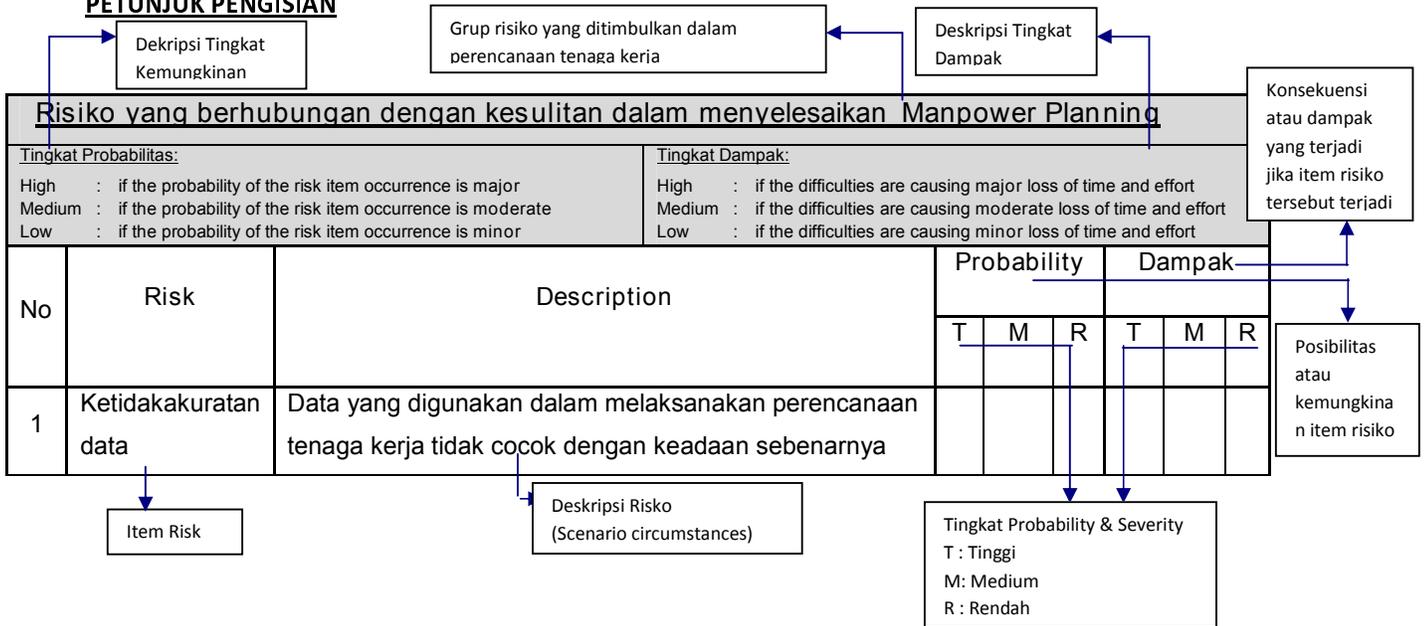
D	UBP BAUKSIT																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	0	-	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2
	Tambang/Umum	0	-	0	0	2	0	2	2	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4
	Tambang/Eksplorasi	2	-	0	2	1	0	3	1	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4
	Teknik Geologi	0	-	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2
	Teknik Lain-lain	0	-	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Supporting	5	-	0	5	1	0	6	0	0	6	0	0	6	0	-1	5	0	-1	4
II	D3	11	-	0	11	2	0	13	2	0	15	4	0	19	2	-2	19	0	-3	16
III	\$LTA - \$D	139	-	0	139	2	-13	128	0	-12	116	0	-16	100	0	-9	91	0	-21	70
	Total D.	157		0	157	11	-13	155	7	-12	150	4	-16	138	2	-12	128	0	-25	103
E	UBPP Logam Mulia																			
I	\$1 & \$2																			
	Teknik/Metalurgi	1	-	0	1	1	0	2	1	0	3	1	0	4	0	0	4	0	0	4
	Tambang/Metalurgi	2	-	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2
	Tambang/Eksplorasi	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teknik Geologi	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teknik Lain-lain	8	-	0	8	1	0	9	1	0	10	1	0	11	0	0	11	0	0	11
	Supporting	14	-	0	14	1	0	15	1	-1	15	1	0	16	1	-2	15	0	-1	14
	D3	4	-	0	4	1	0	5	2	0	7	2	-1	8	2	-1	9	0	0	9
	\$LTA - \$D	100	-	0	100	0	-2	98	0	-4	94	0	-8	86	0	-5	81	0	-10	71
