



**ANALISA KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN
MENARA TELEKOMUNIKASI
(STUDI KASUS: PT. XYZ)**

SKRIPSI

**ABDUL SATAR
N I M : 0606043881**

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

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Abdul Satar
NPM : 0606043881
Program Studi : Teknik Industri
Departemen : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

“ANALISA KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN MENARA
TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. XYZ)”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : Desember 2008

Yang Menyatakan

(Abdul Satar)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

ANALISA KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN MENARA TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. XYZ)

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

Depok, Desember 2008

Abdul Satar

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

ANALISA KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN MENARA TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. XYZ)

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Skripsi ini telah disidangkan di depan tim penguji dalam ujian skripsi pada tanggal serta dinyatakan lulus.

Depok, Desember 2008

M. Dachyar

NIP 131 640 015

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. M. Dachyar, MSc sebagai pembimbing yang dengan rela meluangkan waktu guna membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Yadrifil, Bapak Omar, Ibu Erlinda dan Ibu Anna yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis dalam seminar 1 dan 2.
3. Bapak Yuri selaku pembimbing akademis atas bantuan dan pengarahan kepada penulis selama studi ini.
4. Bapak SW Trenggono yang telah mendorong penulis untuk mengambil dan menyelesaikan studi ini.
5. Nur R. Saleh yang telah dengan sukarela memberikan dan mengumpulkan data data PT. XYZ untuk penulis guna menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang tua, saudara, istri dan anak atas bantuan morilnya.
7. Kawan kawan kelompok, dan rekan rekan dikantor yang selama ini turut membantu penulis dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi para mahasiswa lain yang ingin menulis tugas akhirnya berkaitan dengan topik yang sama khususnya, dan kepada anggota masyarakat luas terutama masyarakat korporat yang bergerak di bidang telepon seluler.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Namun, penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Depok, Desember 2008

Penulis

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Abdul Satar
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 24 Maret 1970
Alamat : Jl. Pamoras no.12, Bojong Lio, Depok Timur
16417

Pendidikan :

a.	SD	:	SDN 05 Jakarta, 1982
b.	SLTP	:	SMPN 3 Jakarta, 1985
c.	SMU	:	SMAN 37 Jakarta, 1988
d.	S1	:	Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2008

Organisasi :

No.	Organisasi	Jabatan	Periode
a.	ASPIMTEL (Asosiasi Pengembang Menara Telekomunikasi)	Wakil Ketua 2	2005-2008
b.	APNATEL (Asosiasi Perusahaan Nasional Telekomunikasi)	Bendahara	2004-2007
c.	TVVN (Team Validasi dan Verifikasi Nasional) di LPJKN (Lembaga Jasa Pengembangan Konstruksi Nasional Pengembangan)	Ketua	2003-2008

Abdul Satar

NPM 0606043881

Departemen Teknik Industri

Dosen Pembimbing

Ir. M. Dachyar, MSc

**ANALISA KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN MENARA
TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. XYZ)**

ABSTRAK

Perkembangan industri telekomunikasi semakin meningkat pesat demikian juga industri penyewaan menara telekomunikasi sebagai industri pendukung. PT XYZ sebagai salah satu pelaku dan bahkan sebagai pelopor dalam industri penyewaan menara telekomunikasi di Indonesia harus mampu memenangkan persaingan dan menjadi yang terbaik dalam industri tersebut sehingga mampu memberikan kinerja yang terbaik dimata pelanggan. Kinerja operasi dan pemeliharaan ditentukan oleh kemampuan team dan kemampuan pelayanan kepada pelanggan sehingga dapat memberikan tingkat kepuasan bagi pelanggan.

Untuk memberikan analisa kinerja operasi dan pemeliharaan maka digunakan data yang terkait dengan pelanggan seperti keluhan pelanggan, *respond time*, waktu penyelesaian keluhan, kepuasan pelanggan, downtime dan biaya untuk melaksanakan operasi dan pemeliharaan serta team yang secara langsung menangani operasi dan pemeliharaan. Data yang digunakan adalah data tahun 2007 dan semester I tahun 2008.

Analisa kinerja menggunakan metode *maintenance scorecard*, yang diawali dengan menentukan KPI (*Key Performance Indicator*) berdasarkan 6 (enam) perspective didalam *maintenance scorecard* yaitu *productivity*, *cost efficiency*, *safety*, *environment*, *quality* dan *learning*. Berdasarkan KPI tersebut dilanjutkan dengan melakukan analisa kinerja. Hasil analisa penilaian kinerja berdasarkan berbagai perspektif tersebut secara umum sudah cukup baik seperti perspektif *cost efficiency*, *safety*, *environment* dan *learning* tetapi dalam perspektif *productivity* dan *quality* yang terkait dengan pelayanan pelanggan harus dilakukan tindakan perbaikan karena masih belum sesuai target yang ditetapkan.

Kata Kunci: Manajemen Operasi, Pemeliharaan, Kinerja Operasi dan Pemeliharaan, *Maintenance Scorecard*

Abdul Satar NPM 0606043881 Industrial Engineering Department	Counsellor Ir. M. Dachyar, MSc
--	-----------------------------------

**THE PERFORMANCE ANALYSIS ON OPERATION & MAINTENANCE
SYSTEMS OF TELECOMMUNICATION TOWER.
(CASE STUDY PT.XYZ)**

ABSTRACT

Nowadays, the telecommunication industry is growing rapidly, which also has direct impact to the growth of Tower Leasing Business as a supporting industry in Indonesia. PT. XYZ as a key player and even a pioneer in the Tower Leasing Business, must be able to gain the competitive advantage in the market and be the leader in the industry, hence can provide a quality service to its customer as demanded. The performance of Operation and Maintenance, as one of critical factor for customer satisfaction, is heavily depend upon ability and capability of team, as well as ability to provide an excellent service to customer, to meet their expectation.

In order to conduct performance analysis of Operation & Maintenance, the following data which relate to customer are required, such as : complaints, MTTR (Mean Time to Respond), Mean Time to Repair, customer satisfaction index, Down time per occurrence and cost associated with equipment as well as direct cost of all man power who run the operation & maintenance program. The data used for this analysis is taken from 2007 and 1st half of 2008.

The performance analysis uses Maintenance Scorecard Method, which is started by defining KPI (Key Performance Indicator) based on 6 (six) factors in maintenance scorecard. They are: Productivity, Cost Efficiency, Safety, Environment, Quality and Learning. Once KPI is obtained, then evaluation of performance can start. The output of performance analysis based on those 6 factors, mostly demonstrate “above average” point, such as Cost Efficiency, Safety, Environment, and Learning. However, the team still need to do a major improvement program in the area of Productivity and Quality, as the analysis result shows”below average” point.

Keywords: Operations Management, Maintenance, *Operation & Maintenance Performance, Maintenance Scorecard*

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
DAFTAR SINGKATAN	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 DIAGRAM KETERKAITAN PERMASALAHAN	4
1.3 PERUMUSAN PERMASALAHAN	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	5
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	5
1.7 SISTEMATIKA PENELITIAN.....	9
BAB II DASAR TEORI	10
2.1 PELAYANAN PELANGGAN.....	10
2.1.1 Definisi Pelanggan	10
2.1.2 Loyalitas Pelanggan	10
2.1.3 Kepuasan Pelanggan	12
2.1.4 Keluhan Pelanggan	13
2.1.5 Customer Relationship Management (CRM)	13
2.2 MUTU	14

2.2.1 Definisi Mutu	14
2.2.2 Dimensi Mutu	14
2.2.3 Manajemen Mutu	14
2.3 PEMELIHARAAN	15
2.3.1 Definisi Pemeliharaan	15
2.3.2 Jenis-jenis Pemeliharaan	16
2.3.3 Persiapan Pemeliharaan	16
2.3.3.1 Inventarisasi	16
2.3.3.2 Perencanaan Pemeliharaan.....	17
2.3.3.3 Reliabilitas	17
2.4 KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN	18
2.4.1 Kinerja Operasi	18
2.4.2 Kinerja Pemeliharaan	20
2.4.3 Pengukuran Kinerja.....	23
2.4.3.1 Kinerja	23
2.4.3.2 Elemen Pengukuran Kinerja	24
2.4.3.3 Sistem Pengukuran Kinerja	25
2.4.3.4 Metode Pengukuran Kinerja	25
2.4.3.4.1 Metode Benchmarking	25
2.4.3.4.2 Metode Economic Value Added (EVA)	25
2.4.3.4.3 Metode Earned Value	26
2.4.3.4.4 Metode Hibis's.....	26
2.4.3.4.5 Metode Luck's	26
2.4.3.4.6 Integrated Performance Measurement System (IPMS)	
.....	26
2.4.3.4.7 Metode Maintenance Management Tools (MMT	
Concept)	27
2.4.3.4.8 Metode Balanced Scorecard (BSC)	27
2.4.3.4.9 Performance Prism	27
2.4.3.4.10 Metode Maintenance Scorecard (MSC)	28
2.4.3.5 Maintenance Scorecard (MSC)	28
2.4.3.5.1 Competitive Advantages pada Corporate Level ...	28

2.4.3.5.2 <i>Strategic Advantages pada Strategic Level</i>	34
2.4.3.5.3 <i>Strategic Assets pada Functional Level</i>	37
2.4.3.5.4 Proses Impementasi Maintenance Scorecard	40
2.4.3.5.5 Hasil Yang Diperoleh dari Maintenance Scorecard	44
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	45
3.1 PROFIL PERUSAHAAN	45
3.1.1 Sejarah Perusahaan	45
3.1.2 Kegiatan Usaha	46
3.1.3 Visi dan Misi	48
3.1.4 Struktur Organisasi	49
3.1.5 Profil Sumberdaya Manusia	50
3.1.6 Produk dan Layanan	54
3.2 Departemen Operasi & Pemeliharaan (OPM)	55
3.2.1 Struktur Organisasi	55
3.2.2 Proses Bisnis	56
3.2.3 Kunci Sukses	57
3.2.4 Jaminan Pelayanan	57
3.2.5 Keluhan Pelanggan (Customer Complaint)	58
3.2.6 Kepuasan Pelanggan (Customer Satisfaction)	60
3.2.7 Tnggapan Keluhan (Complaint Respond Time)	60
3.2.8 Penyelesaian Masalah	62
3.2.9 Downtime	63
3.2.10 Biaya Operasi dan Pemeliharaan	65
3.2.11 Team Operasi dan Pemeliharaan	65
3.2.12 Kantor Operasi dan Pemeliharaan	67
BAB IV ANALISIS DATA	68
4.1 Analisis <i>Corporate Level</i>	68

4.2 Analisis Penentuan KPI (<i>Key Performance Indicator</i>).....	69
4.2.1 Analisis KPI Pada Productivity Perspective	69
4.2.2 Analisis KPI Pada Cost Efficiency Perspective	70
4.2.3 Analisis KPI Pada Safety Perspective	71
4.2.4 Analisis KPI Pada Environmental Perspective	72
4.2.5 Analisis KPI Pada Quality Perspective	73
4.2.6 Analisis KPI Pada Learning Perspective	76
4.3 Analisis Penilaian Kinerja	78
4.3.1 Analisis Productivity Perspective	78
4.3.2 Analisis Cost Efficiency Perspective	79
4.3.3 Analisis Safety Perspective	80
4.3.4 Analisis Environemntal Perspective	81
4.3.5 Analisis Quality Perspective	83
4.3.6 Analisis Larning Perspective	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 KESIMPULAN.....	94
5.2 SARAN	94
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Diagram keterkaitan.....	4
Gambar 1.2 Metodologi penelitian.....	7
Gambar 2.1 Total Maintenance Effectiveness.....	21
Gambar 2.2 <i>Pendekatan Sistem Audit</i>	23
Gambar 2.3 Hirarki Tujuan dalam Maintenance Scorecard	29
Gambar 2.4 Model Dasar Maintenance Scorecard	30
Gambar 2.5 Sinergi Dalam Corporate Objectives	34
Gambar 2.6 Contoh Maintenance Scorecard	35
Gambar 2.7 Contoh Competitive Advantages pada Corporate Level	36
Gambar 2.8 Contoh Strategic Advantages pada Strategic Level	37
Gambar 2.9 Contoh Strategic Advantages pada Strategic Level.....	40
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT XYZ	50
Gambar 3.2 Profil SDM berdasarkan Pendidikan	53
Gambar 3.3 Profil SDM berdasarkan usia karyawan	53
Gambar 3.4 Menara Telekomunikasi	54

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Contoh Maintenance Scorecard pada Productivity Perspective.....	39
Tabel 3.1 Keluhan Pelanggan	59
Tabel 3.2 Keluhan Pelanggan berdasarkan Penyebab.....	60
Tabel 3.3 Kepuasan Pelanggan	61
Tabel 3.4 Waktu Tanggapan Keluhan	62
Tabel 3.5 Waktu Penyelesaian Masalah	63
Tabel 3.6 <i>Downtime</i>	64
Tabel 3.7 Biaya Operasi dan Pemeliharaan	66
Tabel 3.8 Team OPM dan Jumlah <i>Site</i>	66
Tabel 3.9 Jumlah MMO dan Rasio <i>Site</i>	67
Tabel 4.1 KPI pada Productivity perspective	69
Tabel 4.2 KPI pada Cost Efficiency Perspective	70
Tabel 4.3 KPI pada Safety Perspective	71
Tabel 4.4 KPI pada Environment Perspective	73
Tabel 4.5 KPI pada Quality Perspective	74
Tabel 4.6 KPI pada Learning Perspective	77
Tabel 4.7 Gap Analysis dari kualitas layanan yang diberikan	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sebagai pelaku bisnis, tentunya tidak akan melepaskan perhatiannya dari lingkungan bisnis yang selalu terus bergerak secara dinamis. Pergerakan dinamisasi dari lingkungan bisnis pada dasarnya mengarah kepada globalisasi terbuka yang tidak lagi dibatasi oleh hukum negara. Dengan demikian era globalisasi akan memungkinkan semua orang atau kelompok masuk dalam lingkungan bisnis tersebut sehingga tingkat kompetisi akan semakin tinggi. Bagi pelaku bisnis, tingkat persaingan ini harus disikapi dan diantisipasi dengan usaha peningkatan kemampuan bersaing sehingga mampu bertahan atau memenangkan persaingan tersebut. Untuk itu setiap bisnis harus memiliki visi, misi, dan tujuan yang jelas dan mudah dipahami oleh para anggota perusahaan agar supaya mampu memberikan arah bisnis bagi seluruh komponen perusahaan.

Kemampuan bersaing dapat dilakukan dengan peningkatan pengelolaan perusahaan ke arah *profesionalisme* dengan cara meningkatkan kemampuan manajemen perusahaan dalam pengelolaan sumberdaya manusia. Profesionalisme dapat dilihat pada saat memberikan pelayanan terhadap pelanggan, yang apabila diberikan pelayanan yang baik, maka para pelanggan tersebut akan merasakan menemukan perusahaan yang profesional. Pelayanan pelanggan yang prima dapat meningkatkan citra perusahaan dan mampu meningkatkan daya saing perusahaan.

Pelayanan yang memuaskan dicirikan dari adanya pelanggan yang merasa terpenuhi kebutuhannya atau pelayanan pada suatu tingkat di mana kinerja pelayanan yang dipersepsikan pelanggan melebihi atau sama dengan ekspektasinya. Dalam melayani perlu memperhatikan lima dimensi mutu pelayanan (keberwujudan, keandalan, ketanggapan, jaminan dan empati).

Pemeliharaan (*maintenance*) merupakan kegiatan untuk menjaga sesuatu hal pada kondisi yang sempurna. Kegiatan ini sangat penting di industri penyewaan menara telekomunikasi karena kerusakan atau tidak berfungsinya suatu peralatan yang terpasang dapat mengakibatkan masalah yang sangat besar dengan biaya yang mahal. Untuk mengurangi berbagai permasalahan tersebut

maka pengoperasiannya harus dilakukan secara benar dan pemeliharaan perlu dilakukan secara terus menerus.

Pemeliharaan harus memberikan jaminan terhadap berjalannya operasi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dengan demikian kinerja pemeliharaan dapat dilihat dari kehandalan dan kualitas kegiatan operasional. Kegiatan operasional yang fleksibel dan sumberdaya manusia yang handal harus menjadi perhatian utama dari kegiatan pemeliharaan .

Sumberdaya manusia (SDM) menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan kegiatan operasi dan pemeliharaan. Perusahaan yang ingin menang dalam persaingan harus memperhatikan faktor SDM sehingga perusahaan tersebut harus mampu mendapatkan SDM yang terbaik, mampu mengembangkan SDM tersebut sehingga sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dan memiliki kemampuan bersaing serta mampu mempertahankan SDM yang memiliki sifat inovatif dan sosial sehingga akan terus memiliki kinerja yang baik.

Kinerja SDM operasi dan pemeliharaan harus terus dimonitor sehingga apabila terdapat permasalahan dapat diketahui lebih cepat untuk dilakukan analisa dan tindakan perbaikan. Kinerja SDM tersebut harus dianalisa sehingga tindakan perbaikan yang dilakukan memang berguna dan bermanfaat bagi pengembangan bisnis dan memperbaiki citra perusahaan kepada para pelanggan maupun pihak lain yang berhubungan dengan perusahaan.

PT XYZ merupakan pelopor dalam industri penyewaan menara telekomunikasi di Indonesia. Industri penyewaan menara telekomunikasi merupakan industri baru yang mulai berkembang pesat dan menarik investasi baik dari dalam maupun luar negeri. Model bisnis industri ini adalah membangun terlebih dahulu menaranya kemudian disewakan kepada para operator telekomunikasi, yang mana satu menara bisa digunakan secara bersama-sama oleh beberapa operator telekomunikasi. Saat ini PT XYZ memiliki dan terus membangun menara telekomunikasi di seluruh wilayah Indonesia. PT XYZ berkembang sangat pesat, dimana jumlah menara yang dimiliki saat ini sudah lebih dari 2000. Menara yang selesai dibangun akan dioperasikan dan dipelihara sendiri oleh PT XYZ. Lokasi menara telekomunikasi ada di seluruh wilayah Indonesia, dengan demikian untuk keberhasilan bisnisnya PT XYZ memerlukan

sebuah *team* yang mampu mengoperasikan dan memelihara menara telekomunikasi.

Dalam rangka mencapai visi, misi dan tujuannya maka PT XYZ terus mengembangkan pengelolaan bisnisnya, mulai dengan perbaikan organisasi, peningkatan kualitas SDM, memperbaiki proses bisnis dan meningkatkan hubungan baik dengan *customer*. Untuk mencapai keberhasilan pengoperasian dan pemeliharaan menara maka PT XYZ memiliki organisasi untuk pengoperasian dan pemeliharaan termasuk penanganan terhadap keluhan pelanggan.

Dalam proses bisnisnya PT XYZ telah memiliki divisi operasi dan pemeliharaan. Divisi ini bertanggung jawab terhadap *site-site* yang sudah selesai dibangun dan digunakan oleh pelanggan. Untuk melaksanakan pekerjaannya divisi ini harus memperhatikan jaminan layanan (*Service Level Guarantee/SLA*) untuk diberikan kepada pelanggan.

Pengoperasian dan pemeliharaan menara harus memperhatikan setiap faktor yang ada agar seluruh kegiatan terkoordinasikan dengan baik. SLA harus terus dijaga dan keluhan pelanggan juga harus diselesaikan disamping harus menekan biaya operasi dan pemeliharannya. Sampai saat ini belum ada analisis mengenai kinerja dari pengoperasian dan pemeliharaan menara. Hal-hal yang baru dilakukan adalah cara-cara menangani keluhan pelanggan tetapi belum dilakukan analisa untuk menghindari keluhan yang sama apabila terjadi lagi. Prosedur dan instruksi kerja sudah disusun tetapi pelaksanaan di lapangan belum dilakukan secara konsisten. PT XYZ berharap Divisi Operasi dan Pemeliharaan mampu bekerja secara efisien tetapi dapat memberikan kepuasan terhadap pelanggan, sehingga analisa terhadap biaya operasi dan pemeliharaan dibandingkan dengan kepuasan pelanggan perlu dilakukan.

Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian untuk menganalisa kinerja dari kegiatan operasi dan pemeliharaan. Penelitian difokuskan pada analisa untuk menghasilkan kegiatan *improvement* dalam bidang operasi dan pemeliharaan menara di PT XYZ.

1.3 PERUMUSAN PERMASALAHAN

Sebuah perusahaan yang memberikan pelayanan kepada pelanggan harus memperhatikan tingkat layanan yang diberikan kepada pelanggannya. Kinerja pelayanan ini harus menjadi perhatian utama dan dilakukan analisa yang mendalam sehingga tindakan perbaikan yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Oleh karena PT XYZ memiliki layanan terhadap pelanggan dan untuk memberikan gambaran kinerja karyawan maka diperlukanlah sebuah analisis terhadap kinerja operasi dan pemeliharaan.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah memperoleh hasil analisis kinerja operasi dan pemeliharaan menara di PT XYZ sehingga dapat diperoleh kinerja operasi dan pemeliharaan yang *excellent*.

1.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN

Penelitian dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Kegiatan operasi dan pemeliharaan setelah menara selesai dibangun, yaitu ketika menara sudah selesai diserahkan dari kontraktor kepada PT XYZ .
2. Identifikasi kinerja perusahaan hanya dilakukan pada Departemen Operation & Maintenance
3. Analisa dilakukan pada hubungan antara visi, misi, tujuan, sasaran produk dan program perusahaan dengan kenyataan yang dihadapi khususnya pada hubungan dengan customer.

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1.6.1. Kerangka Kerja

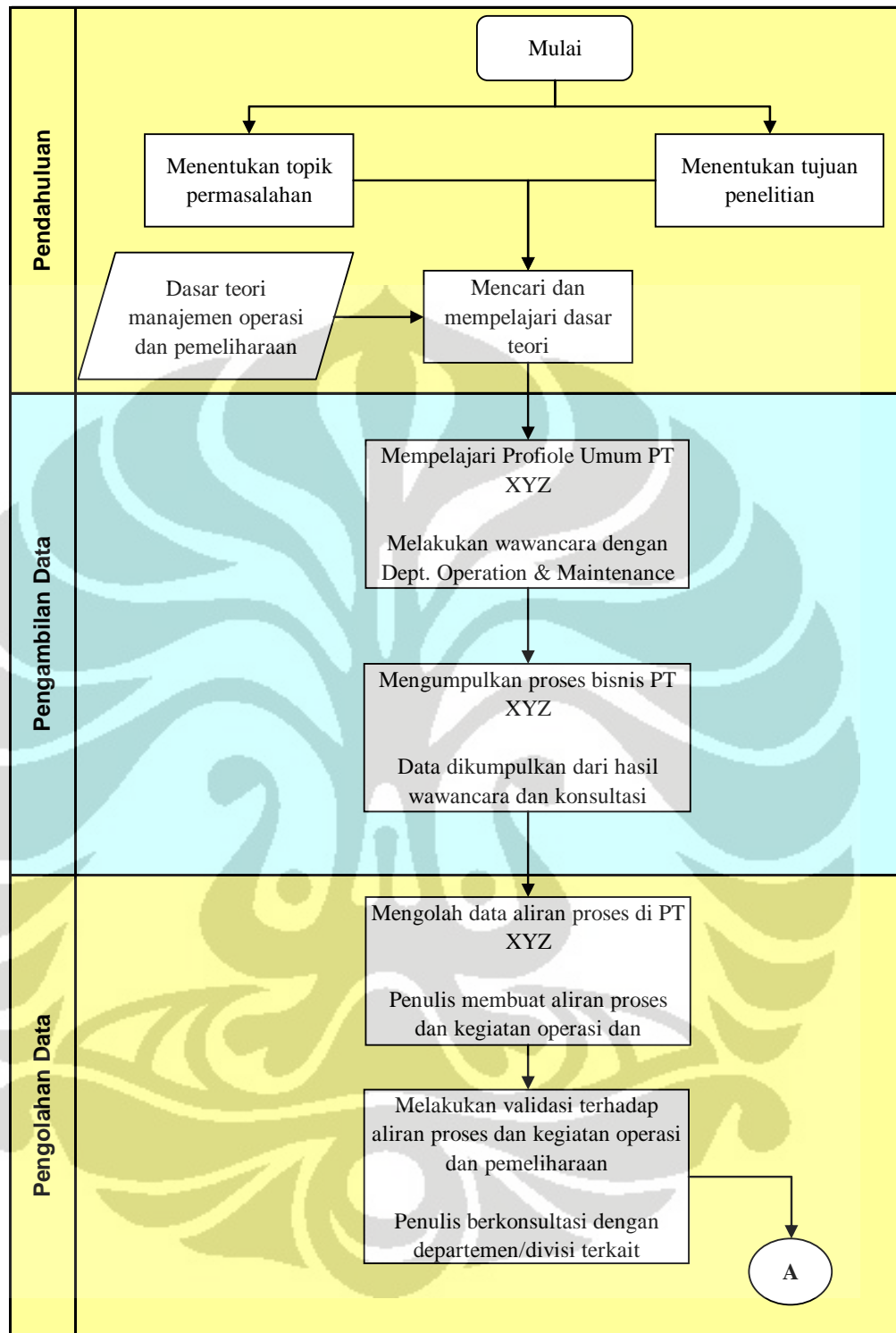
1. Menentukan topik permasalahan penelitian.
2. Menentukan tujuan penelitian.