	Total E.	129		0	129	4	-2	131	5	-5	131	5	-9	127	3	-8	122	0	-11	111
F	UNIT GEOMIN																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tambang/Umum	0	-	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Tambang/Eksplorasi	0	-	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	3	0	0	3	0	0	3
	Teknik Geologi	18	-	0	18	2	0	20	2	-1	21	1	0	22	0	0	22	0	0	22
	Teknik Lainnya	3	-	0	3	2	0	5	1	0	6	1	0	7	0	0	7	0	0	7
	Supporting	2	-	0	2	3	0	5	2	0	7	0	0	7	0	0	7	0	0	7
II	D3	8	-	0	8	2	0	10	2	0	12	0	0	12	1	-1	12	0	0	12
III	\$LTA - \$D	59	-	0	59	4	0	63	0	0	63	0	0	63	0	-4	59	0	-1	58
	Total F.	90		0	90	14	0	105	8	-1	112	3		115	1	-5	111	0	-1	110
G	PROJECT & DEV																			
I	\$1 & \$2																			
	Tambang/Metalurgi	0	-	0	0	5	0	5	1	0	6	1	0	7	1	0	8	0	0	8
	Tambang/Umum	0	-	0	0	8	0	8	4	0	12	2	0	14	2	0	16	0	0	16
	Tambang/Eksplorasi	0	-	0	0	5	0	5	2	0	7	1	0	8	1	0	9	0	0	9
	Teknik Geologi	0	-	0	0	3	0	3	2	0	5	1	0	6	1	0	7	0	0	7
	Teknik Lainnya	0	-	0	0	3	0	3	2	0	5	1	0	6	1	0	7	0	0	7
	Supporting	0	-	0	0	4	0	4	2	0	6	1	0	7	1	0	8	0	0	8
II	D3	0	-	0	0	3	0	3	1	0	4	1	0	5	0	0	5	0	0	5
III	\$LTA - \$D	0	-	0	0	2	0	2	2	0	4	1	0	5	0	0	5	2	0	7
	Total G.	0		0	0	33	0	33	16	0	49	9	0	58	7	0	65	2	0	67
	Sub Total			0		194	-146		136	-162		80	-208		29	-142		2	-138	
	TOTAL	2703			2703			2754			2733			2617			2514			2403