3. Mempelajari dasar teori yang akan digunakan. Dasar teori berasal dari artikel, jurnal internasional manajemen operasi dan pemeliharaan, internet, buku, dan laporan penelitian.
4. Mempelajari profil umum PT XYZ berdasarkan hasil wawancara. Profil umum adalah visi, misi, tujuan, sasaran, produk, dan program.
5. Mengumpulkan data mengenai aliran kegiatan yang dijalankan. Pengumpulan data berasal dari hasil konsultasi dan diagram alir kegiatan operasi dan pemeliharaan menara.
6. Mengolah data yaitu membuat aliran kegiatan dalam ruang lingkup operasi dan pemeliharaan menara. Aliran kegiatan dibuat berdasarkan data yang telah didapat pada langkah sebelumnya.
7. Melakukan validasi terhadap data yang telah dikumpulkan. Proses ini terdiri dari konsultasi dengan Departemen Operation & Maintenance
8. Mengumpulkan data mengenai keluhan pelanggan dan temuan maintenance tahun 2007 dan Jan-Jun 2008, serta biaya untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan tahun 2007 dan Jan-Jun 2008.
9. Mengumpulkan data team maintenance yang terdiri dari MMO dan AMO
10. Melakukan validasi terhadap data yang telah dikumpulkan. Proses ini terdiri dari konsultasi dengan setiap departemen yang bersangkutan.
11. Mengolah data dengan memberikan gambaran kinerja operasi dan pemeliharaan menara.
12. Menganalisis hasil olahan data agar dapat memberikan usulan perbaikan terhadap kegiatan operasi dan pemeliharaan di PT XYZ.
13. Membuat kesimpulan dan saran dari hasil analisis.
14. Selesai.

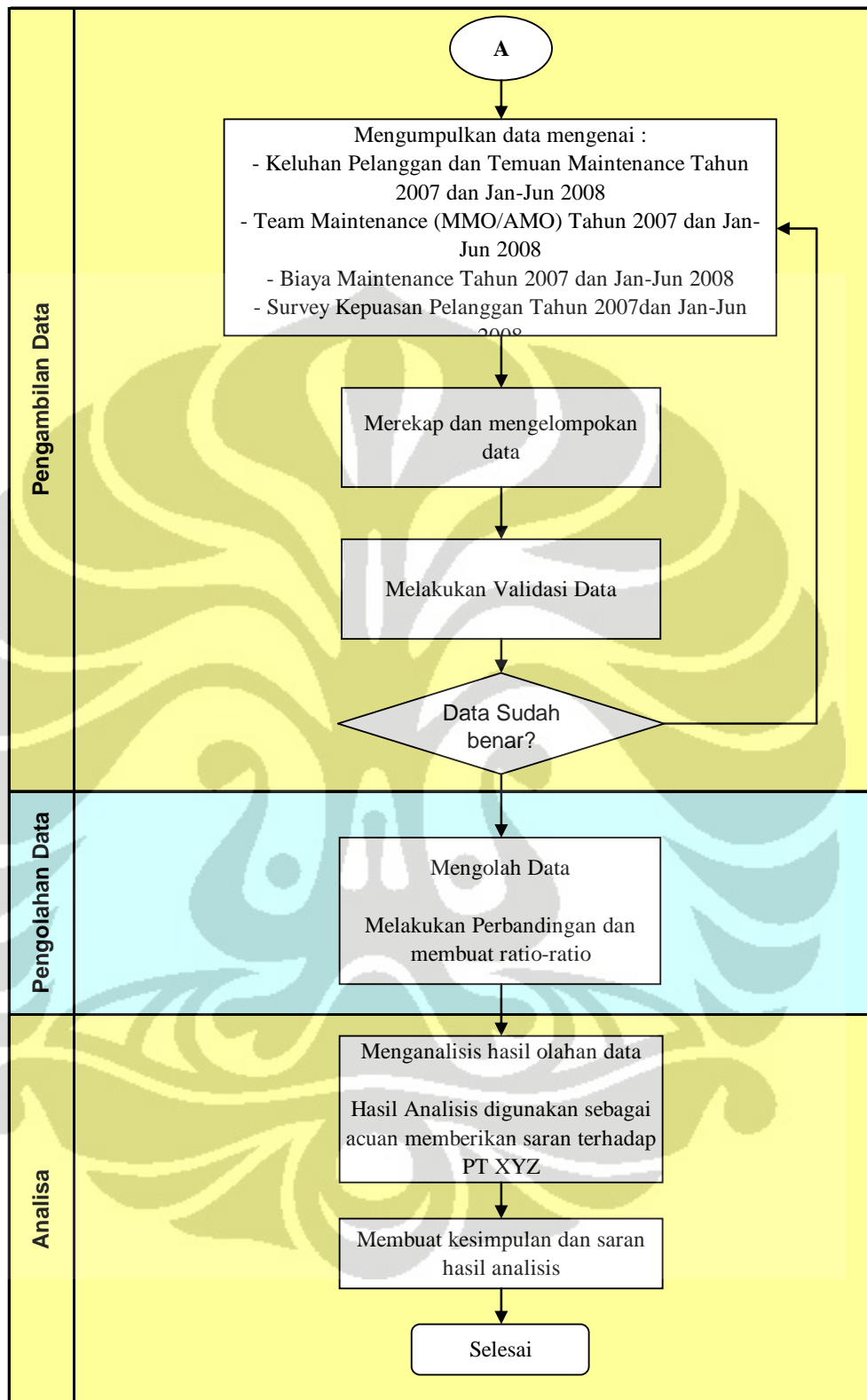
1.6.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan mengambil dan mengolah data data dari divisi maintenance perusahaan. yang dijadikan unit analisisnya adalah pada unit *maintenance* dan *operation* untuk mengetahui program pemeliharaan dan kinerja yang telah dicapai.





Gambar 1.2 Metodologi penelitian



Gambar 1.2 Metodologi penelitian (*lanjutan*)

1.7 SISTEMATIKA PENELITIAN

Untuk memudahkan pembacaan maka sistematika laporan penelitian dibagi menjadi lima bab yang saling terkait. Kelima bab tersebut adalah pendahuluan, dasar teori, pengumpulan data, pengolahan data dan analisis, serta kesimpulan dan saran. Berikut adalah penjabaran dari masing-masing bab tersebut.

Bab pertama merupakan pendahuluan dari laporan penelitian berisikan latar belakang mengapa penelitian ini menjadi penting dilakukan, diagram keterkaitan permasalahan, perumusan permasalahan, tujuan, ruang lingkup permasalahan, metodologi penelitian yang disertai diagram alir, dan sistematika penulisan. Pertanyaan-pertanyaan seperti mengapa, apa, dimana, kapan, siapa, dan bagaimana penelitian dilakukan dapat dijelaskan secara singkat di dalam bab pertama.

Bab dua berisikan dasar teori yang menjadi landasan dari penelitian. Dasar teori diawali oleh pengertian pelanggan, kepuasan pelanggan, loyalitas pelanggan, mutu, dan kegiatan operasi pemeliharaan serta pengukuran kinerja.

Bab tiga menjelaskan kategori data yang dibutuhkan, bagaimana pengumpulan data dilakukan beserta sumber dan cara mendapatkannya, dan pengolahan data. Data yang dibutuhkan dalam analisis kinerja operasi dan pemeliharaan di PT XYZ

Bab empat merupakan analisis penelitian. Hasil pengolahan data akan dijabarkan, dijelaskan, dan dianalisis untuk melengkapi laporan penelitian. Analisa data menggunakan metode *maintenance scorecard* (MSC).

Bab lima berisikan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan. Disertakan pula saran kepada PT XYZ dalam meningkatkan kinerja operasi dan pemeliharaan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 PELAYANAN PELANGGAN

2.1.1 Definisi Pelanggan

Pelanggan adalah semua orang yang menuntut kita atau perusahaan untuk memenuhi suatu standar kualitas tertentu yang akan memberikan pengaruh pada performansi kita atau perusahaan. Beberapa definisi tentang pelanggan yaitu :

- (1) Pelanggan adalah orang yang tidak tergantung pada kita, tetapi kita yang tergantung padanya.
- (2) Pelanggan adalah orang yang membawa kita kepada apa keinginannya.
- (3) Tidak ada seorang pun yang pernah menang beradu argumentasi dengan pelanggan.
- (4) Pelanggan adalah orang yang teramat penting yang harus diperhatikan.

2.1.2 Loyalitas Pelanggan

Loyalitas pelanggan tidak hanya dilihat dari pembelian yang berulang secara teratur (*repeat order customer*) tetapi dapat juga pelanggan tersebut mereferensikan kepada orang lain dan tidak dapat dipengaruhi untuk pindah ke pilihan yang lain. Loyalitas pelanggan memiliki empat dimensi yaitu : *transaction* (keinginan bertransaksi), *relationship* (keinginan berelasi), *partnership* (keinginan menjalin kerjasama) dan *ownership* (keinginan untuk memiliki).

Griffin¹, memberikan pengertian loyalitas : *When a customer is loyal, he or she exhibits purchase behavior defined as non-random purchase expressed over time by some decision-making unit.* Pelanggan yang loyal adalah mereka yang sangat puas dengan produk atau jasa tertentu sehingga mempunyai antusiasme untuk memperkenalkannya kepada siapapun yang mereka kenal. Karakteristik pelanggan yang loyal adalah (1) melakukan pembelian secara teratur, (2) membeli diluar lini produk atau jasa, (3) menolak produk atau jasa dari

¹ Jill Griffin, 1996. *Customer Loyalty : How to Earn It, How to Keep It.* Simon and Chaster, Inc : new York

perusahaan lain, (4) kebal terhadap daya tarik pesaing, (5) menarik pelanggan baru untuk perusahaan, dan (6) kelemahan atau kekurangan akan diberitahukan kepada perusahaan.

Griffin² mengemukakan bahwa perusahaan memiliki keuntungan dengan pelanggan yang loyal yaitu : (1) Mengurangi biaya pemasaran (karena biaya untuk mencari pelanggan baru lebih mahal), (2) Mengurangi biaya transaksi (seperti biaya negosiasi kontrak, pemrosesan pesanan) (3) Mengurangi biaya turn over pelanggan (karena pergantian pelanggan yang lebih sedikit), (4) Meningkatkan penjualan silang yang akan memperbesar pangsa pasar perusahaan, (5) *Word of mouth* yang lebih positif dengan asumsi bahwa pelanggan yang loyal juga berarti mereka yang merasa puas, (6) Mengurangi biaya kegagalan (seperti biaya pergantian).

Tingkatan loyal terbagi atas 6 tingkat, yaitu sebagai berikut :

(1) *Suspect*, bagian ini termasuk semua pembeli produk atau jasa dalam pemasaran, jadi *suspects* adalah menyadari akan produk atau jasa perusahaan atau tidak mempunyai kecenderungan terhadap pembelian. *Suspect* Adalah semua orang yang mungkin akan membeli produk atau jasa perusahaan. Kita menyebutnya sebagai *suspects* karena yakin bahwa mereka akan membeli tetapi belum tahu apapun mengenai perusahaan dan barang/ jasa yang ditawarkan.

(2) *Prospects*, yaitu pelanggan potensial yang mempunyai daya tarik terhadap perusahaan tetapi belum mengambil langkah untuk melakukan bisnis dengan perusahaan. *Prospect* adalah orang-orang yang memiliki kebutuhan akan produk atau jasa tertentu dan mempunyai kemampuan untuk membelinya. Para *prospects* ini meskipun mereka belum melakukan pembelian, mereka telah menyatakan keberadaan perusahaan, barang dan jasa yang ditawarkan karena seseorang telah merekomendasikan barang/ jasa tersebut padanya.

(3) *Customers*, yaitu suatu tipe pembelian produk (walaupun dalam kategori ini termasuk beberapa pembelian ulang) yang tidak memiliki loyalitas pada perusahaan.

(4) *Clients*, yaitu pembelian ulang yang menunjukkan loyalitas pada perusahaan tetapi lebih memiliki dorongan pasif daripada aktif terhadap perusahaan.

² Jill Griffin, 1996. *Customer Loyalty : How to Earn It, How to Keep It*. Simon and Chaster, Inc : New York

(5) *Advocates*, yaitu *Client* yang memberikan dorongan yang positif pada perusahaan dengan merekomendasikannya kepada orang lain.

(6) *Partners*, yaitu hubungan yang sangat erat antara konsumen dengan *supplier* yang keduanya saling memperlihatkan keuntungan.

2.1.3 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan adalah suatu keadaan dimana keinginan, harapan dan kebutuhan pelanggan dipenuhi. Kepuasan pelanggan merupakan persepsi konsumen terhadap harapannya yang telah terpenuhi atau terlampaui. Kepuasan konsumen akan terjadi setelah tahap pembelian dan setelah tahap pemakaian. Perilaku setelah pembelian atau pemakaian akan menimbulkan sikap puas atau tidak puas pada konsumen, maka kepuasan konsumen merupakan fungsi dari harapan pembeli atas produk atau jasa dengan kinerja yang dirasakan.

Pada industri jasa, kepuasan pelanggan selalu dipengaruhi oleh kualitas interaksi antara pelanggan dan karyawan yang melakukan kontak layanan (*service encounter*) yang terjadi pada saat pelanggan berinteraksi dengan organisasi untuk memperoleh jasa yang dibelinya.

Pengukuran kepuasan pelanggan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Apabila pelanggan merasa tidak puas terhadap suatu pelayanan yang disediakan, maka pelayanan tersebut dapat dipastikan tidak efektif dan tidak efisien. Hal ini terutama sangat penting bagi pelayanan. Dengan demikian kepuasan pelanggan merupakan tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan hasil yang dirasakan dengan harapan sebelumnya.

Tingkat dari performa produk yang diharapkan untuk tercapainya kepuasan konsumen dipengaruhi oleh faktor-faktor kualitas seperti : (1) *Performance* yaitu faktor yang terkait dengan aspek fungsional dari suatu produk, (2) *Features* yaitu faktor yang terkait dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya, (3) *Reliability* yaitu faktor yang berkaitan dengan tingkat kegagalan dalam penggunaan produk, (4) *Aesthetics* yaitu faktor yang berkaitan dengan desain dan kemasan, (5) *Durability* yaitu faktor yang berkaitan dengan daya tahan atau masa pakai dari produk, (6) *Serviceability* yaitu faktor yang

berkaitan dengan kemudahan dari kualitas produk, (7) *Conformance* yaitu yang berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan konsumen, dan (8) *Perceived quality* yaitu faktor yang berkaitan dengan kualitas yang dirasakan konsumen.

2.1.4 Keluhan Pelanggan

Keluhan pelanggan merupakan pernyataan bahwa pelanggan tidak puas. Keluhan ini dapat disebabkan oleh kenyataan yang tidak sesuai dengan harapan atau biaya yang telah dikeluarkan tidak sesuai dengan manfaat yang telah diterima. Menurut Louden³, apabila pelanggan mengalami ketidakpuasan maka ada beberapa kemungkinan hasil negatif yang akan muncul yaitu pelanggan akan menunjukkan ketidakpuasannya dengan ucapan atau komunikasi yang tidak baik, pelanggan mungkin tidak akan lagi membeli produk tersebut, atau pelanggan akan mengeluh.

2.1.5 Customer Relationship Management (CRM)

CRM adalah infrastruktur yang menjembatani terjadinya peningkatan nilai/value kepada pelanggan sehingga pelanggan menjadi termotivasi untuk menjadi loyal kepada perusahaan. Dengan kata lain, CRM adalah memanajemeni pelanggan dan memonitor perilakunya. Perusahaan harus terus membangun mental karyawannya untuk senantiasa memiliki budaya ‘membangun hubungan’. Setiap melakukan pekerjaannya maka karyawan harus mengetahui dengan jelas kebutuhan pelanggan bahkan sebelum pelanggan tersebut mengetahuinya, dengan demikian sikap empati kepada pelanggan akan terus meningkat.

CRM digunakan sebagai sarana penghubung dari suatu perusahaan ke pelanggannya. Dengan melalui channel (kanal) yang dikelola dengan baik, kita bisa mendengarkan apa yang diinginkan pelanggan, apa yang mereka keluhkan, bagaimana kompetitor bertindak terhadap produk/jasa, dan berbagai kegiatan lain sejenis. Kegiatan CRM meliputi *Acquire* (mendapatkan), *Enhance* (Tingkatkan) dan *Retain* (Pertahankan) pelanggan, artinya bagaimana mendapatkan pelanggan

³Louden and Bitta D., 1993. *Consumer Behavior, Fourth Edition*. McGraw-Hill : New York

baru, meningkatkan hubungannya sehingga mereka puas dengan layanan diberikan, yang ujung-ujungnya mereka bisa menjadi pelanggan yang loyal.

2.2 MUTU

2.2.1 Definisi Mutu

Menurut William J. Stevenson⁴, mutu adalah kemampuan suatu produk atau layanan yang sesuai dengan harapan pelanggan. Mutu berarti apa yang sudah dibayar pelanggan.

2.2.2 Dimensi Mutu

Menurut William J. Stevenson⁵, mutu memiliki 6 (enam) dimensi yaitu :

- (1) *Performance*, yang menunjukkan karakteristik utama dari produk atau layanan
- (2) *Special features*, yang menunjukkan karakteristik tambahan dari produk atau layanan
- (3) *Conformance*, yang menunjukkan bagaimana produk atau layanan di komunikasikan dengan harapan pelanggan
- (4) *Reliability*, yang menunjukkan konsistensi dari kinerja (*performance*)
- (5) *Durability*, yang menunjukkan produk atau layanan terus bermanfaat
- (6) *Service after sale*, yang menunjukkan penanganan keluhan atau mendapatkan kepuasan pelanggan.

2.2.3 Manajemen Mutu

Setiap perusahaan yang memenangkan persaingan maka harus menerapkan Total Quality Management. Philip Kotler mengatakan : “*Quality is our best assurance of customer allegiance, our strongest defence against foreign competition and the only path to sustain growth and earnings*”. Ada hubungan yang erat antara mutu produk (barang dan jasa), kepuasan pelanggan, dan laba perusahaan. Makin tinggi mutu suatu produk, makin tinggi pula kepuasan pelanggan dan pada waktu yang bersamaan akan mendukung harga yang tinggi dan seringkali biaya rendah.

⁴ William J. Stevenson, 1993, *Production/Operation Management*, Fourth Edition, Richard D. Irwin, Hlm. 96

⁵ Ibid, Hlm. 97

2.3 PEMELIHARAAN

2.3.1. Definisi Pemeliharaan

Pemeliharaan⁶ adalah kombinasi teknis dan kegiatan administrasi termasuk pengawasan, memperbaiki komponen/sistem yang rusak akan dikembalikan/diperbaiki dalam suatu kondisi tertentu pada periode tertentu. Tujuan dari pemeliharaan adalah untuk memastikan fasilitas dan peralatan tersebut dapat berkerja dengan baik⁷.

Ada 2 (dua) pilihan yang terkait dengan pemeliharaan yaitu yang sifatnya reaktif disebut sebagai *breakdown maintenance* yaitu fasilitas dan peralatan dibiarkan beroperasi hingga rusak kemudian baru diperbaiki. Pilihan perawatan ini sangat kasar dan kurang baik karena dapat mengakibatkan biaya tinggi, kehilangan produksi karena berhentinya peralatan, keselamatan kerja tidak terjamin, kondisi mesin tidak dapat diketahui dan tidak dapat merencanakan waktu, tenaga serta biaya perawatan. Metode perawatan ini kurang sesuai dengan peralatan yang memiliki tingkat kritis tinggi dan hanya sesuai untuk peralatan yang sederhana.

Pilihan lain dalam pemeliharaan adalah dengan cara proaktif yang disebut dengan *preventive maintenance*, yaitu pemeliharaan dilakukan sebelum fasilitas dan peralatan rusak atau tidak berfungsi. Metode pemeliharaan dilakukan secara terjadwal (*schedule maintenance*), yaitu perawatan dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu atau bisa disebut juga dengan perawatan berdasarkan waktu (*time based maintenance*). Dengan pilihan perawatan terjadwal ini maka dapat mencegah berhentinya atau tidak berfungsinya peralatan yang tidak direncanakan.

Pemeliharaan secara proaktif juga dilakukan dengan pemeliharaan prediktif yaitu pemeliharaan yang dilakukan berdasarkan kondisi peralatan itu sendiri. Untuk menentukan kondisi peralatan maka dilakukan pemeriksaan atau

⁶ Aditya Parida and Uday Kumar, 2006, *Maintenance performance measurement (MPM) : issues and challenges*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol 12 No. 3, 2006 pp. 239-251.

⁷ William J. Stevenson, 1993, *Production/Operation Management*, Fourth Edition, Richard D. Irwin, Hlm. 768

monitoring secara rutin. Jika terdapat tanda gejala kerusakan segera diadakan tindakan perbaikan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Jika tidak terjadi kerusakan monitoring terus dilanjutkan supaya jika terjadi gejala kerusakan segera diketahui sedini mungkin. Metode pemeliharaan ini disebut juga dengan pemeliharaan berdasarkan kondisi (*condition based maintenance*).

2.3.2. Jenis-Jenis Pemeliharaan

Ada beberapa bentuk pemeliharaan yaitu :

- (1) Pemeliharaan Preventif (*Preventive Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang dilakukan sebelum terjadinya masalah. terjadinya/mencegah kerusakan, misalkan dengan inspeksi atau pelumasan, sehingga peralatan yang digunakan selama beroperasi tidak mengalami kerusakan
- (2) Pemeliharaan Korektif (*Corrective Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja sehingga sesuai atau melebihi dari standar yang telah ditentukan
- (3) Pemeliharaan berjalan yaitu pemeliharaan yang dilakukan terhadap peralatan yang sedang bekerja karena peralatan tersebut harus tetap beroperasi dalam melayani proses produksi
- (4) Pemeliharaan Prediktif (*Predictive Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang dilakukan untuk mengetahui terjadinya perubahan atau kelainan terhadap kondisi fisik atau fungsi, biasanya dengan cara visual.
- (5) Pemeliharaan setelah terjadi kerusakan (*Breakdown Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada peralatan, dan untuk memperbaikinya harus menggunakan *spare part* dan peralatan perbaikan.
- (6) Pemeliharaan Darurat (*Emergency Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang dilakukan karena terjadinya kerusakan atau kemacetan yang tidak terduga sebelumnya.

2.3.3. Persiapan Pemeliharaan

2.3.3.1. Inventarisasi

Inventaris adalah pencatatan semua perangkat dan peralatan yang harus dioperasikan dan dipelihara termasuk spesifikasi dan user manual-nya. Tujuannya adalah untuk identifikasi. Pencatatan yang dilakukan harus jelas dan mudah dimengerti dengan cepat sehingga mempermudah pengoperasian dan pemelihatannya.

Untuk identifikasi dapat menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol memiliki arti yang jelas sesuai instruksi, catatan, kartu pekerjaan, spesifikasi, laporan dan lain-lain. Identitas dapat menggunakan kode warna, bentuk, pola, nama, huruf, angka, atau gabungan dari semuanya.

2.3.3.2. Perencanaan Pemeliharaan

Pemeliharaan yang terencana sangat penting untuk meminimalisasi gangguan sehingga perlu dibentuk sistem pemeliharaan yang meliputi :

- (1) Jadwal kegiatan pemeliharaan untuk setiap perangkat yang digunakan
- (2) Jadwal kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh setiap tenaga pemeliharaan yang terlibat
- (3) Rencana kerja operasi dan pemeliharaan
- (4) Metode kerja yang digunakan untuk memastikan keberhasilan operasi dan pemeliharaan
- (5) Metode pencatatan dan evaluasi terhadap setiap aktivitas operasi dan pemeliharaan

2.3.3.3 Reliabilitas

Reliabilitas merupakan faktor penting dalam mengukur kehandalan kegiatan operasi dan pemeliharaan. Reliabilitas yang tinggi dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan dengan meningkatkan pelayanan dan mengurangi keluhan pelanggan. Namun demikian, suatu peralatan tidak akan selamanya sama dalam suatu periode tertentu, hal ini disebabkan karena faktor keausan mekanik selama

pemakaian, faktor usia dan ketahanan elektronik, penyusun peralatannya, serta faktor lain yang berpengaruh dari lingkungan.

Reliabilitas atau keandalan didefinisikan sebagai probabilitas bahwa suatu komponen/sistem akan menginformasikan suatu fungsi yang dibutuhkan dalam periode tertentu ketika digunakan dalam kondisi operasi⁸. Sedangkan Blancard⁹ mendefinisikan reliabilitas merupakan probabilitas bahwa sebuah unit akan memberikan kemampuan yang memuaskan untuk suatu tujuan tertentu dalam periode waktu tertentu ketika dalam kondisi lingkungan tertentu.

Reliability Centered Maintenance (RCM) merupakan sebuah proses teknik logika untuk menentukan tugas-tugas pemeliharaan yang akan menjamin sebuah perancangan sistem keandalan dengan kondisi pengoperasian yang spesifik pada sebuah lingkungan pengoperasian yang khusus¹⁰. RCM ditekankan kepada konsekuensi atau resiko dari kegagalan adalah jauh lebih penting daripada karakteristik teknik itu sendiri¹¹. Pada kenyataan pemeliharaan yang proaktif tidak hanya menghindari kegagalan tetapi lebih cenderung untuk menghindari resiko atau mengurangi kegagalan. RCM merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengembangkan *preventive maintenance*¹². Hal ini didasarkan pada prinsip bahwa reliabilitas dari suatu peralatan dan struktur kinerja yang akan dicapai adalah fungsi dari perencanaan dan kualitas pembentukan *preventive maintenance* yang efektif.

2.4. Kinerja Operasi dan Pemeliharaan

2.4.1. Kinerja Operasi

Kotler & Keller¹³ mengemukakan bahwa *A service is any activity or performance that one party can offer to another that is essentially intangible and*

⁸ C.E. Ebeling, 1997, *An Introduction Reliability and Maintenance Engineering*, The MC. Graw Hill Company Inc : New York

⁹ B.S. Blancard, 1980, *Maintenability : A key to effective serviceability and maintenance management*, Wiley Series.

¹⁰ A.K.S. Jardine and J.D. Campbell, 2001, *Maintenance Excellent*, Marcel Dekker Inc : New York

¹¹ John Moubrey, 1997, *Reliability Centered Maintenance*, Industrial Press Inc. 2nd Edition : New York

¹² M. Ben Daya, 2000. *You Need RCM to exchange TPM Implementation*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 6 No. 2, pp 82-95

¹³ Kotler & Keller, 2006, *Marketing Management*, Prentice Hall, Hlm 372

does not result in the ownership of anything. It's production may or may be tied to a physical product.

Berdasarkan definisi tersebut diatas maka layanan pada dasarnya merupakan suatu yang tidak berwujud, yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Dalam memproduksi suatu layanan dapat menggunakan bantuan suatu produk fisik tetapi bisa juga tidak. Di samping itu juga jasa tidak mengakibatkan peralihan hak suatu barang secara fisik atau nyata, jadi jika seseorang pemberi layanan memberikan layanannya pada orang lain, maka tidak ada perpindahan hak milik secara fisik dan yang paling penting adalah jasa melibatkan dua unsur yang menjadi ujung tombak layanan pada konsumen adalah prasarana/ fasilitas (*facility*) dan kontak SDM (*people*).

Menurut Lovelock & Wright¹⁴ “layanan merupakan suatu proses dan suatu sistem”, yang mana layanan dihasilkan dari empat proses input, yaitu: *people processing* (consumer), *possession processing*, *mental stimuly processing*, dan *information processing*. Sebagai suatu sistem, bisnis layanan merupakan kombinasi antara *service operation system*, *service delivery system* dan *service marketing system*. Service marketing system menekankan pada overlap dari *service operation system* dan *service delivery system* yaitu di mana, kapan, dan bagaimana suatu perusahaan membuat dan menyampaikan jasa kepada pelanggan. Ketepatan strategi pemasaran jasa dari suatu perusahaan ditentukan oleh kualitas jasa (*service quality*) yang ditawarkan dan diukur oleh service performance/ perceived service (jasa yang dirasakan konsumen) dan *consumer expectation* (jasa yang diharapkan konsumen). Kualitas jasa keseluruhan merupakan totalitas dari setiap unsur bauran jasa.

Lovelock & Wright¹⁵ menyatakan bahwa sistem operasi jasa adalah merupakan bagian dari keseluruhan sistem jasa untuk memproses input dan membuat elemen-elemen dari jasa. Seperti yang telah dijelaskan di atas, bahwa komponen-komponen jasa yang terlihat (*visible*) dari sistem operasi jasa dapat ke dalam dua bagian besar, yaitu petugas jasa (*service personel*) dan peralatan/ fasilitas fisik (*physical facilities and equipment*), ke dua bagian sistem operasi jasa

¹⁴ Lovelock and Wright, 2002, *Principles of Marketing and Services Management*, Lovelock Associates, Hlm 33

¹⁵ Ibid, Hlmn 69

tersebut terlihat oleh konsumen (visible), sedangkan bagian sistem operasi jasa yang tidak terlihat oleh konsumen (not visible), yaitu technical core. Namun bagi komponen jasa yang terlihat oleh konsumen (visible) maupun komponen jasa yang tidak terlihat oleh konsumen (not visible) seluruhnya merupakan elemen-elemen bauran pemasaran jasa yang dibentuk menjadi elemen-elemen jasa yang utuh dan siap disampaikan pada konsumen.

Di samping itu peran sistem operasi jasa sangat menentukan sekali untuk keberhasilan elemen-elemen jasa disampaikan pada konsumen, sehingga apabila terdapat kesalahan/ kegagalan pada sistem operasi jasa dalam memproses input mengenai keinginan dan kebutuhan konsumen, serta membuat elemen-elemen jasa tersebut, maka elemen-elemen jasa yang disampaikan pada konsumen juga akan menghadapi kegagalan, artinya konsumen akan merasa bahwa jasa yang diterima tidak sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya.

Lovelock & Wright¹⁶ menyatakan bahwa operasi jasa menitik beratkan pada analisis alokasi sumberdaya dalam mengidentifikasi asset operasi jasa, yaitu strategi dalam pengelolaan fasilitas fisik (*what physical facilities?*), peralatan (*what equipment?*), informasi dan teknologi komunikasi (*what information and communication technology?*), dan SDM (*what human resources, include number and skill*), sehingga menghasilkan konsep operasi jasa yang mencakup geographic scope of operations, scheduling, facilities design and layout, operating assets deployment, leverage through intermediaries, leverage through customer assets, specific tasks assigned to front stage and back stage operations.

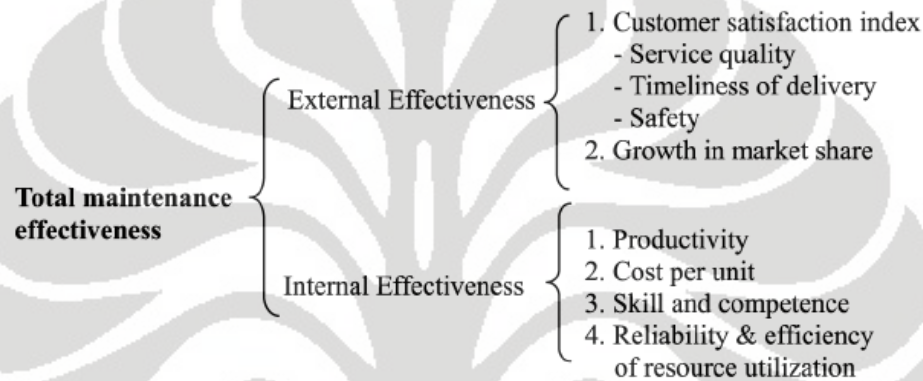
2.4.2. Kinerja Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan yang efektif dan efisien merupakan kunci sukses keberhasilan organisasi. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan kinerja pemeliharaan dengan menggunakan suatu teknik pengukuran kinerja. Sistem pengukuran kinerja (*performance management system*) merupakan kumpulan pengukuran yang menghitung efisiensi dan efektifitas kegiatan¹⁷.

¹⁶ Lovelock and Wright, 2002, *Principles of Marketing and Services Management*, Lovelock Associates, Hlm 105

¹⁷ Aditya Parida and Uday Kumar, 2006, *Maintenance performance measurement (MPM) : issues and challenges*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol 12 No. 3, 2006 pp. 239-251.

Pengukuran kinerja pemeliharaan difokuskan pada pengukuran *total maintenance effectiveness* (efektifitas pemeliharaan total) yang menunjukkan kontribusi proses pemeliharaan terhadap tujuan perusahaan. Efektifitas pemeliharaan total didasarkan pada efektifitas internal dan eksternal seperti dalam 2.1. Efektifitas total dari suatu pengukuran internal efektifitas merupakan efisiensi internal yang berhubungan dengan efektifitas dan efisiensi penggunaan sumberdaya.



Gambar 2.1. Total Maintenance Effectiveness¹⁸

Untuk perbaikan kinerja pemeliharaan dapat dilakukan beberapa metode, yaitu diantaranya sebagai berikut :¹⁹

- (1) Pendekatan ekonomi dan teknis, yaitu dengan menggunakan ratio ekonomi dan ratio teknis. Ada 9 (sembilan) ratio ekonomi yang digunakan yaitu sbb :
 - 1) Direct Cost of Maintenance / Added value of production
 - 2) Cummulative costs of maintenance of a production unit since strat –up / Number of operating hpurs since start-up
 - 3) Total maintenance manpower cost / total direct maintenance cost
 - 4) Average stock value / Replacement value of productionj equipment
 - 5) Cumulated value of issued spares over 1 12 – month period / Average stock value over 12 – onth period

¹⁸ Aditya Parida and Uday Kumar, 2006, *Maintenance performance measurement (MPM) : issues and challenges*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol 12 No. 3, 2006 pp. 239-251.

¹⁹ S.A. Oke, 2006, *Maintenance Performance Research – Part 1 : A Review of Models and Issues*, South African Journal of Industrial Engineering; May 2006; 17, 1; ProQuest Journals pg. 149

- 6) $(\text{Cumulated value of issued over 12 month} - \text{Cumulated value of issues of safety parts over 12 months}) / \text{Average stock value without safety parts}$
- 7) $\text{Total stores issues and direct purchases} / \text{Total direct maintenance cost}$
- 8) $\text{Cost of subcontracting (manpower)} / \text{Direct cost of maintenance}$
- 9) $\text{Cost of maintenance personnel} / \text{Direct cost of maintenance}$

Selain ada tambahan financial ratio, yaitu ROTA (*Return on Total Assets*) sebagai berikut :

- 10) $\text{Earnings Before Interest and Tax} / \text{Total Assets}$
 - 11) $\text{Profit Margin} \times \text{Asset Turn}$
 - 12) $(\text{Earning Before Interest and Tax} / \text{Sales}) \times (\text{Sales} / \text{Total Assets})$
- Sedangkan secara teknik menggunakan ratio sebagai berikut :

- 13) OEE = Overall Equipment Effectiveness

$$\text{OEE} = A (\text{Availability}) \times S (\text{Speed}) \times Q (\text{Quality})$$

$$A = (\text{Planned production time} - \text{Unplanned downtime}) / \text{Planned production time}$$

$$S = \text{Actual amount of production} / \text{planned amount of production}$$

$$Q = (\text{Actual amount of production} - \text{Non - Accepted amount}) / \text{Actual amount}$$

- 14) $\text{Production sector performance} = \text{OEE} \times P (\text{Planning})$

$$P = (\text{Theoretical production time} - \text{planning downtime}) / \text{Theoretical production time}$$

- 15) $\text{Operational availability} = \text{Number of gross operating hours} / (\text{Number of gross operating hours} + \text{Downtime for maintenance (planned and unplanned)})$

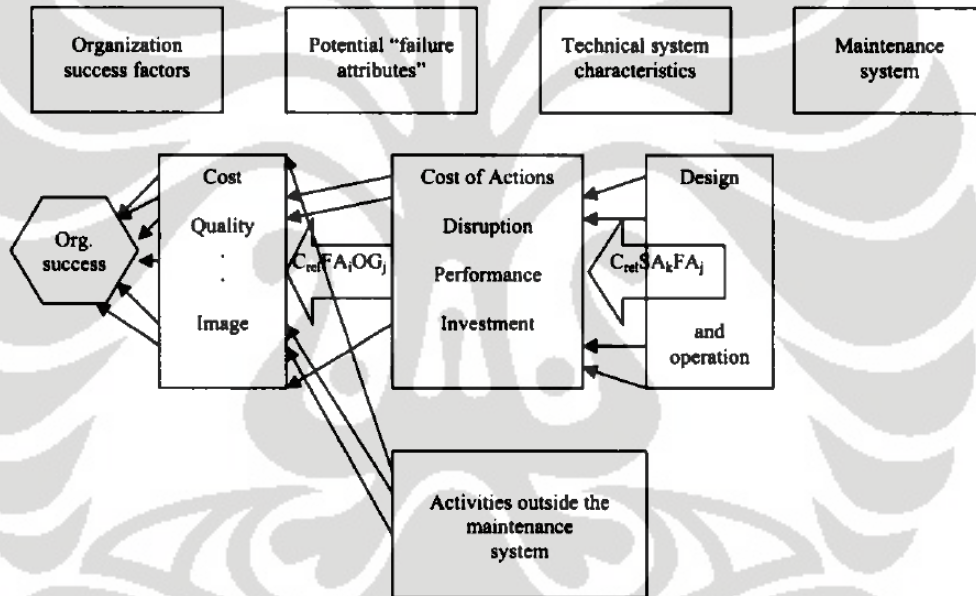
- 16) $\text{Lost production hours due ti unplanned downtime for maintenance} : \text{Number of hours of downtime for unplanned maintenance} / \text{Number of gross operating hours}$

- 17) $\text{Number of production stops} / \text{Number of gross operating hours}$

- 18) $\text{Number if maintenance hours} / \text{Number of gross operating hours}$

- 19) $\text{Number of man hours for troubleshooting} / \text{Number of man hours for planned maintenance}$

- 20) $\text{Main} = \frac{\text{hours spent on prepared work}}{\text{total man-hours spent by maintenance personnel}}$
- 21) $\frac{\text{Sum Total of time allocated for maintenance work}}{\text{Sum Total of time actually worked for these jobs}}$
- (2) Pendekatan strategis, yang berhubungan dengan akuisisi, improvement, penggantian dan pembuangan aset fisik. Contoh pendekatan ini adalah :
- 1) Maksimalisasi utilisasi aset
 - 2) Improvement terhadap kebutuhan customer
 - 3) Pengembangan kompetensi dibidang pemeliharaan
- (3) Pendekatan sistem audit, seperti dalam Gambar 2.2



Gambar 2.2 Pendekatan Sistem Audit

- (4) Pendekatan *statistical/reliability/maintenability*, yang menggunakan sejumlah *investigator*.
- (5) Metode gabungan

2.4.3. Pengukuran Kinerja

2.4.3.1. Kinerja

Kinerja adalah gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu kegiatan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, misi dan visi organisasi yang tertuang dalam rencana strategis suatu organisasi. Pengukuran kinerja adalah suatu proses penilaian kemajuan pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya, termasuk informasi atas: efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan barang dan jasa; kualitas barang dan jasa; hasil kegiatan dibandingkan dengan maksud yang diinginkan; dan efektivitas tindakan dalam mencapai tujuan.

2.4.3.2. Elemen Pengukuran Kinerja

Elemen pokok suatu pengukuran kinerja antara lain:

- (1) Menetapkan tujuan, sasaran, dan strategi organisasi. Tujuannya adalah pernyataan secara umum tentang apa yang ingin dicapai organisasi. Sasaran merupakan tujuan organisasi yang sudah dinyatakan secara eksplisit dengan disertai batasan waktu yang jelas. Strategi adalah cara atau teknik yang digunakan organisasi untuk mencapai tujuan dan sasaran.
- (2) Merumuskan indikator dan ukuran kinerja. Indikator kinerja mengacu pada penilaian kinerja secara tidak langsung yaitu hal-hal yang sifatnya hanya merupakan indikasi-indikasi kinerja. Ukuran kinerja mengacu pada penilaian kinerja secara langsung.
- (3) Mengukur tingkat ketercapaian tujuan dan sasaran-sasaran organisasi. Jika sudah mempunyai indikator dan ukuran kinerja yang jelas, maka pengukuran kinerja bisa diimplementasikan. Mengukur tingkat ketercapaian tujuan, sasaran dan strategi adalah membandingkan hasil actual dengan indicator dan ukuran kinerja yang telah ditetapkan.
- (4). Evaluasi kinerja yang akan memberikan gambaran kepada penerima informasi mengenai nilai kinerja yang berhasil dicapai organisasi. Informasi capaian kinerja dapat dijadikan:

a. *Feedback*

Hasil pengukuran terhadap pencapaian kinerja dijadikan dasar bagi manajemen atau pengelola organisasi untuk perbaikan kinerja pada periode berikutnya. Hasilnya juga dapat dijadikan landasan pemberian *reward* and *punishment* karyawan.

b. Penilaian kemajuan

Pengukuran kinerja yang dilakukan setiap periode waktu tertentu sangat bermanfaat untuk menilai kemajuan yang telah dicapai.

c. Meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan akuntabilitas

Pengukuran kinerja menghasilkan informasi yang sangat bermanfaat untuk pengambilan keputusan manajemen maupun *stakeholders*.

Pengukuran kinerja bukanlah tujuan akhir, namun digunakan sebagai alat untuk menghasilkan manajemen yang lebih efisien dan terjadi peningkatan kinerja. Pengukuran kinerja menyediakan dasar bagi organisasi untuk menilai:

1. Bagaimana kemajuan atas sasaran yang telah ditetapkan.
2. Membantu dalam mengenali area-area kekuatan dan kelemahan.
3. Menentukan tindakan yang tepat untuk meningkatkan kinerja.
4. Menunjukkan bagaimana kegiatan mendukung tujuan organisasi.
5. Membantu dalam membuat keputusan-keputusan dengan langkah inisiatif.
6. Mengutamakan alokasi sumberdaya.
7. Meningkatkan produk-produk dan jasa-jasa kepada pelanggan.

2.4.3.3. Sistem Pengukuran Kinerja

Sistem pengukuran kinerja merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu menilai pencapaian tujuan melalui alat ukur financial maupun non financial. Dalam suatu sistem manajemen strategi, pengukuran kinerja berfungsi sebagai alat penilai apakah strategi yang sudah ditetapkan telah berhasil dicapai.

2.4.3.4. Metode Pengukuran Kinerja

2.4.3.4.1. Metode Benchmarking²⁰

Metode benchmarking dilakukan dengan membandingkan dengan perusahaan lain yang dianggap lebih baik, atau juga dibandingkan dengan para kompetitor sehingga didapatkan posisi perusahaan dibandingkan dengan kompetitor.

2.4.3.4.2. Metode *Economic Value Added (EVA)*

Metode EVA merupakan metode pengukuran kinerja keuangan yang dipopulerkan pertamakali oleh analis keuangan Steward dan Stern. EVA merupakan suatu perangkat finansial untuk mengukur keuntungan nyata operasi perusahaan.

2.4.3.4.3. Metode *Earned Value*

Metode Earned Value merupakan metode perhitungan nilai pekerjaan pada titik waktu tertentu dengan menggunakan *planned value (PV)*, *Earned Value (EV)* dan *Actual Cost (AC)* yang kemudian dapat diketahui *cost variance (CV)* dan *scheduled variance (SV)*.

2.4.3.4.4. Metode Hibi's²¹

Metode Hibi's merupakan metode pengukuran kinerja dengan menghitung rasio efisiensi terintegrasi (termasuk *repair* atau *maintenance cost* dan *downtime cost*) dan kemudian membandingkan rasio ini dengan skala pengontrol.

2.4.3.4.5. Metode Luck's²²

Metode Luck's merupakan metode pengukuran kinerja dengan metode grafik. Metodenya dengan menggunakan empat aspek maintenance yang dipilih yaitu work load, planning, cost dan productivity dan kemudian hasilnya

²⁰ M. Darliansyah, "Mengembangkan Sistem Pengukuran Kinerja Pada Departemen Pemeliharaan Dengan Metode Balanced Scorecard, Departemen Teknik Industri UI, 2007, hlm. 16

²¹ S.A. Oke, 2006, Maintenance Performance Research – Part 2 : *A Review of Models and Future Directions*, South African Journal of Industrial Engineering, hlm 181

²² Ibid, Hlm 183

digambarkan dalam grafik. Dalam grafik tersebut akan diperlihatkan kinerjanya seperti bad, fair, good, atau excellent. Hasil pengukuran kinerja ditunjukkan dengan grafik global evaluation.

2.4.3.4.6. Integrated Performance Measurement System (IPMS)

IPMS adalah model sistem pengukuran kinerja yang dikembangkan di *Center for Strategic Manufacturing (CSM)* dari University of Strathclyde, Glasgow. Tujuan dari model IPMS agar sistem pengukuran kinerja lebih terintegrasi, efektif dan efisien. Model ini menjadikan keinginan stakeholder seperti pemegang saham, konsumen dan karyawan menjadi titik awal didalam melakukan perancangan sistem pengukuran kinerjanya.

2.4.3.4.7. Metode Maintenance Management Tools (MMT Concept)²³

Metode MMT Concept merupakan model pengukuran kinerja dengan menggunakan *control board (CB)*. Didalam CB akan diperlihatkan lima aspek yaitu actual cost yang dibandingkan dengan budgeted cost, installation performance, personnel performance, material management, dan work order planning.

2.4.3.4.8. Metode Balanced Scorecard (BSC)²⁴

Konsep balanced scorecard dikembangkan sekitar tahun 1990-an oleh David Norton dan Robert Kaplan. Saat ini balanced scorecard telah dipergunakan oleh perusahaan yang inovatif sebagai sebuah sistem manajemen strategis untuk mengelola strategi jangka panjang. Balanced scorecard menerjemahkan misi dan strategi ke dalam berbagai tujuan dan ukuran yang tersusun dalam empat perspektif yaitu finansial, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Scorecard memberi kerangka kerja, bahasa, untuk mengkomunikasikan misi dan strategi yang menggunakan pengukuran untuk

²³ S.A. Oke, 2006, Maintenance Performance Research – Part 2 : *A Review of Models and Future Directions*, South African Journal of Industrial Engineering, hlm 181

²⁴ Kaplan, Robert S and David P. Norton. 1996. *The balanced scorecard : translating strategy into action*. Harvard Business School Press.

memberi informasi kepada para pekerja tentang faktor yang mendorong keberhasilan saat ini dan yang akan datang.

Proses scorecard dimulai dengan menerjemahkan strategi bisnis ke dalam berbagai tujuan strategis yang spesifik, kemudian dikomunikasikan ke seluruh organisasi mengenai berbagai tujuan penting yang harus dicapai agar strategi organisasi berhasil. Kemudian akan ditetapkan sasaran bagi berbagai ukuran scorecard yang mencerminkan adanya perubahan dalam kinerja bisnis. Proses manajemen yang terakhir menyertakan balanced scorecard dalam suatu kerangka kerja pembelajaran strategi.

2.4.3.4.9. Performance Prism

Sistem pengukuran kinerja model performance Prism didasari selain strategi juga memperhatikan kepuasan dan kontribusi stakeholder, proses dan kapabilitas perusahaan. Model ini merupakan penyempurnaan model balanced scorecard. Memahami atribut apa yang menyebabkan stakeholder puas adalah langkah penting dalam model ini, dan untuk mewujudkan kepuasan para stakeholder tersebut secara sempurna, maka pihak manajemen perusahaan perlu juga mempertimbangkan strategi-strategi apa saja yang harus dilakukan, proses-proses apa saja yang diperlukan untuk menjalankan strategi tersebut, serta kemampuan apa saja yang harus dipersiapkan untuk melaksanakannya.

2.4.3.4.10. Metode *Maintenance Scorecard* (MSC)

Maintenance Scorecard (MSC) adalah sebuah metode yang komprehensif untuk menyusun dan mengimplementasikan strategi dalam pengelolaan asset-asset perusahaan. MSC digunakan untuk mengukur kinerja dalam pengelolaan asset mengenai apa yang dilakukan, bagaimana kinerja saat ini, dan bagaimana tindakan yang dilakukan sesuai tujuan perusahaan²⁵. Sebagai sebuah metodologi yang berdasarkan pengukuran kinerja, MSC dibangun dalam penggunaan indikator manajemen yang dikenal sebagai *Key Performance Indicator* (KPI) untuk menuju ke pengembangan dan implementasi strategi.

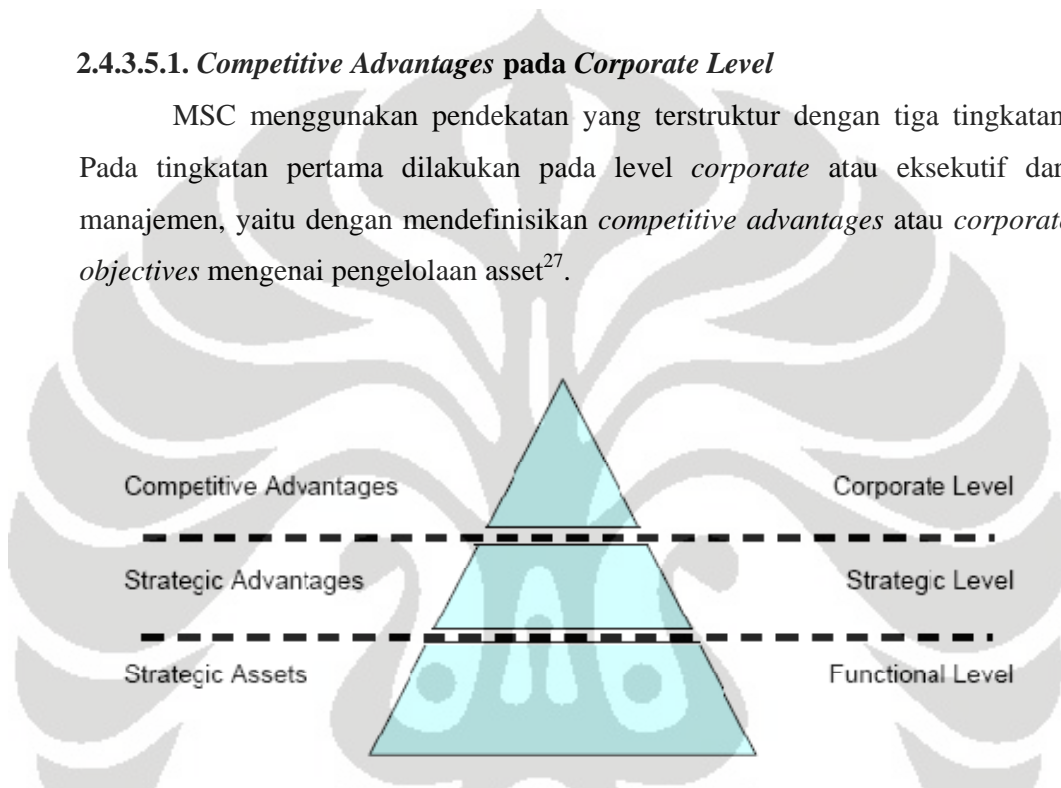
²⁵ Mike Cowley, *Maintenance Scorecard*, *Measure What You Manage*, IMPO, 2005, p.12

2.4.3.5. Maintenance Scorecard (MSC)

MSC diaplikasikan melalui suatu hirarki tujuan atau pendekatan yang terstruktur. Pendekatan yang terstruktur ini terdiri dari rantai tujuan melalui tiga level yang fundamental, yaitu *corporate*, *strategic* dan *functional*²⁶ seperti yang terlihat dalam Gambar 2.3

2.4.3.5.1. Competitive Advantages pada Corporate Level

MSC menggunakan pendekatan yang terstruktur dengan tiga tingkatan. Pada tingkatan pertama dilakukan pada level *corporate* atau eksekutif dari manajemen, yaitu dengan mendefinisikan *competitive advantages* atau *corporate objectives* mengenai pengelolaan asset²⁷.



Gambar 2.3. Hirarki Tujuan dalam *Maintenance Scorecard* ²⁸

Competitive advantages dalam konteks MSC adalah suatu kumpulan kemampuan yang unik dan sulit untuk diduplikasikan, kompetensi dan kapasitas dalam perusahaan yang memberikan kemampuan untuk bersaing dalam bidang yang dihadapinya. Kemampuan ini yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan untuk memenangkan persaingan yang dihadapi.