LAMPIRAN II
KUESIONER

DATA RESPONDEN (HARAP ISI)

Nama :
 Jabatan :
 Lamanya Pengalaman :

PETUNJUK PENGISIAN



Bagaimana Mengisi Tabel Kuesioner:

Bapak/Ibu diminta mengisi tabel kuesioner dengan memberi silang (X) pada kolom yang merepresentasikan penilaian bapak/ibu pada tiap item risiko

Jika Bapak/Ibu berpikir tingkat probabilitas atau kemungkinan dari item risiko Ketidakakuratan Data yang terjadi tidak terlalu sering/biasa ada dalam kesulitan menyelesaikan perencanaan tenaga kerja, Bapak/ Ibu memberi tanda silang (X) pada kolom probabilitas M (Menengah).

Dan juga jika Bapak/Ibu berpikir tingkat dampak dari item risiko Ketidakakuratan Data akan menyebabkan kerugian yang tinggi dalam variabel waktu dan usaha untuk menyelesaikan perencanaan tenaga kerja, Bapak/Ibu diharuskan untuk memberi tanda silang (X) pada kolom dampak T (Tinggi)

Risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan Manpower Planning								
Tingkat Probabilitas:				Tingkat Dampak:				
High : if the probability of the risk item occurrence is major				High : if the difficulties are causing major loss of time and effort				
Medium : if the probability of the risk item occurrence is moderate				Medium : if the difficulties are causing moderate loss of time and effort				
Low : if the probability of the risk item occurrence is minor				Low : if the difficulties are causing minor loss of time and effort				
No	Risk	Description	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
1	Ketidakakuratan Data	Data yang digunakan dalam melaksanakan perencanaan tenaga kerja tidak cocok dengan keadaan sebenarnya		X		X		

KELOMPOK RISIKO I :

Risiko yang berhubungan dengan kesulitan dalam menyelesaikan Manpower Planning

Tingkat Probabilitas	Deskripsi	Tingkat Dampak	Deskripsi
Tinggi (T)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sangat tinggi (risiko sangat mungkin terjadi)	Tinggi (T)	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan Dibutuhkannya waktu yang sangat signifikan untuk menyelesaikan manpower plan
Menengah (M)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sedang (risiko mungkin terjadi)	Menengah (M)	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan dibutuhkan waktu yang signifikan untuk menyelesaikan manpower plan
Rendah (R)	Jika kemungkinan terjadinya risiko kecil (risiko kemungkinan kecil terjadi)	Rendah (R)	Jika kesulitan yang muncul menyebabkan dibutuhkan waktu yang tidak signifikan untuk menyelesaikan manpower plan

No	Item Risiko	Deskripsi	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
1	Kurangnya koordinasi dalam pengambilan keputusan	Pengambilan keputusan dalam manpower plan yang dilakukan oleh manajemen puncak kurang melibatkan divisi-divisi yang ada dalam perusahaan secara aktif						
2	Ketidakakuratan data	Data-data yang dibutuhkan sebagai dasar manpower plan tidak sesuai dengan kondisi aktual, data yang dibutuhkan kurang atau hilang						
3	Kurangnya alat bantu untuk melakukan manpower plan	Kurang atau tidak terdapatnya alat bantu yang memudahkan perencanaan (misal:Tabel manpower plan, struktur organisasi, analisis jabatan, persyaratan jabatan, dan lain lain)						
4	Perbedaan pengelompokan pekerjaan	Perbedaan persepsi dalam mengelompokan berbagai posisi yang terdapat dalam perusahaan						
5	Data hilang / kesalahan dalam penginputan	Hilangnya data yang dibutuhkan untuk mengisi atau menganalisa tabel perencanaan tenaga kerja atau data-data lain, hal ini dapat disebabkan oleh tidak tersedianya pedoman dalam melaksanakan perencanaan tenaga kerja atau terjadinya kesalahan dalam memasukkan data						

6	Ketidaktejelasan pedoman/petunjuk	Kesalahpahaman dalam mengartikan petunjuk-petunjuk, pertimbangan-pertimbangan dan catatan dalam melengkapi tabel perencanaan tenaga kerja.							
---	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

KELOMPOK RISIKO II :

Risiko yang berhubungan dengan ketidaksesuaian SDM dalam perusahaan

Tingkat Probabilitas	Deskripsi	Tingkat Dampak	Deskripsi
Tinggi (T)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sangat tinggi (risiko sangat mungkin terjadi)	Tinggi (T)	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang sangat besar pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya
Menengah (M)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sedang (risiko mungkin terjadi)	Menengah (M)	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang besar pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya
Rendah (R)	Jika kemungkinan terjadinya risiko kecil (risiko kemungkinan kecil terjadi)	Rendah (R)	Jika risiko yang terjadi menyebabkan kerugian yang kecil pada kinerja, produktivitas, dan alokasi biaya