Corporate goal dan *corporate objective* harus dihubungkan dengan *competitive advantages* yang ingin dicapai dalam organisasi tersebut. *Competitive*

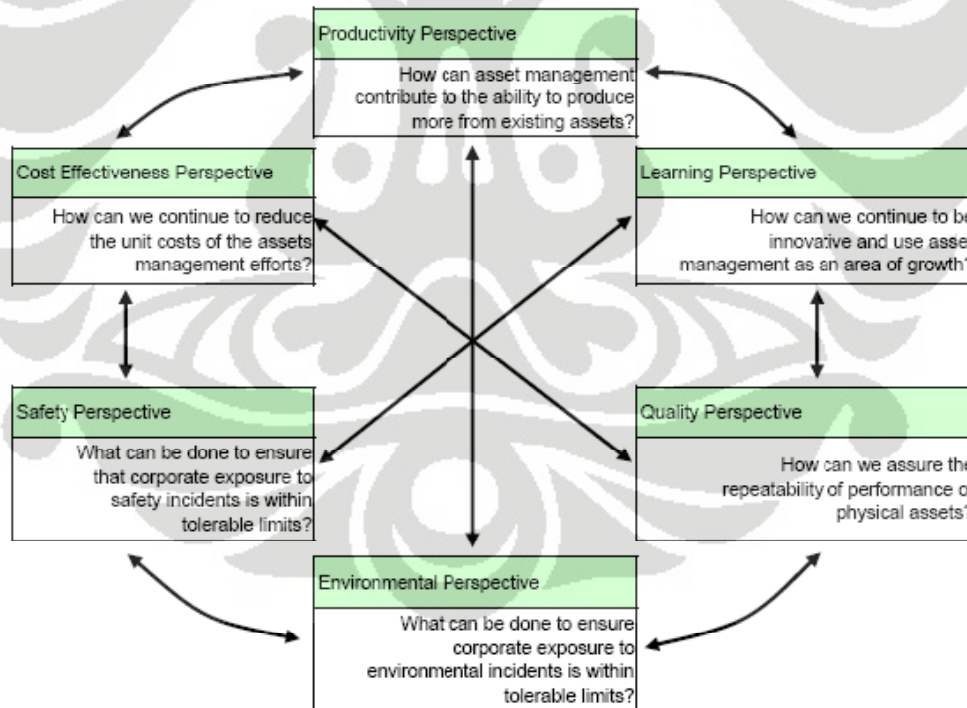
²⁶ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.30

²⁷ Ibid, p.30

²⁸ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.30

advantages dapat berada dalam berbagai area yaitu: produktifitas, penyimpanan akan pengetahuan, peningkatan skill karyawan, pengurangan resiko, peningkatan pelayanan dan area lain dimana perusahaan beroperasi. *Corporate goal* sebuah perusahaan dapat ditentukan berdasarkan pada *competitive advantages* yang ingin dicapai.

Perusahaan harus melihat kondisi atau tantangan yang dihadapi dalam menentukan *competitive advantages*, yang mana hal ini didasarkan pada analisis lingkungan yang telah dilakukan. Dalam menentukan area dimana *competitive advantages* dapat dicapai, digunakan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan kerangka MSC seperti terlihat pada Gambar 2.4. Hal ini menjamin bahwa pertanyaan yang diajukan berdasarkan area dimana hal itu penting bagi asset manajemen. Pengalaman telah menunjukkan bahwa mayoritas dari inisiatif strategis dalam *asset management* terdapat dalam perspektif tersebut.



Gambar 2.4. Model Dasar *Maintenance Scorecard*²⁹

²⁹ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.127

2.4.3.5.1.1. Productivity Perspective

Beberapa contoh dari pendekatan *productivity perspective* adalah sebagai berikut:

- Bagaimana kita dapat meningkatkan waktu produktif dari mesin-mesin yang ada dengan mengurangi *repair time*?
- Bagaimana kita dapat meningkatkan kapasitas produksi melalui mesin-mesin yang dapat diandalkan (*reliable machinery*).
- Bagaimana kita dapat meningkatkan waktu produktif melalui pengurangan waktu administratif.

2.4.3.5.1.2. Cost Effectiveness Perspective

Sebagai sebuah faktor utama dari pengeluaran operasional perusahaan, area ini seringkali menarik perhatian ketika *profit margin* perlu ditingkatkan atau ketika keseluruhan *direct cost* perlu diturunkan. Ada tiga hal yang potensial dalam area ini:

- Pengurangan *direct cost* melalui pengurangan kegiatan *maintenance*.
- *Isolated measures* dan *cost-saving activities*.
- Mengurangi *direct cost maintenance* melalui pengurangan pengeluaran.

2.4.3.5.1.3. Safety Perspective

Peningkatan *accountability* dan *moral responsibility* adalah kunci penggerak dalam *safety perspective* ini. Perhatian pada *accountability* dalam insiden kecelakaan pada tempat kerja terus meningkat setiap tahunnya. Kewajiban moral (*moral responsibility*) untuk menjamin bahwa penurunan resiko pada insiden keselamatan sebisa mungkin dapat dilaksanakan.

Terdapat juga beberapa keuntungan ekonomis yang dapat diperoleh dari program *safety management* yang efektif, diantaranya adalah:

- Pengurangan insiden kecelakaan, akan meningkatkan produktifitas karyawan dan penurunan pengeluaran akibat kecelakaan.
- Pengurangan premi asuransi

- Peningkatan moral karyawan, yang mengarah pada pengurangan waktu untuk cuti akibat sakit dan peningkatan aksi atau kegiatan yang proaktif.

Untuk memperoleh keuntungan yang kompetitif dari *safety perspective* ini, diperlukan perhatian pada dua area di bawah ini:

- Perusahaan harus mengerti bagaimana untuk meminimumkan resiko dari kejadian kecelakaan pada level yang dapat ditoleransi.
- Harus berfokus pada bagaimana memaksimalkan sinergi antara area ini dengan perspektif lainnya, dengan demikian akan menjadi sumber peningkatan dalam bidang ekonomi juga.

2.4.3.5.1.4. *Environmental Perspective*

Pada akhir tahun 1980-an, tidak melakukan kerusakan alam menjadi hal khusus bagi semua orang. Pada masa tersebut kita semakin sadar akan efek dari rumah kaca, fenomena dari perubahan iklim, dan hal-hal mengenai lingkungan lainnya. Hal tersebut menghasilkan beberapa persetujuan internasional, perundang-undangan di seluruh dunia, dan besarnya fokus media akan kejadian yang menyangkut lingkungan. Dalam hal ini perusahaan yang melakukan tindakan perusakan alam akan dikenai hukuman yang berlaku.

Pada beberapa negara isu tentang lingkungan merupakan hal yang lebih tinggi dibandingkan dengan isu ekonomi dan sosial. Hal ini bukan hanya mengarahkan perusahaan pada penurunan kejadian yang membahayakan lingkungan, tetapi dapat juga diaplikasikan pada cara bagaimana mereka mengoperasikan asset mereka.

2.4.3.5.1.5. *Quality Perspective*

Kualitas dari suatu produk secara umum tergantung dari tercapai atau terlampauinya syarat yang diinginkan pasar, dan hal tersebut dilakukan secara konsisten. Kualitas dapat juga menyatakan tingkat dari kecakapan kerja. *Human Error* seringkali menjadi faktor utama yang menjadi penyebab kecelakaan dalam industri. Kemampuan untuk menurunkan tingkat kesalahan yang disebabkan oleh manusia dalam proses produksi dapat dijadikan suatu keuntungan. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan otomatisasi sebagai usaha untuk mengurangi tingkat

kesalahan manusia. Bagaimanapun keputusan seperti ini perlu dilakukan ketika ditemukan adanya area kegagalan dalam prosesnya.

2.4.3.5.1.6. Learning Perspective

Area ini merupakan yang paling penting bagi asset manager. Ini adalah area dimana otomatisasi berskala besar dan penggantian tenaga mekanik tidak mungkin secara teknologi. Walaupun otomatisasi seringkali mengurangi jumlah orang yang dibutuhkan, tetap saja dibutuhkan tenaga untuk mengelola peralatan yang ada. Hal tersebut menunjukkan bahwa kita akan terus tergantung pada skill dan kemampuan dari teknisi *maintenance*. Karena peralatan yang ada semakin kompleks, tingkat dan jenis skill yang dibutuhkan juga berubah secara konstan.

Bagaimanapun dengan hanya memperlengkapi pekerja dengan teknologi yang ada tidaklah cukup untuk menghasilkan *competitive advantages* yang sesuai dengan kondisi bisnis perusahaan. Usaha untuk meningkatkan tingkat keterampilan perlu difokuskan untuk keperluan di masa yang akan datang.

2.4.3.5.1.7. Alignment Corporate Objectives

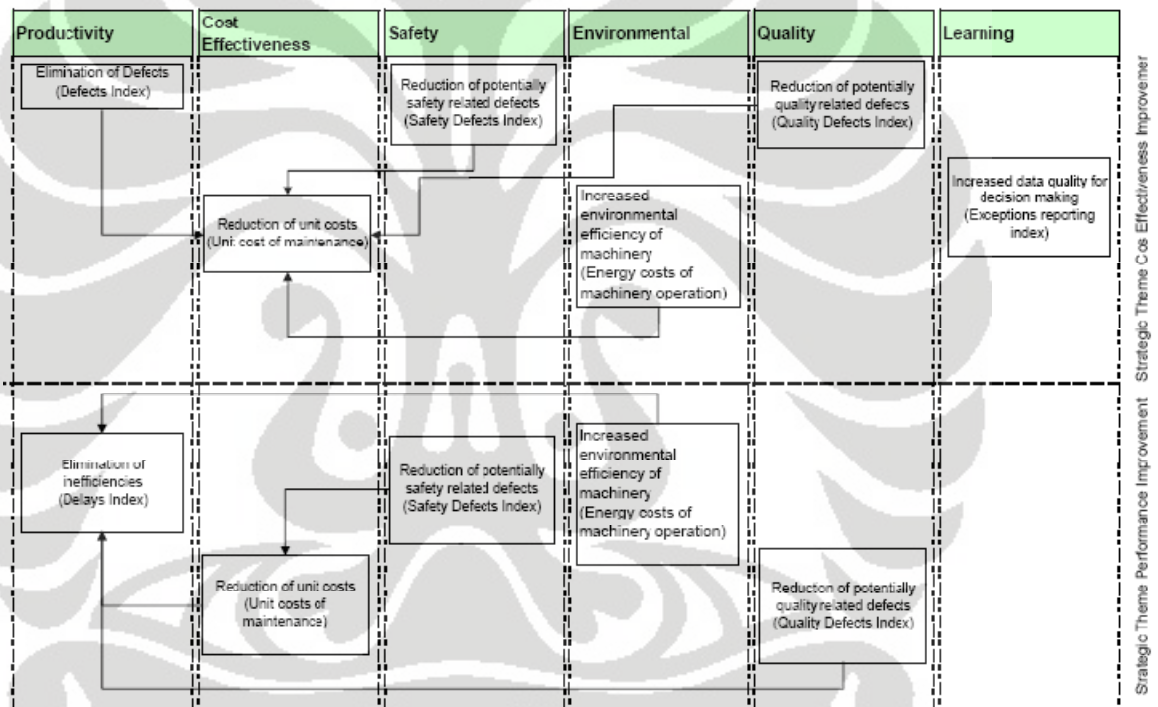
Salah satu dari kemampuan MSC adalah membantu perusahaan dalam memahami hubungan diantara *corporate objectives* yang ada. Penjabaran dari *corporate objectives* menjadikan hubungan sebab akibat diantara *objectives* yang ada dapat dilihat, sehingga suatu *objective* dapat berkontribusi dan bersinergi terhadap *objective* yang lain. Dalam kasus lain hal ini bisa jadi tidak dimungkinkan, tapi bagaimanapun penjabaran mampu melihat bahwa suatu *objective* berhubungan dengan *objective* lainnya.

Pada gambar 2.5 dapat dilihat dua set indikator yang identik. Setiap set terstruktur untuk merefleksikan strategi yang berbeda dalam organisasi yang sama. Yang pertama mewakili strategi dalam *cost effective improvement*, sementara yang kedua mewakili dari *performance improvement*.

Pada contoh yang pertama yang menjadi *key performance indicator* (KPI) adalah pengurangan dari *unit cost*. Ini adalah pengukuran penjumlahan dari pencapaian *goal* atau tujuan pada area tersebut, indikator lainnya digunakan sebagai dasar dari hubungannya pada pengukurannya. Sebagai contoh, pengurangan tingkat *defect* didapat melalui pengurangan pengeluaran yang tidak

dibutuhkan dalam proses pekerjaan dan peningkatan kemampuan perlengkapan dalam proses produksi. Hal yang sama pada peningkatan efisiensi penggunaan energi dalam peralatan mengurangi *unit cost* dengan pengurangan pengonsumsi energi.

Pada contoh yang ke dua, indikator yang sama digunakan tetapi dalam konfigurasi yang berbeda. Pada strategi ini yang menjadi *key performance indicator* adalah pengurangan *inefficiencies* atau *delay index*. Sama seperti contoh yang pertama, seluruh indikator yang berhubungan dengan *corporate objectives* dianalisis untuk menjamin bahwa mereka tidak bekerja saling berlawanan satu sama lain dan dapat dilihat dimana hubungan diantaranya.



Gambar 2.5. Sinergi dalam *Corporate Objectives*³⁰

Dalam penyusunan strategi dalam MSC sangat penting untuk diingat bahwa tiap indikator tidak harus mempunyai hubungan dengan lainnya. Tiap MSC dapat mempunyai beberapa strategi tergantung dari keterlibatan perusahaannya. Hal itu dapat berupa area dalam peningkatan performa, peningkatan kualitas, *risk management*, pengoptimalan *capital expenditure*, atau area-area potensial lainnya.

³⁰ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.58

Hubungan dalam MSC ini mewakili hubungan sebab akibat. Tapi hal itu tidak harus mewakili hubungan matematik langsung, hubungan tersebut menghubungkan antara performa satu area dengan area lainnya, yang mungkin tidak dapat dikuantifikasikan hubungannya.

2.4.3.5.2. *Strategic Advantages pada Strategic Level*

Pada *strategic level*, *corporate objective* dikonversikan dari suatu tujuan yang terstruktur kepada strategi yang tepat untuk menjamin bahwa tujuannya itu tepat dalam kerangka waktu yang diperlukan³¹.

Ketika *corporate objective* telah didefinisikan, proses selanjutnya adalah bagaimana untuk membuat hal-hal tersebut terjadi. Proses ini tidak dilakukan lagi pada level *top management* karena banyaknya hal detail yang dibutuhkan, sementara para *executive level* tidak punya akses untuk mencapainya.

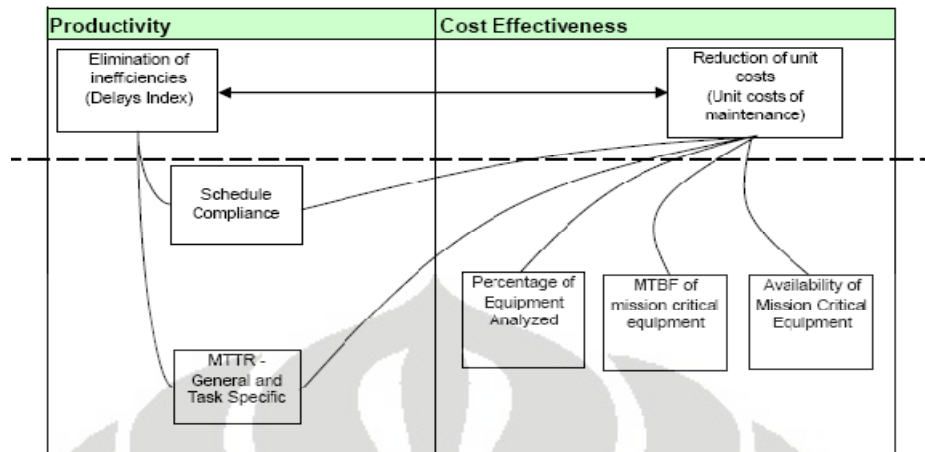
Pada proses ini diperlukan keterlibatan dari manajemen pada *strategic level* untuk mengkonversi *corporate level objectives* pada *strategic plans* yang dapat dikerjakan. Personnel kunci pada level ini adalah *senior management* dan *senior engineering staff*. Mereka memberikan arahan kemana harus berfokus, *objective* mana yang berada di luar dari kemampuan operasional saat ini.

Area ini adalah suatu bagian kerja yang detail dan memerlukan banyak pemahaman dari bisnis perusahaan dan lingkungan operasinya. Tujuan penting dari pekerjaan yang dilakukan dalam level ini adalah:

1. Menjamin bahwa *corporate objective* tetap terjaga kerahasiaannya jika dibutuhkan.
2. Mendefinisikan strategi yang dibutuhkan untuk mencapai level performa dari *corporate objective*.
3. Mendefinisikan indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian dari strategi tersebut.

Gambar 2.6 di bawah adalah contoh dari MSC, terdapat dua indikator pada *corporate level* dan indikator-indikator lainnya pada *strategic level*.

³¹ Ibid, p.59

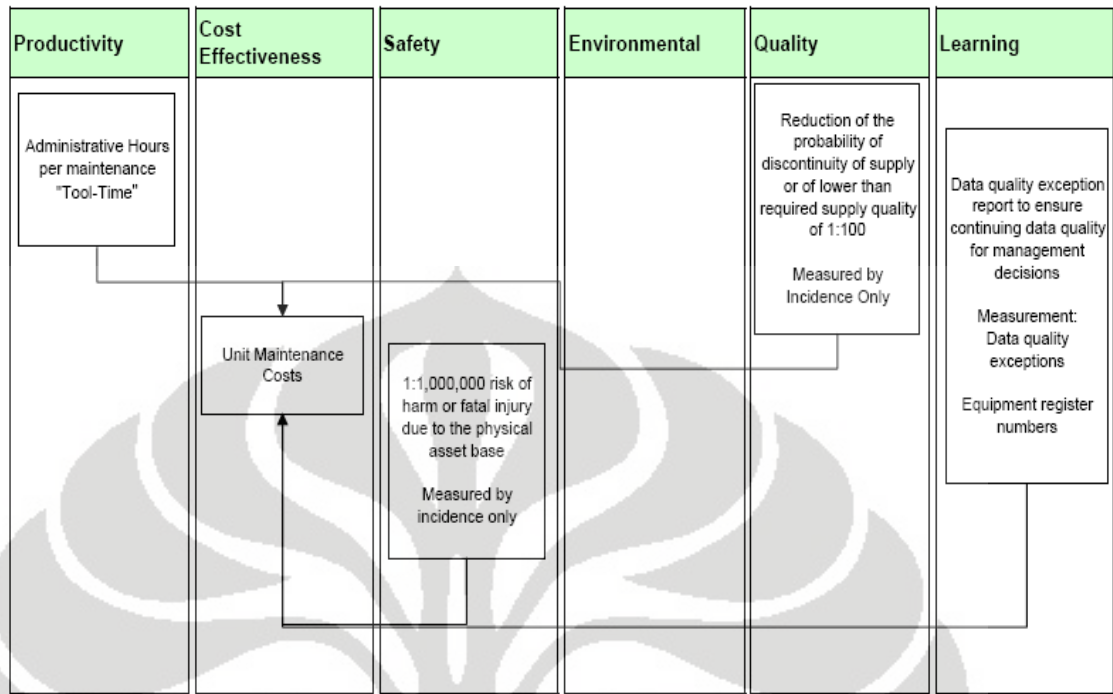


Gambar 2.6. Contoh Maintenance Scorecard³²

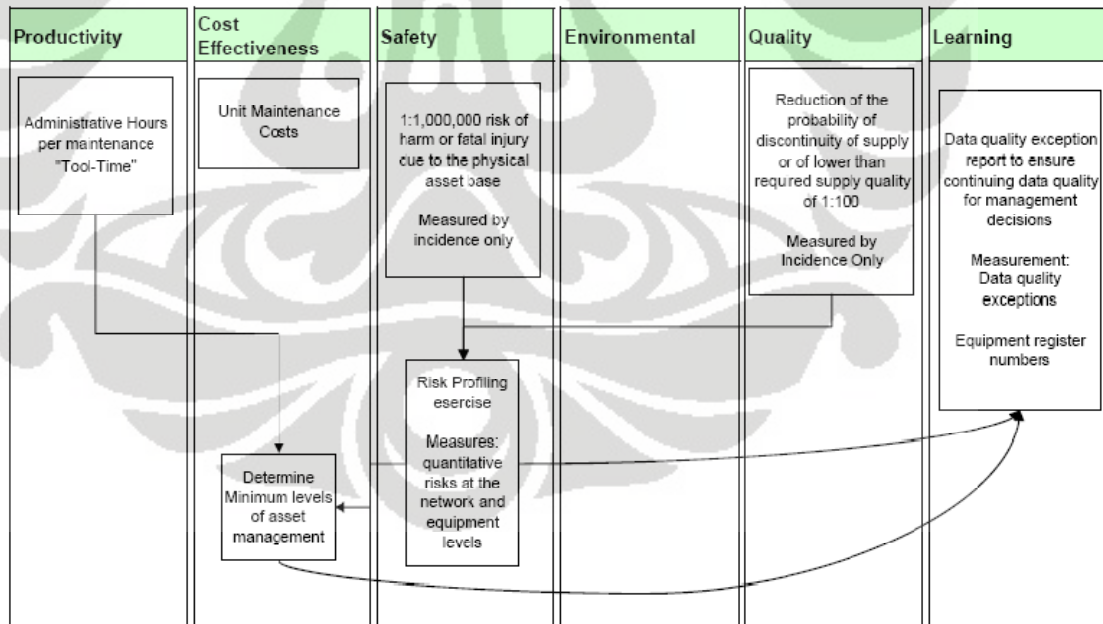
Indikator dalam MSC tidak mempunyai hubungan matematis langsung dari tiap indikatornya. Yang dihubungkan adalah hubungan sebab akibat atau ketergantungan. Pada contoh di atas indikator *percentage of equipment analyzed* menyebabkan suatu dampak pada *reduction of unit cost*. Efek atau dampaknya tersebut dapat dihitung.

Gambar di bawah adalah contoh lain dari pendefinisian strategi dari *corporate level* kepada *strategic level*. Terlihat pada gambar 2.7 *corporate objectives* dari tiap-tiap *perspective* dalam *maintenance scorecard*, sementara pada gambar 2.8 terdapat strategi pada *strategic level*.

³² Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.71



Gambar 2.7. Contoh *Competitive Advantages* pada *Corporate Level* ³³



Gambar 2.8. Contoh *Strategic Advantages* pada *Strategic Level* ³⁴

³³ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.78

2.4.3.5.3. *Strategic Assets* pada *Functional Level*

Strategic asset didefinisikan pada level fungsional atau taktikal dari sebuah organisasi. *Strategic assets* adalah sekumpulan kemampuan dan kapasitas yang diperlukan untuk mencapai tujuan strategis yang akan dicapai³⁵. Ini adalah level terakhir dalam hirarki tujuan yang harus dilakukan dalam struktur MSC. Ketika indikator dan rencana-rencana pada level strategis dibuat, hal-hal tersebut mengindikasikan bahwa diperlukan perancangan performa dari aspek-aspek khusus. Areanya dapat mencakup asset berupa manusia, asset fisik, informasi, dan bahkan asset pengetahuan dari perusahaan. Hal itu diwakilkan dari indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur hasil dari tiap inisiatif.

Walaupun beberapa indikator mungkin lebih cocok pada level ini, tidak ada indikator spesifik yang pasti pada level ini. Kebanyakan indikator dapat digunakan pada beberapa level tergantung dari tujuan perusahaan dan fokus pada perusahaan itu sendiri. Sebagai contoh, indikator dari *maintenance cost effectiveness (unit cost of maintenance)* dapat digunakan pada *corporate level* atau dapat di turunkan dalam tiap komponennya dan digunakan pada level strategis atau fungsional.

Tabel 2.1 di bawah menunjukkan MSC yang didokumentasikan dari awalnya *level corporate objective* hingga tingkat fungsional. Tabel tersebut mendokumentasikan strategi dari *productivity perspective* dan mencantumkan target yang diperlukan untuk mencapai tujuan secara keseluruhan. Seperti yang terlihat pada tabel tersebut, terdapat *breakdown* indikator dari *level corporate*, *strategic*, dan *functional* dan juga target yang akan dicapai. Dokumentasi tersebut digunakan untuk dua tujuan utama. Pertama digunakan untuk mencatat pengukuran yang bertujuan agar setiap orang dapat membaca melalui inisiatif MSC, sehingga dapat mengerti dengan jelas arah strategi dari perusahaan. Yang kedua, dokumentasi tersebut juga dapat digunakan untuk mengubah atau meng-update data-data di dalamnya.

³⁴ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.79

³⁵ Ibid, p.81

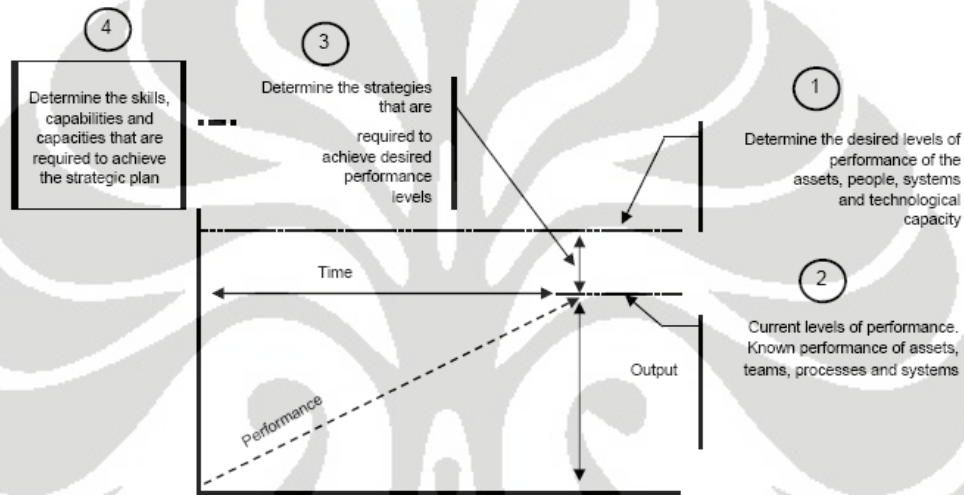
Tabel 2. 1 Contoh *Maintenance Scorecard* pada *Productivity Perspective*³⁶

Strategy Theme		Performance Improvement		Date of Creation		1/1/2003			
Facilitated by		Brian Brainstormer		Authorised by					
Productivity Perspective									
How can asset management contribute to the ability to produce more from existing assets?									
Corporate Level			Strategic Level			Functional Level			
Objectives	Measures	Targets	Skills, Capacities and Abilities	Measures	Targets	Execution Objectives	Measures	Targets	
1 Elimination of Inefficiencies	A Delay Times Index	A Reduction in Delays in Maintenance Processes by 30% within 6 months	1 Planning and Scheduling skills	A Estimation Index	A Average Estimations Index of 10% variance for standard maintenance tasks	1 Accurate database of procedures and work order templates	A % of work orders executed, of all maintenance types, with procedures and planning information	A 80% of all work order to have procedures within 12 months	
				2 High service levels from maintenance inventory management	A Inventory service levels	A 87% service level deemed to be adequate	2 Continuous Improvement "loop" in place to ensure regular and accurate updates of task procedures and estimates	A % of work orders returned to planning and scheduling office with accurate details	A 100% of work orders to be returned with accurate and improvement information
					B Schedule Compliance	A 85% Compliance with operational maintenance schedules	B % of work order templates and / or procedures update each month	A Target is to have evidence of a proactive approach to procedure and work order template updates	
				2 High service levels from maintenance inventory management	A Inventory service levels	A 87% service level deemed to be adequate	1 Schedule ratios	A % compliance of schedule ratios	A Target is to show an improvement in schedule ratio compliance, particularly in the area of planned and scheduled tasks
							2 Reduction of variances	A % labour hours dedicated to emergency breakdowns	A Reduction to 10% of total time dedicated to emergency breakdowns
			3 Application of capacity scheduling techniques				A % of schedules completed in "capacity scheduling" fashion	A 100% of all schedules to be capacity scheduled	
			2 High service levels from maintenance inventory management	A Inventory service levels	A 87% service level deemed to be adequate	1 Accurate inventory catalogue	A % Catalog items reviewed	A All catalogue items to be reviewed within 12 months	
						2 Accurate inventory Levels based on maintenance information	% of Inventory items reviewed	A All inventory items to be reviewed within 12 months	

³⁶ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.96

2.4.3.5.4. Proses Implementasi Maintenance Scorecard

MSC bukanlah hanya sekumpulan daftar indikator yang digunakan untuk mengukur performa dari peralatan dan manusia. MSC adalah sebuah *tool* yang digunakan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan strategi, dan memonitor perkembangannya terhadap *goal* yang ingin dicapai dalam strategi tersebut³⁷. Gambar 2.9 adalah grafik performa yang merupakan dasar dari MSC dan dasar untuk pemahaman dan pengaplikasian model untuk mencapai hasil yang baik dalam kerangka MSC.



Gambar 2.9. Contoh *Strategic Advantages* pada *Strategic Level I*³⁸

Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah untuk mendefinisikan performa diuraikan sebagai berikut:

1. Tentukan tingkat performa yang ingin dicapai melalui tiap perspektif yang ada. Hal ini didasarkan pada tantangan yang dihadapi dalam *market place* yang dihadapinya dan *competitive advantages* yang akan dicapainya. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memfokuskan seberapa besar *additional value* dan tingkat kepastian atau jaminan resiko dari asset yang ada.
2. Menentukan tingkat performa saat ini melalui analisis, pengukuran dan observasi tingkatan faktor-faktor yang mempengaruhi *asset management* dalam perusahaannya.

³⁷ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.121

³⁸ Ibid, p.122

3. Menentukan strategi yang akan menjembatani *gap* antara aktual level dan level yang diinginkan perusahaan. Hasil dari tahap ini adalah terbentuknya rencana strategi dengan mengkuantifikasi *goal* dan tujuan.
4. Menentukan skill, kapabilitas, dan kapasitas dari asset perusahaan yang dapat digunakan untuk mencapai *goal* dalam strategi yang ada.

Terdapat tiga langkah dasar yang dilakukan untuk mengimplementasikan MSC secara penuh dalam suatu perusahaan, yaitu:

1. *Develop* yaitu dengan menentukan *goal*, tujuan, *strategic plan*, pengukuran dan *critical success factor* untuk mencapai *competitive advantages* yang diharapkan.
2. *Create*, yaitu dengan membuat *tools*, skill, kapasitas dan proses yang akan diperlukan untuk melaksanakan *strategic plans*.
3. *Embed*, yaitu dengan menanamkan perubahan yang terjadi pada perusahaan untuk memfokuskan usaha untuk pencapaian dan perbaikan pada *strategic plans* yang ada.

Tiap langkah dari MSC adalah kompleks dan memerlukan perhatian yang detail. Bagaimanapun ini bukanlah proses yang menghasilkan banyak dokumen dan sedikit aksi. *Goal* dari MSC adalah pencapaian dari *competitive advantages*, tidak hanya kemampuan untuk menunjukkan bahwa percobaan dilakukan. Pengembangan awal dan usaha pengimplementasian dari MSC dapat dilakukan secara cepat. Bagaimanapun, hal ini akan tergantung pada besar dan tipe dari perusahaan yang dianalisis, tingkat kompleksitas dari lingkungan operasinya, dan dukungan dari sumber daya yang tersedia.

2.4.3.5.4.1. Development

Fase *development* ini adalah dimana *corporate challenges*, *objectives*, strategi, dan rencana perusahaan didefinisikan³⁹. Walaupun proses analisis dilakukan pada level tertinggi manajemen, tapi akhirnya akan berakhir pada level *strategic* dan *functional*.

³⁹ Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press. p.123

Pengadopsian MSC tidak berarti mengabaikan pekerjaan yang telah dan sedang dilakukan dalam melakukan strategi, aksi, atau *performance initiative*. MSC akan memvalidasi, menanyakan, dan mengadaptasi pekerjaan sebelumnya, dan menjamin bahwa hal itu tetap relevan pada perubahan perusahaan dan tantangan yang dihadapinya. Salah satu efek dasar dari MSC dalam organisasi adalah kemampuannya untuk menciptakan *goal* dari rencana strategi dan pengukuran yang sedang berjalan.

Proses ini didasarkan pada tiga pertanyaan di bawah ini:

1. Apa yang menjadi lingkungan operasi perusahaan?
2. Di area mana *competitive advantages* dapat dicapai?
3. Skill, kapabilitas, atau kapasitas tambahan apa yang dapat menjembatani gap antara level performa saat ini dan yang diinginkan?

Tidak semua dari hal di atas yang akan menghasilkan area dari *competitive advantages*. Beberapa akan berupa *competitive necessities*, dimana yang lain akan memberikan keuntungan yang kecil untuk menjamin investasi.

Hanya menduplikasi dari apa yang dilakukan perusahaan lain tidak cukup untuk mendapatkan *competitive advantages* yang terus menerus. Banyak tantangan yang disebutkan pada bagian sebelumnya yang mungkin mempengaruhi mayoritas kompetitor dalam pasar yang ada, oleh sebab itu semua perusahaan akan berusaha untuk mengelolanya untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Mengulangi proses dan teknik yang dilakukan perusahaan lain tidak akan menghasilkan *competitive gain*, tapi hanya menghasilkan alat yang sama untuk menyamakan performa dari kompetisi. *Goal* yang ingin dicapai adalah adanya solusi yang inovatif pada setiap tantangan yang dihadapi perusahaan.

Hal-hal lain yang menjadi bagian dalam proses *development* adalah untuk menentukan area mana yang saat ini sedang dikelola dan dirasa sudah cukup dan tidak banyak berkontribusi terhadap faktor kompetitif perusahaan. Terdapat beberapa kasus dimana terjadi pengurangan dari hal-hal administratif yang tidak berguna. Sebagai contoh, dengan adanya privatisasi banyak organisasi mengurangi besarnya *reliability engineering function*, mereka lebih memilih untuk meng-*outsource* hal ini pada waktu yang diperlukan daripada secara permanen.

Ketika mempertimbangkan hal ini ada keperluan untuk mengerti hal mana yang mempengaruhi MSC sebagai *competitive advantages*.

2.4.3.5.4.2. Creation

Pada fase ini pekerjaan yang didefinisikan dalam fase *development* dilakukan. Secara khusus fase *creation* berfokus pada definisi yang didapat yang digunakan untuk menopang MSC.

Pada fase *development* terdapat pemahaman akan informasi yang dibutuhkan untuk mewakili pengukuran yang dibutuhkan, dalam kerangka waktu yang dibutuhkan. Hal ini lebih jauh didefinisikan dalam fase *development* dengan mengadopsi inisiatif strategi.

Inisiatif ini mencakup meletakkan bisnis dan proses manajemen data untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Hal itu juga termasuk inisiasi dari pertumbuhan *reliability*, atau inisiatif peningkatan bisnis. Tiap hal yang perlu direncanakan yang berhubungan dengan *scorecard* dan implementasi.

Fase ini dapat berupa:

- Pembuatan report, implementasi report dari software
- Fase implementasi dari proses administratif.
- Persiapan material untuk proses embedding

2.4.3.5.4.2. Embedding

Bagian ini adalah bagian yang sangat vital dan didisain untuk menjamin suksesnya sebagai proses inisiatif strategis permanen. *Embedding* terdiri dari tiga kegiatan dasar, yaitu:

- Mengkomunikasikan pekerjaan yang sedang dilakukan. Dari pengalaman, sebaiknya komunikasi ini dilakukan melalui adanya kursus satu hari yang bertujuan untuk mentransfer *knowledge* yang berkenaan dengan poin penting dalam MSC yang dikombinasikan dengan deskripsi dari indikator yang akan diimplementasikan. Kursus ini termasuk fokus pada indikator yang dipilih dan alasannya, dan juga arti indikator tersebut pada setiap level karyawan dari organisasi tersebut.

- Implementasi dari proses dan inisiatif yang diperlukan untuk mencapai competitive advantages yang telah ditetapkan di awal.
- Adanya monitoring yang akurat dari hasil pada manajemen dan mengkomunikasikan hasil tersebut dan pencapaian yang telah diraih.

2.4.3.5.5. Hasil Yang Diperoleh Dari *Maintenance Scorecard*

Ada dua keuntungan langsung dengan pengimplementasian MSC. Keuntungan pertama adalah MSC memberikan hirarki indikator yang dapat digunakan untuk mengarahkan perubahan pada perusahaan dan sekaligus memonitor perkembangan terhadap level performa yang diharapkan. Salah satu dampak terbesar dari MSC adalah adanya definisi yang jelas dari *corporate objective* dan hubungannya dengan aktifitas sehari-hari dalam perusahaan. Hal ini berdampak pada peningkatan pengkomunikasian dari *goals* yang ada dari level *corporate* perusahaan sampai karyawan yang secara langsung mengerjakan pekerjaan tersebut.

Sering terdapat pandangan yang berbeda apakah menggunakan pendekatan *top-down* atau *bottom-up* yang paling efektif dalam mengelola aset. MSC tidak mengambil pendekatan ini secara mutlak. Pengkomunikasian *goals* perusahaan terjadi melalui dua arah. Pertama diarahkan dari *corporate level* kepada *strategic level* perusahaan untuk memberikan gambaran dari *corporate objective* perusahaan. Kedua adalah adanya masukan atau respon kepada *corporate level* yang mencakup langkah-langkah atau inisiatif strategis yang dibutuhkan untuk mencapai *corporate objective*. Ini adalah salah satu bagian dasar dari MSC dimana mungkin tidak ditemukan pada *strategic planning cycles* dari banyak perusahaan. Kombinasi dari pendekatan *top-down* dan *bottom-up* ini menjamin adanya komunikasi yang berkelanjutan, *review*, *feedback* dari keseluruhan level dari perusahaan.

Keuntungan ke dua dari pengaplikasian MSC adalah ketika MSC sudah diaplikasikan, perusahaan dapat bereaksi dengan cepat untuk mengantisipasi perubahan dalam lingkungan kompetitif perusahaan tersebut. Dengan demikian MSC dapat digunakan dalam setiap situasi, pada *challenges* dan *opportunity* yang dihadapi perusahaan.

BAB III

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 PROFIL PERUSAHAAN

3.1.1 Sejarah Perusahaan

PT XYZ yang bergerak di bidang *outsourcing* infrastruktur menara telekomunikasi seluler dan sudah berdiri sejak 1 September 2000. PT XYZ merupakan penyedia dan sekaligus merupakan pelopor (*pioneer*) dalam *outsourcing* menara telekomunikasi seluler di Indonesia. Bidang industri *outsourcing* menara telekomunikasi seluler saat ini sedang berkembang pesat sejalan dengan perkembangan penggunaan telekomunikasi seluler. Sebagai konsekuensinya, industri ini senantiasa membutuhkan menara telekomunikasi.

Dengan *outsourcing* menara telekomunikasi, para operator lebih memusatkan perhatiannya pada bisnis intinya, yaitu pelayanan kepada para pelanggannya tanpa memikirkan pembangunan dan pengelolaan infrastruktur telekomunikasi yang membutuhkan keahlian sendiri dan pada umumnya jauh lebih kompleks. Pada akhirnya pengembangan jaringan atau cakupan (*coverage*) menjadi lebih cepat dan tanpa investasi yang besar bagi para operator tersebut karena semua biaya untuk menara-menara dan perijinannya menjadi tanggung jawab PT XYZ, sedangkan operator mendapatkan jaminan pelayanan yang lebih baik dari PT XYZ.

PT XYZ telah memiliki kerjasama *outsourcing* infrastruktur telekomunikasi dengan semua operator telekomunikasi seluler yaitu Telkomsel, Telkom Flexi, Excelcom, Indosat, Bakrie Telecom, Mobile-8 Telecom, HCPT, NTS, Smart Telecom dan Sampoerna Telecom. Dengan kerjasama tersebut, PT XYZ telah menjadi "*mitra strategis*" bagi para operator, yang akan menyerahkan pengelolaan infrastruktur menara telekomunikasinya kepada PT XYZ.

Dengan perkembangan infrastruktur menara telekomunikasi yang pesat maka harus sudah mulai dipikirkan mengenai dampak terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Beberapa Pemerintah Daerah (Pemda) yang mengeluarkan regulasi dan mengatur pembangunan fisik infrastruktur telekomunikasi sudah mulai menyadari betapa pentingnya penataan infrastruktur tersebut. Untuk itu,

PT XYZ juga sudah melakukan kerjasama dengan berbagai Pemerintah Daerah di Seluruh Indonesia dalam menata keberadaan dan pembangunan menara telekomunikasi di daerahnya.

PT XYZ memiliki kebijakan untuk mengutamakan kepuasan pelanggan. Untuk itu pada tahun 2004 mulai dibentuk divisi yang khusus menangani operasi dan pemeliharaan. Divisi Operasi dan Pemeliharaan menjadi lebih mengarah pada pelayanan yang diberikan kepada para pelanggannya, terutama untuk memenuhi SLA (*Service Level Agreement*) yang telah disetujui bersama-sama dengan para pelanggan. Bahkan pada akhir tahun 2004 itu juga PT XYZ berhasil mendapatkan sertifikat ISO 9001:2000, yang mencerminkan bahwa PT XYZ berusaha menjadi perusahaan yang profesional dan peduli terhadap kualitas layanannya serta berusaha menjadi yang terbaik dalam bidangnya.

3.1.2 Kegiatan Usaha

PT XYZ saat ini sebagai penyedia dan pelopor serta pemain terbesar dalam *outsourcing* menara telekomunikasi seluler di Indonesia. Dengan *outsourcing* menara telekomunikasi seluler, maka para operator seluler akan mudah untuk fokus pada bisnis intinya yaitu pelayanan kepada para pelanggannya tanpa memikirkan pembangunan dan pengelolaan infrastruktur menara telekomunikasi yang membutuhkan keahlian sendiri dan jauh lebih kompleks. Pengembangan jaringan atau cakupan menjadi lebih cepat dan bagi para operator tidak mengeluarkan investasi yang besar atas pembangunan menara-menara tersebut. Selain itu para operator mendapatkan jaminan pelayanan yang lebih pasti dengan penalti yang jelas.

Salah satu strategi untuk memenangkan persaingan bisnisnya maka PT XYZ menggandeng berbagai Pemerintah Daerah (Pemda) dalam penataan menara telekomunikasi seluler di daerahnya. Beberapa Pemda sudah mulai sadar mengenai pentingnya penataan menara telekomunikasi seluler tersebut. Kerjasama tersebut lebih menekankan kepada penataan keberadaan dan pembangunan menara telekomunikasi yang lebih memperhatikan estetika lingkungan dan jauh lebih efisien dengan penggunaan menara secara bersama-sama.

Untuk menjamin *supply chain management*-nya maka PT XYZ memiliki kerjasama dengan berbagai kontraktor dan supplier yang telah berpengalaman dalam pembangunan menara telekomunikasi seluler. Semua pekerjaan fisik tidak dilakukan sendiri oleh PT XYZ tetapi dikerjakan oleh para mitra kontraktor dan materialnya didukung oleh para suupliernya. Untuk menjamin kualitas pembangunan menara maka PT XYZ telah menetapkan standar kualitas kepada para kontraktornya dan pada saat dan setelah selesai dibangun maka PT XYZ akan melakukan pengawasan secara ketat. pada setiap tahap pembangunannya.

Setelah pembangunan fisik selesai dilakukan oleh mitra kontraktor dan team pengawasan lapangan telah menjamin kualitas pembangunan maka PT XYZ masih memberikan pelayanan dalam pengoperasian dan pemeliharaan. Untuk kegiatan tersebut PT XYZ memiliki team yang lengkap untuk memastikan menara telekomunikasi seluler yang digunakan oleh pelanggannya senantiasa berada dalam kinerja yang tinggi.

Kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan itu meliputi keamanan dan kebersihan, kunjungan rutin untuk memastikan peralatan yang digunakan dalam kondisi baik termasuk penggantian lampu penerangan yang mati, pemeliharaan AC, sistem kelistrikan, sistem pentanahan/grounding, dll. Bahkan PT XYZ menyediakan genset apabila aliran listrik dari PLN padam. Saat ini tenaga kerja langsung untuk pengoperasian dan pemeliharaan ada diberbagai wilayah di Indonesia.

PT XYZ memiliki kebijakan mutu untuk selalu memberikan kepuasan kepada para pelanggan dan karyawannya, serta selalu melakukan perbaikan yang terus menerus (*continual improvement*). Untuk memuaskan pelanggan, PT XYZ terus menciptakan inovasi-inovasi baru, diantaranya dengan meningkatkan kompetensi tenaga langsung untk pengoperasi da pemeliharaan dengan berbagai pelatihan baik yang sifatnya mental dan kedisiplinan, maupun teknis. Selain itu juga dilakukan inovasi teknologi seperti dengan menggunakan *remote monitoring system* yang mampu memonitor aktivitas suatu menara di lokasi tertentu dan dapat dimonitor secara langsung kondisi aktual suatu *site* secara langsung.

3.1.3 Visi dan Misi

Visi PT XYZ adalah menjadi perusahaan yang terbaik dan terbesar dalam penyediaan infrastruktur telekomunikasi seluler di Indonesia, serta menjadi partner strategis bagi para operator. Sedangkan misinya adalah menjadi milik yang bermanfaat bagi bangsa dan negara dengan mengutamakan kepuasan pelanggan dan karyawan dan senantiasa melakukan peningkatan yang berkesinambungan (continual improvement) disetiap proses, serta mengedepankan mutu pelayanan yang meliputi Q (Quality – Mutu), C (Cost – Harga), D (Delivery – Pengiriman), S (Safety – Keamanan), dan M (Morale – Moral).

Dalam rangka mensukseskan visi dan misi di atas, perusahaan telah menetapkan 9 inisiatif yang di sebut dengan *Industrial Key Succes Factor* (IKSF) yang di implementasikan secara berkesinambungan yaitu :

- (1) *Excellent Sites Acquisition*, merupakan kompetensi yang harus dimiliki perusahaan dalam rangka mempercepat proses mendapatkan titik area yang akan di bangun dengan biaya yang efisien.
- (2) *Excellent Sites Development*, merupakan kompetensi yang harus dimiliki perusahaan dalam rangka mempercepat proses pembangunan terhadap menara yang akan di bangun.
- (3) *Excellent System Maintenance*, merupakan model sistem pengelolaan yang ‘excellent’ yaitu mampu mengelola *site* secara efisien dan memberi rasa aman bagi operator penyewanya dengan selalu melakukan pendekatan inovasi teknologi yang terbaru.
- (4) *Collocation Sites Model*, mendorong operator untuk selalu menggunakan tower bersama (*Collocation Sites*) yaitu optimalisasi *site* yang dimiliki dengan penggunaan secara bersama oleh berbagai operator.
- (5) *Capital Resources*, memiliki hubungan yang harmonis dengan institusi keuangan dalam rangka mendukung pendanaan investasi perusahaan.
- (6) *Good Corporate Governance*, menerapkan tata kelola perusahaan yang baik sehingga memungkinkan perusahaan untuk beroperasi secara efisien dan menghasilkan produk-produk yang mampu bersaing di pasar global, yang pada gilirannya mampu menyerap tenaga kerja lebih banyak dan berkesinambungan.

(7) *Management Information System* yaitu mampu menyediakan informasi yang tepat, cepat dan akurat untuk pengambilan keputusan.

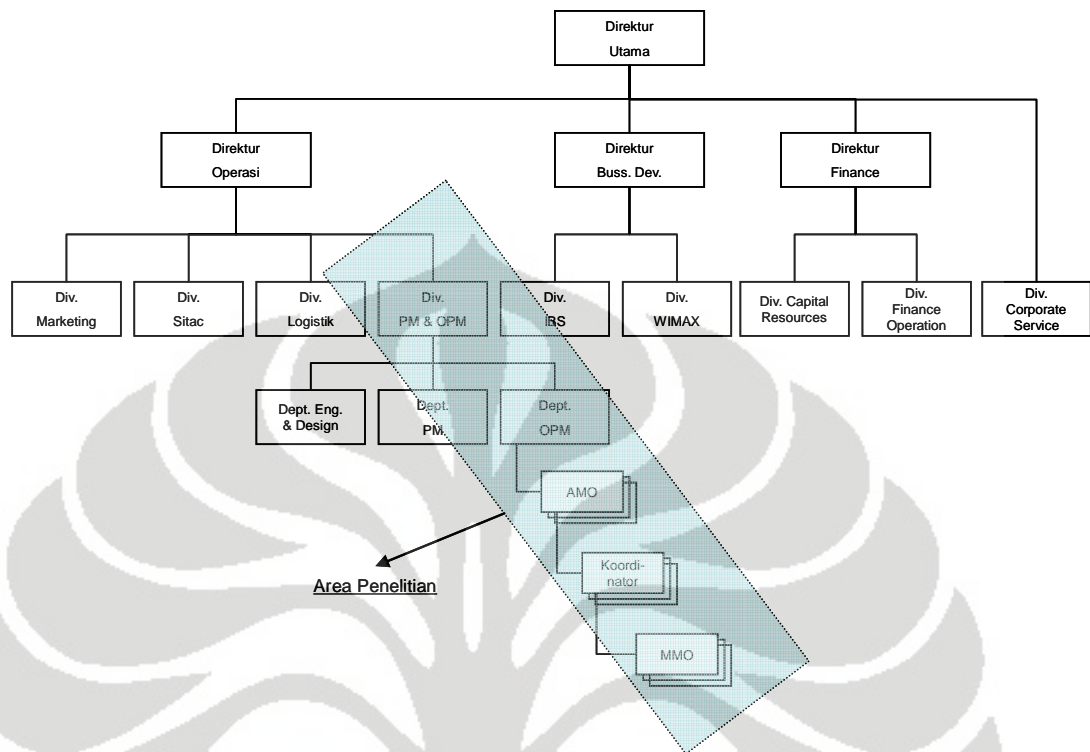
(8) *Organization Development and Human Resources Management System* yaitu, pengembangan organisasi dan sistem yaitu memiliki organisasi sebagai suatu sistem yang sehat dan efektif serta melakukan pengelolaan perusahaan sesuai dengan standar internasional serta pengembangan sumberdaya manusia yaitu mampu menyediakan dan membangun sumberdaya manusia yang memiliki kualitas yang handal dengan motivasi yang tinggi.

(9) *Corporate Social Responsibility* yaitu memiliki kepekaan yang tinggi terhadap lingkungan sekitar dan masyarakat luas.

3.1.4 Struktur Organisasi

PT XYZ memiliki struktur organisasi yang dinamis dan terus berkembang seiring dengan perkembangan bisnis itu sendiri. Saat ini PT XYZ memiliki struktur organisasi yang sederhana namun efisien dan efektif dalam menjalankan strategi perusahaan. Struktur organisasi tersebut terdiri dari beberapa direktorat yang dipimpin oleh seorang direksi. Dewan Direksi di pimpin oleh seorang Direktur Utama dan tiga direktur yaitu Direktur Operasi, Direktur Pengembangan Bisnis dan Direktur Keuangan.

Direktur Operasi mengkoordinasikan empat divisi yaitu Divisi Marketing yang berhubungan dengan Operator, Divisi Sitac yang melakukan pembebasan Lahan, Divisi Logistik yang berhubungan dengan mitra kontraktor dan Pabrik, serta Divisi Project Management & Operation Maintenance. Direktur Business Development mengkoordinasikan dua divisi yaitu Divisi IBS dan Divisi WIMAX (produk baru) Sedangkan Direktur Keuangan (Finance) mengkoordinasikan dua divisi yaitu Divisi Capital Resources dan Divisi Finance Operation Satu divisi lagi yaitu Divisi Pengembangan Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di bawah kendali dan pembinaan langsung oleh Direktur Utama.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT XYZ

3.1.5 Profil Sumberdaya Manusia

PT XYZ menyadari pentingnya peranan sumber daya manusia dalam upaya untuk mencapai keberhasilan usaha. Oleh karena itu pembinaan dan pengembangan sumber daya manusia dilakukan secara terencana dan berkesinambungan agar setiap karyawan dapat memberikan kontribusi yang optimal terhadap kemajuan dan pertumbuhan Indonesiantower. Dalam hal peningkatan produktivitas kerja, PT XYZ selalu berusaha untuk menciptakan hubungan kerja yang baik dengan seluruh karyawan.