No	Item Risiko	Deskripsi	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
1	Terbatasnya pandangan terhadap masa depan	Kurangnya data dan informasi (contohnya tujuan perusahaan) mengakibatkan terbatasnya pengetahuan mengenai keadaan perusahaan di masa yang akan datang sehingga timbul kesulitan dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja di masa yang akan datang						
2	Kurangnya pelamar yang kompeten	Ketidakmampuan untuk mengisi suatu posisi dengan individu yang mempunyai keahlian dan pengetahuan yang dibutuhkan menyebabkan posisi tersebut tidak dapat diisi tepat waktu, mungkin tenaga kerja sudah sesuai dari sisi kuantitas namun dari segi kualitas tidak sesuai						
3	Banyaknya prosedur perekrutan	Banyaknya waktu yang dibutuhkan dalam prosedur perekrutan tenaga kerja menyebabkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk merekrut tenaga kerja baru, konsekuensinya adalah adanya posisi yang kosong untuk waktu tertentu						
4	Rencana perekrutan yang salah	Ketidaksamaan jumlah tenaga kerja yang ada dengan yang dibutuhkan dapat mengakibatkan masalah yang berhubungan dengan alokasi dana perusahaan. Perusahaan dapat mengeluarkan biaya-biaya yang seharusnya tidak perlu untuk dilakukan						

No	Item Risiko	Deskripsi	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
5	Perubahan lingkungan diluar dugaan	Peramalan kebutuhan di masa yang akan datang tidak tepat akibat perubahan-perubahan yang tidak stabil, yang terjadi di luar perkiraan. Perubahan kebutuhan yang terjadi di masa yang akan datang dapat mengakibatkan ketidaksesuaian pada perencanaan tenaga kerja yang telah dilakukan sebelumnya, walaupun semua faktor yang ada telah dipertimbangkan						
6	Estimasi yang salah	Salah memperkirakan karyawan yang akan keluar, jabatan yang akan kosong, jabatan yang akan dihapus, jabatan yang baru dibutuhkan						
7	Kelebihan jumlah SDM	Jumlah tenaga kerja yang berlebih dalam tingkatan atau keahlian tertentu menyebabkan kesulitan dalam mengelola karir sehingga menimbulkan masalah kinerja						
8	Kekurangan jumlah SDM	Kekurangan tenaga kerja yang terjadi akibat tidak cukupnya kemampuan tenaga kerja untuk menangani tugas-tugas yang ada menyebabkan tenaga kerja mengalami beban kerja yang berlebihan						
9	Kekosongan posisi yang cukup lama	Tidak fleksibelnya jumlah karyawan yang boleh direkrut mengakibatkan adanya posisi yang tidak terisi cukup lama. Kekakuan struktural dalam menetapkan jumlah tenaga kerja baru yang boleh direkrut per tahun adalah penyebabnya						

KELOMPOK RISIKO III :

Risiko yang berhubungan dengan *turnover* karyawan pada perusahaan

Tingkat Probabilitas	Deskripsi	Tingkat Dampak	Deskripsi
Tinggi (T)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sangat tinggi (risiko sangat mungkin terjadi)	Tinggi (T)	Jika turnover yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang sangat besar (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)
Menengah (M)	Jika kemungkinan terjadinya risiko sedang (risiko mungkin terjadi)	Menengah (M)	Jika turnover yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang besar (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)
Rendah (R)	Jika kemungkinan terjadinya risiko kecil (risiko kemungkinan kecil terjadi)	Rendah (R)	Jika turnover yang terjadi menyebabkan dikeluarkannya biaya tenaga kerja yang kecil (misalnya : biaya pelatihan, perekrutan, dsb)

No	Item Risiko	Deskripsi	Probabilitas			Dampak		
			T	M	R	T	M	R
1	Kurangnya kompensasi / gaji yang diberikan perusahaan	Kompensasi atau manfaat yang diberikan oleh perusahaan tidak memuaskan atau kurang dari yang ditawarkan oleh perusahaan lain sehingga menimbulkan turnover						
2	Kurangnya transparansi proses promosi karyawan	Proses promosi yang ada saat ini belum dilakukan secara transparan, adil, dan objektif sehingga dapat mempengaruhi tingkat kepuasan karyawan						
3	Kurangnya perhatian terhadap SDM	Perusahaan kurang memberikan apresiasi atau penghargaan pada karyawan, kurang memperhatikan kebutuhan SDM (pelatihan, pendidikan, kesejahteraan, dan lain-lain)						
4	Lingkungan kerja yang tidak nyaman	Ketidakpuasan karyawan akan lingkungan kerjanya dapat mengakibatkan terjadinya <i>turnover</i>						