Para personil dewan direksi terdiri dari kombinasi para profesional yang berpengalaman diberbagai industri, sedangkan para karyawan direkrut dari berbagai berdasarkan kompetensinya yang dimilikinya. Proses rekrutmen melalui tahapan yang ketat mulai dari seleksi administrasi, test psikologi, dan berbagai tahapan wawancara, serta terakhir harus dinyatakan sehat secara fisik dan mental.

Seleksi administrasi dilakukan secara ketat dengan tujuan untuk menjaring surat lamaran yang masuk berdasarkan kualifikasi umum seperti latar belakang pendidikan, nilai ijazah, dan usia. Test psikologi digunakan untuk mengungkap kemampuan umum, minat kerja dan kepribadian kandidat. Dari psikotest ini akan dihasilkan psikogram, yaitu ringkasan kondisi psikologis dan kemampuan umum kandidat yang didasarkan atas hasil test tertulis dan wawancara. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengungkap lebih jauh minat kandidat dan menilai apakah kemampuan/keahlian yang dimiliki oleh kandidat sesuai dengan bidang kerja yang diisinya.

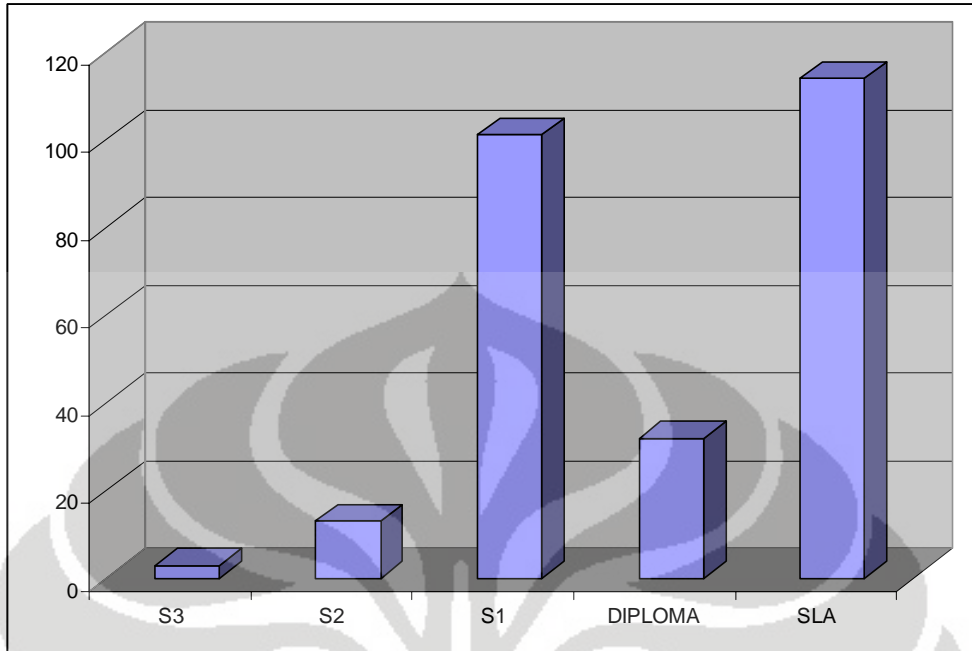
PT XYZ senantiasa memperhatikan jenjang karir bagi setiap karyawannya, yang dilakukan secara formal dan berkelanjutan yang difokuskan pada peningkatan dan penambahan kemampuan dan ketrampilan seorang karyawan, agar dapat menempati jabatan/posisi yang lebih tinggi. Tujuannya adalah menjebatani kepentingan karyawan dalam mengembangkan karirnya dengan perencanaan bisnis dan kebutuhan sumberdaya manusia dari perusahaan. Selain itu dapat digunakan untuk mengetahui potensi dan kemampuan yang dimiliki seorang karyawan dan mempersiapkan sumberdaya manusia yang diperlukan untuk menduduki suatu jabatan tertentu.

PT XYZ menyadari bahwa pelatihan adalah bagian integral dari upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk itu secara berkala Perseroan melakukan pelatihan, baik yang dilakukan secara internal maupun oleh lembaga profesional, dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para karyawan. Pelatihan tersebut sebagai suatu proses belajar yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan ketrampilan, serta merubah/memperbaiki tingkah laku dan kebiasaan karyawan, agar sesuai dengan standar kerja perusahaan. Pelatihan dapat berbentuk lokakarya, simposium maupun seminar. Pelatihan yang dilakukan meliputi pelatihan teknis dan manajerial. Pelatihan Teknis diberikan untuk keahlian-keahlian tertentu yang berkaitan dengan teknis pekerjaan atau adanya teknologi baru yang harus diikuti oleh para karyawan. Sedangkan pelatihan manajerial pelatihan diberikan untuk setiap jabatan manajerial tertentu dan menjadi prasyarat bagi karyawan yang menjabat posisi manajerial tersebut.

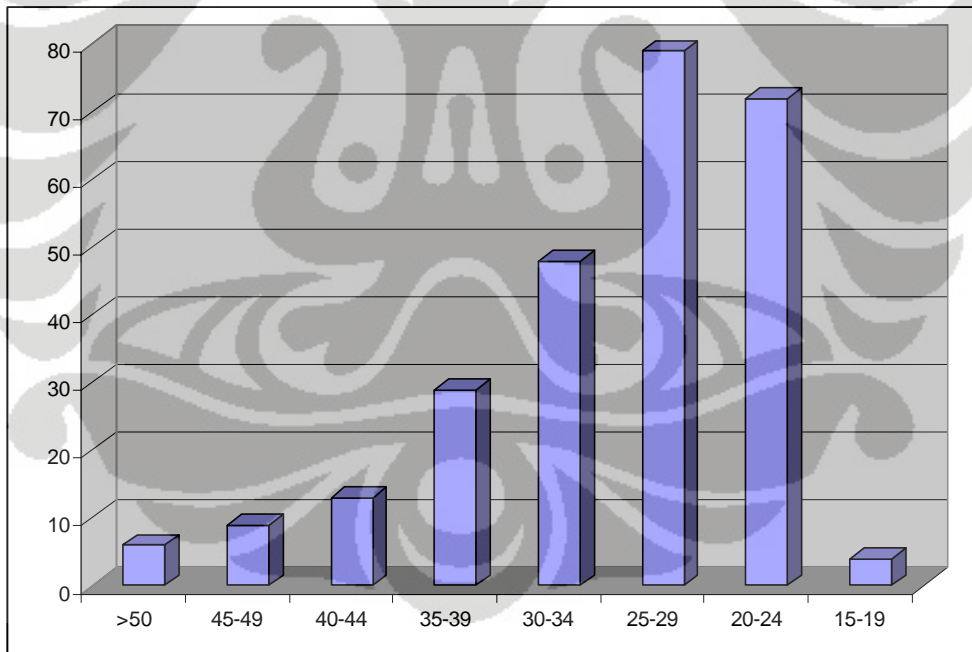
Mengingat pentingnya peran karyawan bagi keberhasilan dan kemajuan usaha PT XYZ , maka PT XYZ senantiasa memperhatikan kesejahteraan karyawan dari waktu ke waktu dengan mempertimbangkan baik faktor internal maupun eksternal. Kesejahteraan karyawan dapat berbentuk remunerasi maupun dalam bentuk fasilitas dan tunjangan. PT XYZ menerapkan sistem remunerasi atas dasar kinerja, di mana tingkat kenaikan gaji dan perolehan setiap tunjangan dan fasilitas yang ada didasarkan pada prestasi dan kontribusi masing-masing karyawan maupun kinerja Indonesiantower. Di samping itu, PT XYZ senantiasa melakukan penyesuaian besarnya gaji karyawan seiring dengan laju inflasi sehingga diharapkan agar kebutuhan minimum untuk hidup secara layak dari masing-masing karyawan beserta keluarganya dapat terpenuhi. Untuk itu Indonesiantower selalu melakukan salary survey secara periodik, serta memperhatikan dan mematuhi ketentuan upah minimum yang ditetapkan oleh Pemerintah.

Sebagai bagian dari upaya peningkatan kesejahteraan bagi para karyawannya, PT XYZ juga menyediakan sejumlah tunjangan dan fasilitas yang diharapkan mampu mendorong peningkatan kinerja dan produktivitas karyawan PT XYZ. Adapun tunjangan maupun fasilitas yang disediakan oleh Perseroan mencakup: mengikutsertakan karyawan dalam program Jamsostek yang meliputi jaminan kecelakaan kerja dan jaminan hari tua, mengikutsertakan karyawan dalam Program *Personal Accident* selama 24 jam dan tujuh hari penuh terutama bagi karyawan yang sering melakukan perjalanan dinas, menyediakan tunjangan pengobatan dan rumah sakit untuk karyawan beserta anggota keluarganya, menyediakan fasilitas pemilikan kendaraan mobil dan sepeda motor (*Car/Motorcycle Ownership Program*) kepada karyawannya, memberikan Tunjangan Hari Raya secara teratur setiap tahunnya, dan memberikan bonus kepada para karyawan yang dilakukan sesuai dengan prestasi kerja dari masing-masing karyawan tersebut dengan tetap memperhatikan kinerja keuangan Perseroan.

Pada saat ini PT XYZ telah memiliki 272 karyawan, dengan komposisi 217 karyawan pria dan 55 karyawan wanita. Profil pegawai secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.2. Profil SDM berdasarkan Pendidikan



Gambar 3.3. Profil SDM berdasarkan usia karyawan

3.1.6 Produk dan Layanan

PT XYZ memiliki dua produk yaitu menara telekomunikasi seluler dan IBS (*Indoor Building System*) yaitu suatu sistem untuk memperkuat komunikasi seluler disuatu area yang sulit dijangkau dengan menara telekomunikasi. Penelitian hanya mencakup menara telekomunikasi seluler.



Gambar 3.4 Menara telekomunikasi

Menara telekomunikasi dibedakan menjadi tiga tipe berdasarkan struktur menaranya yaitu sebagai berikut:

1. SST (*Self Supporting Tower*), yaitu menara yang memiliki kemampuan menahan beban antena dalam jumlah banyak.
2. GT (*Guyet Tower*), yaitu menara yang memiliki rangka ringan dan membutuhkan tali untuk menahannya.
3. *Monopole*, yaitu menara berkaki satu dan tidak membutuhkan lahan yang luas.

Pembangunan menara telekomunikasi seluler memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut:

1. Lahan dapat berupa tanah atau di atas gedung dimana sebagian besar lahan disewa oleh PT XYZ
2. Menara dengan ketinggian tertentu yang akan digunakan untuk menempatkan antena pada ketinggian tertentu
3. Shelter yang berupa ruangan tertutup yang digunakan untuk menempatkan perangkat telekomunikasi yang dimiliki oleh pelanggan PT XYZ
4. Perangkat mekanik dan elektronik yang berupa perangkat untuk mendukung kegiatan operasional seperti Air Conditioner, ACPDB, penangkal petir, pengaman kebakaran, penerangan, dan lain-lain

5. Pasokan daya listrik untuk mengoperasikan perangkat yang ada di menara telekomunikasi seluler

Sedangkan layanan yang diberikan oleh PT XYZ adalah kegiatan operasi dan pemeliharaan yang dilakukan setelah pembangunan menara tersebut selesai dilaksanakan. Kegiatan operasi dan pemeliharaan tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan layanan telekomunikasi pelanggan PT XYZ dapat dilakukan dengan baik dan terencana serta formal.

Kegiatan operasi dan pemeliharaan yang merupakan layanan PT XYZ kepada para pelangganya adalah sebagai berikut :

1. Menjamin keamanan menara dari pencurian dan menjaga tidak sembarangan orang masuk ke lokasi menara
2. Menjaga kebersihan menara
3. Memastikan pasokan daya listrik terus menerus sehingga tidak pernah putus
4. Memastikan ruangan shelter dengan suhu tertentu
5. Memastikan perangkat anti petir berfungsi dengan baik sehingga tidak mengganggu perangkat didalam menara
6. Memastikan lokasi menara tidak gelap di malam hari
7. Memastikan masyarakat sekitar menerima keberadaan menara dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan masyarakat sekitar

Departemen Operasi & Pemeliharaan (OPM)

3.2.1. Struktur Organisasi

Departemen Operasi dan Pemeliharaan dalam melaksanakan kegiatannya dibawah koordinasi Divisi PM (Project Management) & OPM (Operatin & Maintenance). Tugas dan tanggungjawab utama dari Departemen OPM adalah melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan terhadap menara telekomunikasi yang telah selesai dan dibangun dan sudah dioperasikan dalam mendukung pelayanan perusahaan kepada para pelangganya, termasuk kegiatan-kegiatan yang sifatnya pencegahan (*preventif*) maupun perbaikan (*corrective*) sesuai dengan rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan yang telah disusun.

Pada Gambar 3.1. ditunjukkan organisasi dari Departemen OPM yang merupakan bagian organisasi perusahaan.

3.2.2. Proses Bisnis

Proses bisnis dari Departemen Operasi dan Pemeliharaan dimulai dari selesainya pembangunan menara sampai dengan pelayanan terhadap pelanggannya dalam rangka memberikan kepuasan terhadap pelanggan. Secara garis besar, kegiatan operasi dan pemeliharaan adalah sebagai berikut :

1. Penjadwalan (*Scheduling*), yaitu kegiatan perencanaan pemeliharaan secara rutin berupa jadwal kunjungan *site* yang dilakukan secara langsung oleh para Teknisi. Kegiatan ini rutin dilakukan setiap bulan, yang akan ditinjau lagi pada bulan berikutnya untuk perbaikan (*improvement*).
2. Pemeliharaan Rutin, yaitu kegiatan yang dilakukan secara langsung oleh para teknisi untuk memastikan seluruh perangkat yang ada dilokasi *site* berfungsi dengan baik
3. Perbaikan *Site*, yaitu kegiatan perbaikan terhadap perangkat yang mengalami kerusakan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya
4. Penanganan keluhan, yaitu memberikan tanggapan terhadap keluhan pelanggan sampai memastikan pelanggan tersebut puas terhadap keluhan yang sudah disampaikan. Tanggapan keluhan bisa dilakukan kunjungan fisik terhadap lokasi yang dikeluhkan dan jika terjadi kerusakan segera diperbaiki dan disampaikan kembali ke pelanggan bahwa keluhannya sudah diperbaiki.
5. Pengadaan dan penanganan material, yaitu penyediaan material yang digunakan untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan
6. Hubungan masyarakat, yaitu menjaga hubungan yang baik dengan masyarakat sekitar *site* sehingga tercipta kondisi bahwa masyarakat sekitar merupakan mitra bagi perusahaan dan perusahaan dapat memposisikan diri dalam melaksanakan tanggung jawab sosial (*Social Corporate Responsibility*).
7. Hubungan pelanggan, yaitu menjaga hubungan baik dengan pelanggan dengan terus melakukan '*sharing*' dan tukar pikiran mengenai pelayanan perusahaan terhadap pelanggannya

8. Dokumentasi, yaitu melakukan pencatatan terhadap kondisi *site* secara periodik termasuk kondisi terkini dan sejarah dari *site* tersebut.

3.2.3. Kunci Sukses

Departemen Operasi dan Pemeliharaan memiliki faktor-faktor kunci yang menentukan keberhasilan (*key succes factor*) dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Kunci sukses tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Excellent service maintenance*, yaitu Departemen OPM harus mampu memberikan kepuasan kepada para pelangganya dengan memberikan pelayanan yang terbaik. Kebutuhan pelanggan harus mampu dipahami dan keluhan pelanggan ditanggapi dengan baik.
2. *Cost efficiency*, yaitu Departemen OPM dalam melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan harus dengan menggunakan biaya yang efisien, sehingga kegiatan yang dilakukan harus efektif dan mampu memberikan nilai tambah bagi perusahaan

Jaminan Pelayanan

Kegiatan usaha PT XYZ berbentuk *business-to-business* (B to B) dengan pelanggan para operator telekomunikasi seluler. Para pelanggan menggunakan infrastruktur telekomunikasi khususnya menara telekomunikasi dengan sistem sewa. Kerjasama dengan para pelanggan dalam bentuk kontrak payung (*umbrella contract*) dan setiap pembangunan atau penggunaan *site* baru dikeluarkan surat pesanan (*Customer Order*) yang menyatakan pesanan menara pada lokasi tertentu dengan spesifikasi tertentu. Setelah proses pembangunan selesai maka kegiatan operasi dan pemeliharaan masih dilakukan oleh PT XYZ.

Untuk itu PT XYZ terus memberikan pelayanan yang terbaik dengan memberikan jaminan layanan dalam bentuk *service level guarantee* (SLG) yang diimplementasikan dalam bentuk **Perjanjian Level Pelayanan** (*Service Level Agreement/SLA*). Dengan SLG ini memudahkan pelanggan untuk memonitor pelayanan yang diberikan oleh PT XYZ dan selama ini dengan adanya SLG tersebut para pelanggan cukup nyaman dalam menggunakan layanan dari PT XYZ.

Perjanjian level pelayanan tersebut menyebutkan kewajiban PT XYZ dalam memberikan pelayanan yaitu sebagai berikut :

- (1) **Keamanan**, yaitu memberikan jaminan keamanan lokasi *site* secara fisik selama 24 x 7 x 365. Untuk layanan ini, PT XYZ menunjuk warga sekitar lokasi sebagai penjaga *site* yang akan memonitor kondisi keamanan *site*. Penjaga *site* akan melakukan pemeriksaan identitas orang yang akan masuk ke lokasi *site* yaitu : memeriksa kartu identitas, surat tugas, jika perlu melakukan *cross check* ke kantor yang memberi tugas, dan mereka diharuskan melakukan pengisian *log book*.
- (2) **Kebersihan**, yaitu memastikan *site* dalam keadaan bersih dan nyaman. Untuk layanan ini, PT XYZ menugaskan team operasi dan pemeliharaan untuk melakukan pengecekan kebersihan halaman dan didalam Shelter.
- (3) **Customer Service**, yaitu menyediakan sistem layanan pelanggan dengan menyediakan *contact person* apabila pelanggan membutuhkan informasi dan menyampaikan keluhan serta tindak lanjut dari keluhan yang telah disampaikan.
- (4) **Reponse Time**, yaitu menindaklanjuti keluhan pelanggan maksimal 1.5 jam semenjak keluhan disampaikan
- (5) **Kunjungan Site**, yaitu melakukan kunjungan *site* untuk melakukan tindakan preventive
- (6) **Maintenance**, yaitu melakukan perbaikan tidak kerusakan atau tidak berfungsinya kondisi *site*

Keluhan Pelanggan (*Customer Complaint*)

PT XYZ sangat memperhatikan kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui sejauh mana kepuasan pelanggan dapat dilihat seberapa besar keluhan pelanggan tersebut. Keluhan pelanggan ditangani oleh *Call Center* yang ada di Departemen *Operation & Maintenance* dan dilaksanakan selama 24x7x365, sedangkan dilapangan keluhan pelanggan diresponse dan diselesaikan oleh team yang ada di lapangan yang tersebar diseluruh wilayah Indonesian dimana *site* tersebut berada. Keluhan pelanggan selama tahun 2007 dan 2008 dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

No	Bulan	Jumlah Keluhan	Keluhan / Site	Keluhan / Tenant
Tahun 2007				
1	Januari	9	1.78%	1.61%
2	Februari	14	2.75%	2.46%
3	Maret	27	5.25%	4.66%
4	April	7	1.34%	1.15%
5	Mei	9	1.69%	1.45%
6	Juni	6	1.12%	0.96%
Semester I 2007		72	2.32%	2.05%
7	Juli	1	0.18%	0.16%
8	Agustus	5	0.90%	0.75%
9	September	4	0.72%	0.60%
10	Oktober	1	0.18%	0.15%
11	Nopember	1	0.18%	0.14%
12	Desember	5	0.88%	0.66%
Semester II 2007		17	0.51%	0.41%
Tahun 2008				
1	Januari	1	0.17%	0.12%
2	Februari	2	0.32%	0.22%
3	Maret	1	0.16%	0.11%
4	April	2	0.29%	0.20%
5	Mei	2	0.26%	0.17%
6	Juni	2	0.25%	0.17%
Semester I 2008		10	0.24%	0.16%

Tabel 3.1. Keluhan Pelanggan

Keluhan pelanggan dikelompokkan ke dalam 4 (jenis) berdasarkan penyebabnya yaitu sebagai berikut :

- (1) Keluhan pelanggan yang disebabkan karena kualitas operasi dan pemeliharaan. Jenis keluhan ini disebabkan karena kegiatan *preventive maintenance* tidak berjalan dengan seharusnya.
- (2) Keluhan pelanggan yang disebabkan karena kualitas pembangunan. Jenis keluhan ini disebabkan karena kualitas pembangunan tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan
- (3) Keluhan pelanggan yang disebabkan oleh Pihak Ke-3 yaitu pihak lain diluar kemampuan PT XYZ seperti pemadaman PLN atau kasus pencurian
- (4) Keluhan pelanggan yang disebabkan oleh Gejala Alam seperti petir, banjir atau gempa bumi

Keluhan pelanggan berdasarkan penyebabnya dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

No	Bulan	Kualitas Operasi & Pemeliharaan	Kualitas Pembangunan	Pihak Ke-3	Gejala Alam	Total
Tahun 2007						
1	Januari	5	1	3	-	9
2	Februari	12	-	2	-	14
3	Maret	18	5	4	-	27
4	April	4	1	2	-	7
5	Mei	8	-	1	-	9
6	Juni	5	-	1	-	6
Semester I 2007		52	7	13	-	72
7	Juli	-	-	1	-	1
8	Agustus	4	-	1	-	5
9	September	3	-	1	-	4
10	Oktober	1	-	-	-	1
11	Nopember	1	-	-	-	1
12	Desember	4	-	-	1	5
Semester II 2007		13	-	3	1	17
Tahun 2008						
1	Januari	1	1	-	-	2
2	Februari	2	1	-	-	3
3	Maret	1	-	-	-	1
4	April	2	1	-	-	3
5	Mei	2	-	-	-	2
6	Juni	2	-	1	1	4
Semester I 2008		10	3	1	1	15

Tabel 3.2. Keluhan Pelanggan Berdasarkan Penyebab

Kepuasan Pelanggan (*Customer Satisfaction*)

Kepuasan pelanggan merupakan harapan yang ingin dicapai oleh PT XYZ. Untuk mengetahui tingkat kepuasan tersebut maka telah dilakukan survey mengenai tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang telah diberikan. Metode survey adalah mengirim kuisioner untuk diisi oleh pelanggan kemudian dikembalikan lagi untuk diolah datanya kemudian dianalisa untuk mengambil kesimpulan mengenai tingkat kepuasan

Dimensi kepuasan yang diukur adalah sebagai berikut :

- (1) Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan
- (2) Kualitas Komunikasi Supervisor
- (3) Kecepatan penyelesaian masalah
- (4) Kualitas penanganan
- (5) Kemampuan teknis yang dimiliki

Setiap Dimensi selain dilihat tingkat kepuasannya juga dilihat tingkat kepentingan (harapan) dimensi tersebut untuk mengetahui dimensi apa yang paling penting bagi pelanggan. Hasil dari survey dihitung dan dilakukan perhitungan rata-rata sehingga dapat diperoleh nilai *customer satisfaction index* (CSI). Nilai survey berdasarkan skala Likert dari 1 sampai 5, dimana angka 1 adalah penilaian dengan nilai terendah dan 5 adalah angka penilaian tertinggi. Nilai CSI yang ditargetkan adalah minimal sebesar 80%. Hasil kepuasan pelanggan dapat dilihat dalam Tabel 3.3.

No	Dimensi	Tingkat Kepentingan	Tingkat kepuasan	% Kepuasan Thd Kepentingan
Semester I 2007				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	4.47	3.53	78.97%
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	3.88	3.53	90.98%
3	Kecepatan penyelesaian masalah	4.29	3.00	69.93%
4	Kualitas penanganan	4.29	3.41	79.49%
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	3.88	3.59	92.53%
Semester II 2007				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	4.50	3.60	80.00%
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	4.00	3.70	92.50%
3	Kecepatan penyelesaian masalah	4.40	3.30	75.00%
4	Kualitas penanganan	4.00	3.80	95.00%
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	4.00	3.70	92.50%
Semester I 2008				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	3.17	3.00	94.64%
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	4.00	3.40	85.00%
3	Kecepatan penyelesaian masalah	3.83	3.20	83.55%
4	Kualitas penanganan	4.00	3.50	87.50%
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	4.00	3.60	90.00%

Tabel 3.3. Kepuasan Pelanggan

Waktu Tanggapan Keluhan (*Complaint Respond Time*)

Dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan maka setiap keluhan pelanggan harus segera ditanggapi. Untuk itu, tanggapan keluhan harus dimonitor

untuk mengetahui sejauh mana keluhan ditanggapi sehingga dapat dihindari terhadinya pelanggan yang tidak puas. Tanggapan keluhan dapat diukur dengan menggunakan waktu tanggap (*respond time*) yang diukur dimulai dari waktu keluhan disampaikan dan dicatat oleh penerima keluhan sampai dengan pelanggan mendapatkan umpan balik (*feed back*) dari keluhan tersebut.

Waktu tanggap maksimum sebesar 2 jam untuk setiap keluhan, artinya setelah keluhan diterima maka dalam jangka waktu kurang dari 2 jam maka teknisi yang ada dilapangan harus mampu melaporkan kembali mengenai kondisi lapangan beserta analisa dan rencana perbaikan yang akan dilaksanakan. Nilai *respond time* untuk tahun 2007 sampai dengan pertengahan tahun 2008 dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

No	Bulan	Jumlah Keluhan	Respond Time (Menit)		
			Min	Rata-Rata	Max
Tahun 2007					
1	Januari	9	15	43	120
2	Februari	14	10	52	120
3	Maret	27	15	46	120
4	April	7	30	59	90
5	Mei	9	23	44	67
6	Juni	6	30	82	120
Semester I 2007		72	10	51	120
7	Juli	1	50	50	50
8	Agustus	5	15	33	50
9	September	4	40	66	91
10	Oktober	1	120	120	120
11	Nopember	1	21	21	21
12	Desember	5	22	44	90
Semester II 2007		17	15	50	120
Tahun 2008					
1	Januari	1	30	30	30
2	Februari	2	52	56	60
3	Maret	1	27	27	27
4	April	2	51	85.5	120
5	Mei	2	27	85.5	35
6	Juni	2	10	35	60
Semester I 2008		10	10	53	120

Tabel 3.4. Waktu Tanggapan Keluhan

Waktu Penyelesaian Masalah

Kecepatan penyelesaian keluhan merupakan faktor penting dalam kepuasan pelanggan, sehingga kualitas pelayanan terhadap para pelanggannya dapat dilihat dari seberapa lama kecepatan penyelesaian masalah. Waktu penyelesaian masalah ini diukur dari waktu keluhan diterima sampai dengan waktu penyelesaian masalah dilakukan dan dapat diterima oleh pelanggan. Waktu penyelesaian masalah dapat dilihat dalam Tabel 3.5.

No	Bulan	Jumlah Keluhan	Waktu Penyelesaian (Hari)		
			Min	Rata-Rata	Max
	Tahun 2007				
1	Januari	9	0	29	147
2	Februari	14	0	49	263
3	Maret	27	0	6	55
4	April	7	0	17	75
5	Mei	9	0	4	31
6	Juni	6	0	0	0
	Semester I 2007	72	0	18	263
7	Juli	1	0	0	0
8	Agustus	5	0	24	44
9	September	4	0	1	3
10	Oktober	1	1	1	1
11	Nopember	1	0	0	0
12	Desember	5	0	3	6
	Semester II 2007	17	0	7	44
	Tahun 2008				
1	Januari	1	0	0	0
2	Februari	2	0	1	2
3	Maret	1	0	0	0
4	April	2	0	3	6
5	Mei	2	0	3	4
6	Juni	2	0	4	8
	Semester I 2008	10	0	2	8

Tabel 3.5. Waktu Penyelesaian Masalah

3.2.9. Down Time

Down time adalah waktu yang dibutuhkan sejak BTS (*base transceiver station*) milik pelanggan tidak berfungsi sampai dengan BTS tersebut berfungsi kembali karena disebabkan faktor pelayanan yang diberikan oleh PT XYZ, biasanya diakibatkan oleh pasokan listrik berhenti sehingga tidak energi listrik yang mengalir ke BTS. Dengan matinya BTS maka pelanggan tidak mampu

mengoperasikan layanan telekomunikasinya. Untuk itu target Departemen OPM memiliki tanggung jawab untuk mencapai *zero downtime* atau 0%. Adapun data downtime yang pernah terjadi dapat dilihat dalam tabel 3.6.

No	Site ID	BTS Mulai Mati		BTS Hidup Kembali		Downtime (Jam)
		Tanggal	Jam	Tanggal	Jam	
Tahun 2007						
1	T000367	8-Jan-07	23:00	9-Jan-07	2:00	3
2	T000116	23-Jan-07	11:00	23-Jan-07	18:00	7
3	T000268	23-Jan-07	7:00	23-Jan-07	11:00	4
4	T000235	29-Jan-07	7:00	29-Jan-07	12:15	5.25
5	T000243	2-Feb-07	0:30	2-Feb-07	3:30	3
6	T000180	2-Feb-07	13:00	2-Feb-07	16:00	3
7	T000121	2-Feb-07	10:00	3-Feb-07	17:00	7
8	T000267	30-Mar-07	3:30	30-Mar-07	5:30	2
9	T000478	11-Apr-07	14:20	11-Apr-07	17:20	3
10	T000320	17-Apr-07	1:15	17-Apr-07	3:30	2.25
11	T000319	19-Apr-07	7:12	19-Apr-07	8:27	1.25
12	T000341	29-Apr-07	9:36	29-Apr-07	10:51	1.25
13	T000462	18-Jun-07	2:00	18-Jun-07	3:36	1.5
Semester I 2007						13 kali, Rata-Rata 2.3 Jam
14	T000490	5-Dec-07	9:50	6-Dec-07	10:35	0.75
15	T000484	7-Dec-07	9:00	7-Dec-07	12:00	3
Semester II 2007						2 kali, Rata-rata 1.875 Jam
Tahun 2008						
16	T000119	19-Feb-08	17:00	19-Feb-08	19:00	2
17	T000240	19-Mar-08	19:00	19-Mar-08	21:00	2
18	T000222	8-May-08	21:00	8-May-08	23:30	2.5
Semester I 2008						3 kali, Rata-rata 2.16 Jam

Tabel 3.6. Down Time

3.10. Biaya Operasi dan Pemeliharaan

Biaya operasi dan pemeliharaan adalah biaya yang digunakan untuk mengoperasikan dan memelihara menara telekomunikasi yang dimiliki oleh PT XYZ. Biaya operasi dan pemeliharaan dibagi menjadi dua yaitu yang tidak terkait dengan kinerja operasi dan pemeliharaan seperti listrik dan biaya yang terkait. Dalam penelitian ini yang dibahas adalah biaya yang terkait dengan kinerja operasi dan pemeliharaan yaitu sebagai berikut :

- (1) Penjaga Site, yaitu biaya yang diberikan secara rutin / bulanan kepada para penjaga *site*
- (2) **Consumable Material**, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk pembelian material yang habis terpakai.
- (3) **Spare part**, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk pembelian komponen pendukung menara telekomunikasi yang mengalami kerusakan dan harus di ganti
- (4) **Genset**, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan dan pembayaran pemakaian genset karena pasokan listrik dari PLN padam
- (5) **Sumbangan**, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memberikan sumbangan kepada masyarakat sekitar yang terkait dengan menara yang beroperasi
- (6) **Retribusi**, yaitu biaya yang harus dibayarkan kepada pemerintah daerah setempat berdasarkan peraturan daerah (Perda) yang berlaku
- (7) **Perjalanan Dinas**, yaitu biaya yang dikeluarkan oleh team operasi dan pemeliharaan untuk biaya perjalanan dinas
- (8) **Entertainment**, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menjaga hubungan baik dengan pelanggan atau pihak lain demi kelancaran pekerjaan sehari-hari dan peningkatan hubungan kerjasama
- (9) Lain-lain, yaitu biaya yang lain diluar kelompok biaya di atas

Besarnya biaya operasi dan pemeliharaan setiap bulan dapat dilihat dalam Tabel 3.7.

3.11. Team Operasi dan Pemeliharaan

Struktur organisasi di Operasi dan Pemeliharaan seperti terlihat dalam Gambar 3.1, dimana kegiatan operasi dan pemeliharaan menjadi tanggung jawab Departemen Operasi dan Pemeliharaan (OPM) yang dipimpin oleh seorang Manajer. Departemen ini dibawah koordinasi Divisi PM & OPM dan menjadi tanggung jawab Direktorat Operasi.

Manajer OPM memiliki 4 (empat) orang AMO (*Area Maintenance Officer*) yang bertanggungjawab terhadap kegiatan operasi dan pemeliharaan di

areanya masing. Pembagian area dan jumlah *site* AMO dapat dilihat dalam Tabel 3.8.

No.	Bulan	Biaya / Site	Biaya / Tenant
Tahun 2007			
1	Januari	1,823,690	1,650,782
2	Februari	1,366,131	1,226,632
3	Maret	1,914,620	1,699,680
4	April	1,510,499	1,298,979
5	Mei	1,653,983	1,421,891
6	Juni	1,392,516	1,192,951
Semester I 2007		1,610,240	1,415,153
7	Juli	1,577,654	1,336,076
8	Agustus	1,573,984	1,310,082
9	September	1,475,715	1,226,454
10	Oktober	1,500,639	1,242,369
11	Nopember	1,038,479	828,730
12	Desember	1,021,302	762,608
Semester II 2007		1,364,629	1,117,720
Tahun 2008			
1	Januari	1,583,875	1,144,229
2	Februari	1,449,704	1,003,892
3	Maret	1,440,509	961,868
4	April	1,088,560	724,643
5	Mei	1,261,256	832,864
6	Juni	1,116,809	733,454
Semester I 2008		1,323,452	900,158

Tabel 3.7. Biaya Operasi dan Pemeliharaan

No	AMO	Area	Jumlah Site	Jumlah Tenant
1	AMO I	Sumatera & Kalimantan	205	257
2	AMO II	DKI Jakarta, Banten & Jabar	328	504
3	AMO III	Jawa Tengah, DIY dan Jatim	234	376
4	AMO IV	Bali, Nusra & Sulawesi	187	349
Total			954	1,486
Rata-Rata			239	372

Tabel 3.8. Team OPM dan jumlah *site*

Setiap AMO memiliki Koordinator yang fungsinya melakukan koordinasi secara langsung terhadap para teknisi yang ada dilapangan. Keberadaan koordinator akan membantu melakukan koordinasi dilapangan terhadap pekerjaan

sehari-hari para teknisi lapangan. Team operasi dan pemeliharaan yang langsung berada dilapangan adalah MMO (*Maintenance Management Officer*), yang langsung berada didalam lokasi untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan. Untuk itu setiap penambahan jumlah *site* maka untuk meningkatkan kinerja MMO maka harus ditambah jumlah MMOnya karena MMO memiliki kapasitas maksimum jumlah *site*.

AMO	Area	Jumlah MMO	Jumlah Koordinator	Site / MMO	Tenant/ MMO
AMO I	Sumatera & Kalimantan	18	2	11	14
AMO II	DKI Jakarta, Banten & Jabar	22	3	15	23
AMO III	Jawa Tengah, DIY dan Jatim	20	3	12	19
AMO IV	Bali, Nusra & Sulawesi	18	4	10	19
Semua Area		78	12	12	19

Tabel 3.9. Jumlah MMO dan Rasio *Site*

3.12. Kantor Operasi dan Pemeliharaan

Untuk mendukung kegiatan operasi dan pemeliharaan termasuk untuk memudahkan koordinasi seluruh team yang ada diberbagai lokasi maka dibutuhkan kantor untuk operasional. Saat ini PT XYZ telah memiliki 3 kantor untuk operasi dan pemeliharaan yaitu Bekasi untuk wilayah Jabotabek, Banten dan Jawa Barat, Semarang untuk wilayah Jateng, DIY dan Jatim, serta Denpasar untuk wilayah Bali, Nusra dan Sulawesi.

BAB IV

ANALISIS DATA

4.1 Analisis *Corporate Level*

Berdasarkan Visi dan Misi yang telah dijabarkan sebelumnya maka visi dan misi tersebut harus dijabarkan ke dalam visi dan misi dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan. PT XYZ telah menetapkan bahwa memiliki visi untuk menjadi mitra strategis bagi operator, sehingga visi di dalam operasi dan pemeliharaan juga menjadi mitra strategis bagi operator dalam hal ini sebagai mitra strategis dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan. Mitra strategis ini dapat menjadi *corporate objective* dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan.

Menjadi mitra strategis bagi operator harus dijabarkan sehingga merupakan *competitive advantages* yang menjadi keunggulan perusahaan dibandingkan dengan para pesaingnya. Mitra strategis merupakan level perusahaan yang mana posisi perusahaan menjadi sangat penting bagi pelanggannya.

Perusahaan telah menetapkan 2 (dua) kunci sukses perusahaan yang berkaitan dengan operasi dan pemeliharaan yaitu *excellent service maintenance* dan *cost efficiency*. Kedua kunci sukses tersebut juga sudah sejalan dengan visi perusahaan sebagai mitra strategis, yang mana perusahaan harus memberikan pelayanan yang terbaik (*excellent*) dengan biaya yang sangat efisien atau dengan kepuasan yang maksimum tetapi dengan biaya yang minimum.

Namun demikian apakah kedua kunci sukses tersebut telah menjadi *competitive advantages* bagi perusahaan, maka harus dilihat lagi sejauh mana obyektif dari kedua kunci sukses tersebut. Berdasarkan jaminan layanan yang diberikan dan tindakan perusahaan dalam memberikan jaminan tersebut maka kedua kunci sukses tersebut sebenarnya telah menjadi *competitive advantages*. Perusahaan telah memberikan jaminan pelayanan kepada para pelanggannya dan ditindaklanjuti dengan berbagai tindakan untuk memastikan jaminan tersebut diberikan secara 100%. Jaminan pelayanan dan tindakan perusahaan harus terus dilakukan secara konsisten dan dilakukan monitoring dan evaluasi untuk selalu

tingkatkan dan secara terus menerus dilakukan perbaikan (*continual improvement*).

4.2 Analisis Penentuan KPI (*Key Performance Indicator*)

4.2.1. Analisis KPI pada *Productivity Perspective*

Dalam mendukung visi dan misi perusahaan maka kegiatan operasi dan pemeliharaan juga harus menekankan aspek produktivitas. Produktivitas merupakan sikap mental yang menekankan bahwa hari ini lebih baik daripada hari kemarin dan hari esok akan lebih baik dari hari ini. Pengukuran produktivitas adalah pengukuran seberapa baik sumberdaya yang digunakan bersama di dalam organisasi untuk menyelesaikan suatu kumpulan hasil-hasil.

Pengukuran produktivitas diukur terus menerus untuk dimonitoring permasalahan mengenai penurunan produktivitas. Produktivitas diukur berdasarkan jumlah Output yang di keluarkan di bandingkan dengan jumlah input yang digunakan untuk menghasilkan output tersebut.

Pada *productivity perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.1. yang mana terdiri dari 4 (empat) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Rasio AMO per <i>Site</i>	- <i>Site</i>
2	Rasio AMO per <i>Tenant</i>	- <i>Tenant</i>
3	Rasio MMO per <i>Site</i>	- <i>Site</i>
4	Rasio MMO per <i>Tenant</i>	- <i>Tenant</i>

Tabel 4.1. KPI pada *Productivity Perspective*

Maksud dari KPI-KPI tersebut adalah membandingkan produktivitas dari team operasi dan pemeliharaan yang terkait langsung dengan *site* dan *tenant*. Berdasarkan KPI-KPI tersebut dapat diketahui sejauh mana kemampuan team operasi dan pemeliharaan dalam menangani *site* dan *tenant* yang menjadi tanggung jawabnya.

4.2.2. Analisis KPI pada *Cost Efficiency Perspective*

Setiap perusahaan memiliki tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Keuntungan dapat diperoleh dengan meningkatkan output atau penjualan dan atau mengurangi input yang digunakan untuk menghasilkan output tersebut. Dalam hal kegiatan operasi dan pemeliharaan, maka untuk meningkatkan keuntungan dengan mengurangi atau mengoptimalkan input yang digunakan terutama biaya langsung (*direct cost*). Penggunaan biaya langsung yang menjadi perhatian utama dari kegiatan operasi dan pemeliharaan harus dilakukan monitoring dan terus dilakukan perbaikan untuk mencapai biaya yang semakin efektif dan efisien.

Dalam kasus PT XYZ maka nilai output bersifat tetap karena nilai sewa tidak bisa di naikan sewaktu-waktu tetapi tergantung kesepakatan dengan pelanggan dan biasanya dalam jangka waktu yang lama. Untuk meningkatkan keuntungan maka satu-satunya cara adalah dengan menurunkan input atau biaya langsung. Penggunaan input yang efektif dan efisien akan semakin meningkatkan keuntungan. Biaya langsung yang menjadi komponen utama input memegang peranan penting. Perusahaan harus mampu secara terus menerus mengurangi biaya input untuk mencapai titik optimal dalam penggunaan input tersebut.

Pada *cost efficiency perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.2. yang mana terdiri dari 2 (dua) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Penurunan Biaya / <i>Site</i>	- % per semester
2	Penurunan Biaya / <i>Tenant</i>	- % per semester

Tabel 4.2. KPI pada *Cost Efficiency Perspective*

Maksud dari KPI-KPI tersebut adalah membandingkan pengeluaran biaya operasi dan pemeliharaan setiap enam bulan (semester) seberapa besar penurunan biayanya sehingga dapat diketahui berapa besar *cost reduction program* yang telah dilaksanakan.

4.2.3. Analisis KPI pada *Safety Perspective*

Karyawan merupakan asset perusahaan yang sangat penting. Karyawan merupakan mitra strategis bagi perusahaan dan dianggap setara dengan pelanggan. Kepuasan karyawan harus menjadi tujuan utama perusahaan disamping mencapai kepuasan pelanggan. Kondisi karyawan yang prima dalam melaksanakan pekerjaan menjadi harus menjadi perhatian utama dalam mengelola karyawan khususnya karyawan yang terlibat dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan karena karyawan tersebut berkerja dalam situasi lingkungan *outdoor* (di luar ruangan) sehingga memiliki resiko kesehatan dan kecelakaan kerja yang lebih besar.

Untuk menuju karyawan yang prima dalam berkerja maka perusahaan harus melakukan tindakan *preventive* yang dimulai dari kegiatan rekrutmen dengan dilakukan uji kesehatan terhadap karyawan, khususnya karyawan yang terlibat dalam operasi dan pemeliharaan dilakukan uji tambahan untuk memastikan karyawan tersebut siap berkerja dalam situasi lingkungan yang dihadapi perusahaan. Karyawan tersebut juga harus dilatih dalam menghadapi situasi lingkungan tertentu dengan pelatihan fisik disamping pelatihan ketrampilan. Pelatihan fisik akan sangat membantu karyawan dalam menjaga kondisi badan tetapi prima dalam menghadapi tantangan pekerjaan yang berat yang lebih banyak mengandalkan tenaga fisik. Penerapan disiplin dalam menjaga kondisi badan dengan pelatihan yang rutin diluar pelatihan wajib harus menjadi perhatian karyawan yang bersangkutan dan dapat digunakan menu wajib oleh karyawan disamping target-target lain dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Dengan kondisi yang selalu prima diharapkan keamanan dan keselamatan karyawan dalam bekerja didalam situasi lingkungan yang berat dapat tetap terjaga dengan baik.

Pada *Safety perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.3. yang mana terdiri dari 1 (satu) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Jumlah Kecelakaan Kerja	- jumlah kejadian

Tabel 4.3. KPI pada *Safety Perspective*

Maksud dari KPI tersebut adalah menghitung jumlah kejadian kecelakaan kerja setiap tahun sehingga dapat diketahui seberapa efektif program keselamatan kerja yang ditetapkan dan dicanangkan oleh perusahaan.

4.2.4. Analisis KPI pada *Environmental Perspective*

Setiap kegiatan bisnis akan mengharapakan keuntungan, dan keuntungan tersebut diharapkan akan terus meningkat seiring dengan perkembangan bisnis itu sendiri. Dengan kegiatan bisnis yang menguntungkan diharapkan perusahaan mampu memberikan nilai tambah untuk kesejahteraan masyarakat dengan produk yang dihasilkan menjadi lebih efisien dan murah. Namun kenyataannya masih ada ketimpangan antara pertumbuhan ekonomi dengan pemerataan atau distribusi kesejahteraan, dengan sekaligus pemeliharaan lingkungan. Untuk itu perlu reaksi dalam memperbaiki persoalan kesenjangan tersebut. Apabila persoalan tersebut tidak dapat diatasi, maka akan muncul gejolak di masyarakat yang pada akhirnya juga akan mengganggu pertumbuhan ekonomi.

Saat ini perkembangan bisnis PT XYZ sangat pesat sehingga kegiatan bisnisnya tidak hanya dinikmati oleh perusahaan tetapi masyarakat dapat memperoleh manfaat dengan bisnis yang dilakukannya. Kegiatan bisnis yang dilakukan PT XYZ senantiasa melibatkan masyarakat sekitar karena lokasi menara yang dimiliki tersebar di tengah-tengah masyarakat. Dengan demikian kemungkinan terjadinya gejolak di masyarakat terus terjadi apabila keberadaan PT XYZ masih belum diterima masyarakat.

PT XYZ menjadi bagian yang tak terpisahkan dari masyarakat, demikian pula sebaliknya masyarakat merupakan bagian yang tak terpisahkan dari PT XYZ. Masyarakat khususnya komuniti sekitar *site* memiliki peranan penting dalam keberhasilan bisnis PT XYZ. Untuk itu, perlu keharmonisan dan keselarasan antara PT XYZ dan komuniti sekitar *site* agar saling menguntungkan.

Dengan demikian, PT XYZ tidak hanya mengejar keuntungan bisnis sebesar-besarnya tetapi juga mengoptimalkan keuntungan tersebut untuk kepentingan jangka panjang yang tidak dapat dinikmati saat itu yaitu berupa kepercayaan dan kelangsungan usaha dengan menetapkan komuniti-komuniti

sebagai stakeholder. Penetapan komuniti-komuniti tersebut dilaksanakan dalam rangka tanggung jawab sosial korporat di suatu wilayah tertentu.

Pada *environmental perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.4. yang mana terdiri dari 2 (dua) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Community Issue	- Kejadian Per Semester
2	Biaya CSR (Corporate Social Responsibility)	- Rupiah Per Semester

Tabel 4.4. KPI pada *Environmental Perspective*

Maksud dari KPI mengenai *community issue* adalah jumlah kejadian yang melibatkan masyarakat sekitar yang mengakibatkan masyarakat sekitar tidak senang terhadap keberadaan *site* tersebut. Dengan KPI mengenai *community issue* dapat diketahui sejauh mana keberadaan *site* diterima ditengah-tengah masyarakat. Sedangkan KPI mengenai biaya CSR adalah biaya berupa sumbangan yang dikeluarkan kepada masyarakat sekitar *site* untuk mengetahui seberapa besar kontribusi perusahaan terhadap tanggung jawab sosialnya.

4.2.5. Analisis KPI pada *Quality Perspective*

Perusahaan harus mengedepankan kualitas (*quality*) dalam memenangkan persaingan. Kualitas yang baik yang sesuai atau bahkan melebihi syarat yang diberikan oleh pasar akan memberikan kepuasan pelanggan. Berbagai strategi yang terkait dengan pelanggan serta perbaikan proses bisnis dapat meningkatkan kualitas tersebut. Dengan demikian perspektif kualitas terkait dengan kondisi pelanggan seperti kepuasan pelanggan, penanganan keluhan, kecepatan penyelesaian keluhan, dan *downtime*.

Kepuasan pelanggan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Apabila pelanggan merasa tidak puas terhadap suatu pelayanan yang disediakan, maka pelayanan tersebut dapat dipastikan tidak efektif dan tidak efisien. Pada kondisi persaingan sempurna, dimana pelanggan mampu untuk memilih di antara beberapa alternatif pelayanan dan memiliki informasi yang memadai, kepuasan pelanggan

merupakan satu determinan kunci dari tingkat permintaan pelayanan dan fungsi/operasionalisasi pemasok.

Keluhan pelanggan menunjukkan ketidakpuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan. Keluhan pelanggan harus dikelola dengan baik sehingga keluhan pelanggan yang tadinya merupakan ancaman atau kelemahan berubah menjadi kekuatan dan peluang baru bagi perusahaan. Penanganan keluhan yang baik dapat menunjukkan kepada pelanggan terhadap kemampuan pelayanan yang dimiliki perusahaan.

Waktu tanggapan keluhan merupakan waktu yang sangat penting dalam menghadapi keluhan pelanggan. Ketika menyampaikan keluhan, pelanggan biasanya menggunakan emosi atau ketidaksukaan atas pelayanan yang diberikan. Untuk itu langkah awal dalam menangani keluhan harus memberikan kesan yang baik kepada pelanggan sehingga waktu tanggapan keluhan merupakan "*first impression*" bagi pelanggan yang menentukan kesan terhadap keluhan yang disampaikan.

Waktu penyelesaian keluhan adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keluhan sampai dipastikan pelanggan puas terhadap keluhan yang disampaikan. Pada waktu memberikan tanggapan terhadap keluhan akan disampaikan solusi yang akan dilakukan beserta janji kapan diselesaikan. Pelanggan tidak boleh dibiarkan menunggu dalam jangka waktu yang lama tanpa kepastian yang jelas. Penyelesaian keluhan ini sangat menentukan tingkat kepuasan pelanggan. Penyelesaian keluhan sejatinya diinventarisasi dan dijabarkan guna mengantisipasi kejadian dengan keluhan yang serupa agar tidak terjadi di masa yang akan datang atau dengan kata lain proses antisipasi dengan mengandalkan data yang diperoleh pada masa sekarang.

Downtime adalah waktu yang dibutuhkan BTS untuk hidup kembali sejak BTS tersebut mati yang sebagian besar disebabkan karena pasokan listrik dari PLN putus. Apabila BTS mati maka tidak dapat dilakukan komunikasi menggunakan BTS tersebut, dengan demikian pelanggan akan mengalami kerugian karena potensi pendapatan yang diterima menjadi hilang.

Pada *quality perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.5. yang mana terdiri dari 5 (lima) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Customer Satisfaction Index	- % Per Semester
2	Customer Complaint	- % Per Bulan
3	Complaint Respond Time	- Jam Per Kasus
4	Waktu Penyelesaian Masalah	- Hari per Kasus
5	Downtime	- Jam per Kasus

Tabel 4.5. KPI pada *Quality Perspective*

Maksud dari KPI-KPI tersebut adalah sebagai berikut :

- KPI *Customer Satisfaction Index* (CSI) diukur dengan melalui survey kepada para pelanggan untuk diperoleh berapa nilai CSI. KPI ini digunakan untuk mengukur seberapa besar kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan sehingga dapat diketahui pandangan pelanggan terhadap jasa pelayanan yang diterima pelanggan.
- KPI *Customer Complaint* diukur dengan mencatat setiap kejadian keluhan yang diterima dari pelanggan. KPI ini digunakan untuk mengukur seberapa besar ketidakpuasan pelanggan berdasarkan jumlah keluhan yang disampaikan sekaligus untuk mengetahui seberapa baik kegiatan operasi dan pemeliharaan yang dilakukan serta untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki untuk dilakukan perbaikan.
- KPI *Complaint Respond Time* diukur dengan mencatat waktu yang dibutuhkan untuk memberikan tanggapan terhadap keluhan yang diterima dari pelanggan. KPI ini digunakan untuk mengetahui kecepatan tanggapan terhadap keluhan yang disampaikan oleh pelanggan.
- KPI *Waktu Penyelesaian Keluhan* diukur dengan mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keluhan yang diterima dari pelanggan. KPI ini digunakan untuk mengetahui kualitas penyelesaian masalah yang terjadi pada *site*.
- KPI *Downtime* diukur dengan mencatat waktu yang dibutuhkan dari BTS mati sampai BTS tersebut hidup kembali. KPI ini digunakan untuk mengetahui kualitas pelayanan dan tindak *preventive* yang dilakukan yang terkait dengan penyediaan genset dan informasi mengenai pemadaman listrik dari PLN.

4.2.6 Analisis KPI pada *Learning Perspective*

Sumberdaya manusia merupakan asset yang sangat penting bagi perusahaan. Kualitas sumberdaya manusia yang baik harus terus dipertahankan dan terus menerus ditingkatkan sehingga memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang mampu mengelola pekerjaan yang ditangani. Untuk mendapatkan kualitas sumberdaya manusia yang terbaik maka dapat dimulai dari proses rekrutmen, sehingga harus dipastikan bahwa proses rekrutmen telah melalui standar prosedur yang benar sehingga dapat diperoleh sumberdaya manusia yang memenuhi syarat melaksanakan suatu pekerjaan tertentu. Apabila proses rekrutmen sudah benar maka dapat dilanjutkan dengan peningkatkan kompetensi melalui suatu peningkatan pengetahuan dan ketrampilan.

Persyaratan kompetensi sumberdaya manusia harus dipenuhi untuk menjamin sumberdaya manusia yang menjadi tulang punggung perusahaan telah sesuai dengan pengetahuan dan ketrampilan teknis yang telah dipersyaratkan. Pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki harus terus dimonitor dan ditingkatkan secara terus menerus untuk memperkuat keunggulan sumberdaya manusia yang dimiliki.

Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan karyawan dapat dilakukan untuk memenuhi persyaratan kompetensi yang telah ditetapkan. Untuk mempercepat peningkatan pengetahuan dan ketrampilan tersebut dapat dilakukan melalui program pelatihan yang terintegrasi.

Karyawan yang sudah bekerja dalam periode waktu tertentu juga harus dimonitor mengenai pengetahuian dan ketrampilannya. Mereka yang memiliki pengetahuan atau ketrampilan kerja tertentu perlu *diupgrade* dengan pengetahuan dan ketrampilan baru yang memiliki metode kerja yang lebih baik sehingga pelaksanaan kerja menjadi lebih efisien dan efektif. Pengetahuan dan ketrampilan baru yang diberikan tersebut harus menjamin bahwa karyawan tersebut menjadi lebih produktif dan merupakan keunggulan bersaing dari perusahaan.

Sumberdaya manusia memiliki dinamika yang sangat besar karena setiap karyawan terus berkembang dengan karir masing-masing baik dilingkungan perusahaan maka diperusahaan lain. Untuk itu perusahaan harus mempersiapkan

diri terhadap kemungkinan terjadinya *turn-over* personil tidak menyebabkan keberjalanan operasi dan pemeliharaan menjadi berhenti. Keberhasilan kelangsungan kegiatan operasi dan pemeliharaan tidak tergantung pada seorang karyawan tertentu tetapi tergantung pada sisten dan budaya yang dibangun. Perusahaan harus terus mempersiapkan kader-kadernya untuk menggantikan karyawan yang pensiun untuk berkarir diperusahaan lain. Dalam hal ini pembekalan karyawan akan pengetahuan dan ketrampilan sebagai kader menjadi penting.

Pada *learning perspective* menggunakan KPI seperti dalam Tabel 4.6. yang mana terdiri dari 4 (empat) KPI.

No.	Key Performance Indicator	Unit
1	Employee Competency Index	- % Per Semester
2	Total Jumlah Pelatihan	- hari per Tahun
3	Employee Satisfaction Index	- % Per Semester
4	Tingkat Turn-Over Personil	- % Per Tahun

Tabel 4.6. KPI pada *Learning Perspective*

Maksud dari KPI-KPI tersebut adalah sebagai berikut :

- KPI *Employee Competency Index* diukur dengan menghitung kesesuaian kompetensi antara persyaratan dibandingkan dengan kualifikasi yang dimiliki oleh setiap karyawan. KPI ini digunakan untuk mengetahui kualitas SDM di operasi dan peneliharaan sehingga dapat diketahui pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki sekaligus menjadi dasar program pelatihan yang akan diberikan kepada karyawan.
- KPI Total Jumlah Pelatihan diukur dengan menghitung jumlah hari pelatihan yang diberikan kepada setiap karyawan setiap tahun. KPI ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar usaha untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan setiap personil di operasi dan pemeliharaan. Hal ini dilakukan mengingat pengetahuan dan ketrampilan berkembang terus dari waktu ke waktu.
- KPI *Employee Satisfaction Index* diukur melalui survey yang diberikan kepada karyawan operasi dan pemeliharaan mengenai pandangan karyawan

terhadap perusahaan. KPI ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana dukungan perusahaan terhadap karyawan dan seberapa besar komitmen karyawan terhadap perusahaan.

- KPI Tingkat Turn-Over Personil diukur dengan menghitung jumlah karyawan yang keluar. KPI ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar loyalitas karyawan terhadap perusahaan dan biasanya terkait dengan loyalitas dan disiplin setiap karyawan.

4.3. Analisis Penilaian Kinerja

4.3.1. Analisis *Productivity Perspective*

Produktivitas yang diukur dalam PT XYZ untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan adalah rasio antara jumlah MMO dibandingkan jumlah *site* dan rasio antara jumlah MMO dengan jumlah *tenant*. Berdasarkan data dalam Tabel 3.9. maka rasio jumlah MMO dibandingkan dengan jumlah *site* adalah 12 untuk keseluruhan area, dan rasio jumlah MMO dibandingkan *Tenant* adalah 19 untuk keseluruhan area. Area yang memiliki rasio terbesar adalah AMO II untuk area DKI Jakarta, Jabar dan Banten dengan rasio antara MMO dan *site* sebesar 15 dan rasio antara MMO dan *Tenant* sebesar 23, sebaliknya rasio yang terkecil adalah AMO IV untuk area Bali, Nusa Tenggara dan Sulawesi dengan rasio MMO dibandingkan *Site* sebesar 10, tetapi rasio MMO dengan *tenant* sebesar 19. Rasio antara MMO dan *tenant* yang terkecil ada di AMO I untuk area Sumatera dan Kalimantan. Hal tersebut juga tercermin dalam rasio antara AMO dan jumlah *site* atau *tenant*. AMO yang paling besar rasionya adalah AMO II dengan jumlah 328 *site* dan 504 *tenant*, sebaliknya yang paling kecil AMO IV dengan 187 *site* tetapi 349 *tenant*, sedangkan rasio *tenant* terkecil di AMO I dengan 257 *tenant*.

AMO II untuk area DKI Jakarta, Jabar dan Banten memiliki produktivitas yang tinggi apabila dilihat dari rasio antara jumlah *site* atau *tenant* dibandingkan dengan jumlah AMO atau MMO. Hal ini menjadi wajar apabila dilihat dari kondisi geografis di wilayah AMO II yang lebih banyak terdapat di kota-kota besar sehingga memudahkan dalam hal transportasi disamping jarak antara satu *site* dengan *site* yang lain juga lebih pendek karena memiliki daerah yang

berpenduduk padat. Demikian halnya dengan rasio yang kecil menunjukkan daerah yang memiliki jarak antara satu *site* dengan yang lainnya lebih jauh sehingga membutuhkan waktu perjalanan yang lebih panjang. Untuk kasus rasio MMO dibandingkan *tenant* ternyata AMO IV memiliki rasio yang lebih kecil dibandingkan dengan AMO I lebih menunjukkan bahwa AMO IV memiliki rasio colocation yang lebih besar sehingga rasio MMO dibandingkan *site* lebih besar tetapi rasio MMO dibandingkan *Tenant* lebih kecil.

Namun demikian, secara rata-rata maka rasio MMO dibandingkan *tenant* sebenarnya masih belum ideal yaitu sebesar 12 karena yang ideal adalah sebesar 10 tetapi untuk MMO dibandingkan *Tenant* rasio yang ideal adalah sebesar 30 tetapi saat ini baru mencapai 19. Dengan meningkatnya rasio colocation maka angka ideal ini masih dapat dicapai dengan meningkatkan jumlah *tenant* untuk *site* yang sama tetapi dengan menambah jumlah MMO untuk mencapai rasio yang ideal sebesar 10.

4.3.2. Analisis Cost Effectiveness Perspective

Berdasarkan data dalam Tabel 3.7 di halaman 68 di atas, maka biaya operasi dan pemeliharaan PT XYZ maka rata-rata biaya setiap *site* tiap semester terus menurun dari Rp. 1.610.240,- pada Semester I Tahun 2007 menjadi Rp. 1.364.629,- pada Semester II Tahun 2007 atau menurun sebesar 15,25% dan bahkan menurun lagi menjadi Rp. 1.323.452,- pada Semester I Tahun 2008 atau sebesar 3,02%. Bahkan rata-rata biaya setiap tiap semester terus menurun cukup signifikan dari Rp. 1.415.453,- pada Semester I Tahun 2007 menjadi Rp. 1.117.720,- pada Semester II Tahun 2007 atau menurun sebesar 21,02% dan menurun lagi menjadi Rp. 900.158,- pada Semester II Tahun 2008 atau sebesar 19,46%.

Penurunan biaya operasi dan pemeliharaan seperti dalam Tabel 3.7. memang cukup besar, terutama pengeluaran biaya untuk setiap *tenant*. Hal ini menunjukkan bahwa PT XYZ sudah mulai memperhatikan bahwa biaya operasi dan pemeliharaan harus semakin efisien dan menjadi perhatian utama dalam meningkatkan keuntungan perusahaan. Penurunan biaya operasi dan pemeliharaan disebabkan juga dengan semakin banyaknya jumlah *site* yang dioperasikan karena

dalam 18 bulan jumlah *site* meningkat sebesar 56,92% dari 506 *site* pada Januari 2007 menjadi 794 pada Juni 2008 atau rata-rata 3,16% setiap bulan dan bahkan jumlah *tenant* meningkat sebesar 116,28% dari 559 *tenant* pada Januari 2007 menjadi 1.209 pada Juni 2008 atau rata-rata 6,46% setiap bulan. Dengan peningkatan jumlah *site* dan *tenant* maka *team* yang melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan menjadi semakin efisien karena jumlah *site* menjadi semakin ekonomis menuju skala yang paling ideal. Biaya operasi dan pemeliharaan semakin menurun akibat dari bertambahnya jumlah tenant per *site* yang sekarang menjadi 1.52 tenant setiap *site*. *Team* operasi dan pemeliharaan akan mengurangi waktu perjalanan dan semakin fokus pada suatu area tertentu yang menjadi tanggung jawabnya.

Walaupun biaya operasi dan pemeliharaan terus semakin menurun, maka PT XYZ masih tetap harus memonitor efisiensi dan efektifitas kegiatan operasi dan pemeliharaan. Pendekatan *preventive maintenance* tetap menjadi pedoman utama dalam mengidentifikasi resiko-resiko kerusakan yang mungkin timbul dan menyiapkan langkah-langkah pencegahannya agar biaya *corrective maintenance* dapat terus ditekan. Untuk itu, sistem *budgeting* dalam mengendalikan biaya operasi dan pemeliharaan harus diperbaiki dan ditingkatkan sehingga setiap pengeluaran biaya operasi dan pemeliharaan dapat dimonitor dan semakin efisien sesuai dengan peruntukannya.

4.3.3. Analisis Safety Perspective

Berdasarkan wawancara dengan berbagai *team* di operasi dan pemeliharaan belum pernah ada data kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja tidak pernah terjadi karena perusahaan telah mengantisipasi dengan mempekerjakan karyawan yang siap dengan beban pekerjaan yang akan dilakukan. Disamping itu, perusahaan juga sudah mempersiapkan berbagai peralatan *safety* seperti helm pengaman, *safety belt*, dan lain-lain dan mewajibkan karyawan untuk disiplin menggunakan peralatan tersebut sebagai bentuk budaya perusahaan. Perusahaan juga menuangkan aturan keselamatan kerja dalam prosedur keselamatan kerja dan peraturan perusahaan yang harus ditaati oleh setiap karyawan. Himbuan keselamatan kerja juga dituangkan dalam slogan-slogan maupun tulisan-tulisan

yang ada diruangan atau peralatan-peralatan yang memungkinkan terjadi resiko terhadap keselamatan kerja.

Aktivitas dalam kaitannya dengan pengamanan dan keselamatan kerja menjadi prioritas utama dalam bidang permenaraan. Hal ini terkait dengan kegiatannya yang beresiko tinggi terhadap kecelakaan. Dengan dasar itulah perusahaan menempatkan *safety* menjadi salah satu budaya perusahaan yang merupakan jatidiri dari perusahaan yang bersangkutan.

4.3.4. Analisis *Environmental Perspective*

Menurut wawancara dengan pimpinan PT XYZ bahwa perusahaan ini mempunyai mimpi yang ingin dicapainya yaitu membangun bisnis yang mampu memberikan banyak manfaat bagi orang banyak. PT XYZ akan mengalami kesulitan jika menggunakan paradigma lama yaitu mengejar keuntungan setinggi-tingginya tanpa memperdulikan kondisi masyarakat sekitar, yang pada gilirannya dapat memicu ketidakpuasan atau kecemburuan sosial dari masyarakat sekitar.

Penanganan yang tidak tepat terhadap masyarakat sekitar *site* dapat berpotensi mengganggu stabilitas dan kenyamanan bisnis perusahaan. Lingkungan fisik dan masyarakat sekitar *site* merupakan sumber konflik yang merupakan tantangan sekaligus peluang bagi PT XYZ. Tantangan tersebut berupa waktu dan biaya dalam kegiatan bisnis yang melibatkan masyarakat serta tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat yang semakin luas sehingga menjadi semakin kritis, sedangkan peluangnya adalah dengan keberhasilan proses bisnis yang melibatkan masyarakat maka terbentuk kemitraan dan kekeluargaan dengan masyarakat sehingga timbul rasa percaya (*trust*) dari masyarakat sekitar yang pada akhirnya masyarakat menganggap kehadiran perusahaan akan berguna dan bermanfaat. Untuk itu PT XYZ harus berusaha memunculkan rasa percaya dari masyarakat dengan terus berpartisipasi terhadap kegiatan-kegiatan sosial masyarakat yang berupa *community services* yaitu: pembangunan masjid, perbaikan jalan, perbaikan penerangan, maupun kegiatan-kegiatan kemasyarakatan seperti perayaan HUT RI, perayaan keagamaan, dan kegiatan-kegiatan lainnya.

Disamping itu, perusahaan juga melakukan kegiatan *community empowering* dengan memberikan akses kepada masyarakat untuk dapat beraktivitas secara mandiri dalam memenuhi kebutuhannya. Kegiatan ini dapat dicontohkan seperti memberikan akses pengembangan ekonomi dengan dilandasi pada kemampuan masyarakat itu sendiri sebagai dasar pergerakan proses ekonomi masyarakat. Kedua bentuk kegiatan ini yaitu *community services* dan *community empowering* dilaksanakan oleh perusahaan semata-mata sebagai usaha perusahaan untuk dapat beradaptasi dengan masyarakat setempat dan juga terhadap para stakeholdernya.

Selain itu merunut aturan internasional bahwa setiap korporat diwajibkan untuk melakukan kegiatan tanggung jawab sosial terhadap komuniti di sekitar korporat tersebut beraktivitas. Suatu cara yang mendorong setiap korporat guna melaksanakan kewajiban sosialnya adalah memasukkan biaya tanggung jawab sosial tersebut ke dalam proses bisnis yang dilakukannya. Setiap korporat melaksanakan kewajiban sosialnya, maka PT XYZ-pun wajib melaksanakan amanat tersebut dengan cara yang mungkin berbeda dengan korporat lainnya.

PT XYZ, pada hakekatnya dipengaruhi oleh pemegang saham dan juga para direkturnya dalam membentuk budaya perusahaan yang ada. Budaya perusahaan ini tercermin dari simbol-simbol yang dipakai dalam visi dan misi yang dijalankannya. Sebagai inti dari budaya perusahaan ini, dikenal adanya sifat empati yang terus menerus dilakukan oleh anggota PT XYZ sebagai inti dari perusahaan.

Empati ini terjelma karena usaha dari PT XYZ yang mengarah pada hubungan antara perusahaan dengan komuniti luar, antara perusahaan dengan para karyawannya. Seperti yang diketahui bahwa komuniti-komuniti yang dihadapi oleh PT XYZ adalah komuniti-komuniti di luar perusahaan. Ini terkait dengan keberadaan hasil dari perusahaan ini yang membuat menara-menara telekomunikasi yang berada di wilayah-wilayah komuniti luar perusahaan.

Disamping itu, usaha PT XYZ dalam bisnis penyewaan menara telekomunikasi berusaha untuk menjadi yang terdepan dalam industri penyewaan menara telekomunikasi yang mempunyai wawasan terhadap pelestarian lingkungan dan sosial budaya menjadi suatu visi dan misinya. Semua hal ini

mengkristal dalam bentuk inti dari budaya PT XYZ yang perlu diwujudkan dalam tindakan bagi para anggotanya sebagai sebuah kesatuan komunitas.

Perwujudan tindakan yang dilakukan atau digambarkan oleh para anggota PT XYZ merupakan hasil pemahaman para anggota komunitas PT XYZ terhadap budaya korporatnya sebagai pengetahuan budaya (*cultural knowledge*) yang berisi tentang etika korporat. Dari pengetahuan budaya yang dimilikinya ini kemudian terwujud sebagai tingkah laku yang dalam hal ini tindakan-tindakan yang sesuai dengan status dan peranan yang telah diatur oleh pranata sosial dalam perusahaan.

Tindakan-tindakan ini berkaitan dengan pola-pola interaksi yang ada antara PT XYZ dengan korporat lain sebagai *stakeholder*. Ini dapat terwujud sebagai sebuah tanggung jawab sosial perusahaan, pola-pola interaksi yang terbentuk dari adanya hubungan perusahaan dengan stakeholdernya atau dalam hal ini customernya, merupakan pola pelayanan dan pemeliharaan. Dari aktivitas tanggung jawab sosial perusahaan ini akan tampak karakteristik dari komunitas PT XYZ yang bersumber dari sistematisasi yang sudah dianutnya.

Perwujudan tindakan yang bersumber dari budaya korporat PT XYZ ada pada model tanggung jawab sosial perusahaan yang bersangkutan. Pembentukan pranata sosial yang menjembatani yang diinisiasikan oleh PT XYZ merupakan jalan bagi korporat lain yang beraktivitas dalam bisnis yang sama. Sebagai sarana bersama, tentunya PT XYZ menganut sistem trust bagi hubungan antar *stakeholder* guna keberlanjutan usaha yang mengarah pada tanggung jawab sosial perusahaan yang dibentuk ini.

Mengenai pencapaian selama 3 (tiga) semester dari Semester I Tahun 2007 sampai dengan Semester I Tahun 2008 belum ada kejadiannya yang terkait dengan *community issue*. Prestasi ini merupakan usaha seluruh jajaran mulai manajemen puncak PT XYZ sampai dengan level pelaksana dilapangan yaitu MMO yang menganggap masyarakat sekitar *site* merupakan mitra perusahaan yang merupakan bagian dari bisnis perusahaan. Sedangkan biaya CSR yang sudah disumbangkan kepada masyarakat sekitar *site* rata-rata mencapai sekitar 13,35% dari biaya operasi dan pemeliharaan. Biaya CSR ini berupa sumbangan langsung maupun berupa pemberdayaan masyarakat sekitar, dan biasanya dilakukan secara

berurutan dengan pelaksanaan yang terencana sebagai bantuk *community relation*, *community services* dan *community empowering*.

4.3.5. Analisis *Quality Perspective*

4.3.5.1. Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan data dalam Tabel 3.3. maka dapat dihitung berapa tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan operasi dan pemeliharaan yang diberikan oleh PT XYZ. Setelah dihitung maka nilai indek kepuasan (Customer Satisfaction Index/CSI) tidak konsisten selama tiga semester. Pada Semester I Tahun 2007 CSI sebesar 68,2% dan meningkat menjadi 72,4%, tetapi turun kembali menjadi 66,8%. Nilai-nilai CSI tersebut masih sangat rendah apabila dibandingkan dengan CSI yang diharapkan perusahaan sebesar 80%. Pada Tabel 4.1. berikut ini penulis menghitung kembali besarnya gap antara harapan pelanggan dan tingkat kepuasan yang diberikan kepada perusahaan.

Berdasarkan data dalam Tabel 4.1. maka pelanggan telah memberikan penilaian terkait dengan tingkat kepentingan dan kepuasan yang diperoleh. Dalam tabel tersebut menjelaskan besarnya perbedaan (gap) antara tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan. Semakin tinggi gap antara kepentingan dan kepuasan maka semakin rendah pula kualitas layanan yang diperoleh pelanggan.

Dalam Tabel 4.1. terlihat jelas bahwa tidak ada satu kriteria yang mampu melebihi harapan pelanggan. Semua nilai gap bernilai negatif yang artinya bahwa perusahaan belum mampu memberikan standar kualitas yang diharapkan oleh pelanggan. Namun demikian selama tiga semester gap tersebut semakin menurun dari rata-rata -0,75 pada Semester I Tahun 2007 menjadi -0,56 pada Semester II Tahun 2007 dan terakhir menjadi -0,46 pada Semester I Tahun 2008. Gap yang terbesar terdapat pada kriteria kecepatan penyelesaian masalah. Seperti dalam Semester I Tahun 2007 harapan pelanggan sebesar 4,29 tetapi tingkat kepuasan hanya sekitar 3,00, atau pada Semester II Tahun 2007 dengan harapan pelanggan sebesar 4,40 dengan tingkat kepuasan 3,30 serta Semester I Tahun 2008 dengan harapan pelanggan sebesar 3,83 dengan tingkat kepuasan sebesar 3,20. Untuk itu kriteria kecepatan penyelesaian masalah harus menjadi perhatian utama dalam

kegiatan operasi dan pemeliharaan dalam meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan.

No	Dimensi	Tingkat Kepentingan	Tingkat kepuasan	Gap
Semester I 2007				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	4.47	3.53	-0.94
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	3.88	3.53	-0.35
3	Kecepatan penyelesaian masalah	4.29	3.00	-1.29
4	Kualitas penanganan	4.29	3.41	-0.88
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	3.88	3.59	-0.29
Semester II 2007				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	4.50	3.60	-0.90
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	4.00	3.70	-0.30
3	Kecepatan penyelesaian masalah	4.40	3.30	-1.10
4	Kualitas penanganan	4.00	3.80	-0.20
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	4.00	3.70	-0.30
Semester I 2008				
1	Kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan	3.17	3.00	-0.17
2	Kualitas Komunikasi Supervisor	4.00	3.40	-0.60
3	Kecepatan penyelesaian masalah	3.83	3.20	-0.63
4	Kualitas penanganan	4.00	3.50	-0.50
5	Kemampuan teknis yang dimiliki	4.00	3.60	-0.40

Tabel 4.1. Gap Analysis dari kualitas layanan yang diberikan

Kriteria lain yang perlu menjadi prioritas dalam meningkatkan kepuasan pelanggan adalah kecepatan memberikan tanggapan terhadap keluhan yang gapnya masih cukup besar selama tahun 2007 (rata-rata -0,92) walaupun Tahun 2008 gapnya sudah mulai mengecil (hanya -0,17). Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memperbaiki tanggapan terhadap keluhan tetapi harus terus dimonitor dan ditingkatkan kecepatan tanggapan tersebut karena merupakan faktor penting dalam kualitas pelayanan operasi dan pemeliharaan. Perusahaan akan terus meningkatkan kualitas layanan ini dengan menerapkan program *continuous improvement*.

4.3.5.2. Keluhan Pelanggan

Berdasarkan data keluhan pelanggan dalam Tabel 3.1. maka selama 3 semester terjadi penurunan jumlah keluhan pelanggan 72 kejadian pada Semester I Tahun 2007 menjadi 17 kejadian pada Semester II Tahun 2007 dan menurun lagi menjadi 10 kejadian pada Semester I Tahun 2008. Berdasarkan rasio keluhan dibandingkan jumlah *site* atau jumlah *tenant* maka keluhan pelanggan ini juga menurun tajam yaitu dari 2,32% keluhan per *site* dan 2,05% keluhan per *tenant* pada Semester I Tahun 2007 menjadi 0,61% keluhan per *site* dan 0,41% keluhan per *tenant*, serta menurun lagi menjadi 0,24% keluhan per *site* dan 0,14% keluhan per *tenant*. Penurunan jumlah atau rasio keluhan tersebut menunjukkan bahwa pelayanan terhadap pelanggan sudah mulai membaik dan pelanggan sudah mulai percaya terhadap layanan yang diberikan oleh PT XYZ.

Jumlah keluhan pelanggan memang terus menurun tetapi PT XYZ juga harus mampu menurunkan kembali jumlah keluhan pelanggan tersebut, bahkan mengarah kepada “*zero complaint*” atau tidak ada keluhan pelanggan, sehingga kegiatan *preventive maintenance* harus menjadi perhatian utama supaya tidak mendapatkan keluhan pelanggan. *Team* Operasi dan Pemeliharaan harus mengetahui terlebih dahulu permasalahan yang ada disuatu *site* sebelum pelanggan mengetahuinya sehingga tidak adakan mendapatkan keluhan pelanggan.

Berdasarkan Data pada Tabel 3.2. yaitu keluhan pelanggan berdasarkan penyebabnya maka selama tiga semester penyebab keluhan yang terbesar adalah kualitas dari operasi dan pemeliharaan yaitu sekitar 72,12%, kemudian baru Pihak Ketiga sebesar 16,35% dan Kualitas pembangunan sebesar 9,62% serta Gejala Alam sebesar 1,92%. Berdasarkan data tersebut maka kualitas dari operasi dan pemeliharaan harus menjadi prioritas utama yaitu dengan mengintensifkan tindakan *preventive maintenance* disamping meningkatkan juga kualitas dari SDMnya. Penyebab keluhan dari Pihak Ketiga juga harus mulai diantisipasi dengan berbagai langkah misalkan mengenai kasus pencurian maka disamping meningkatkan kegiatan pengamanan lingkungan *site* juga mulai diganti spesifikasi perangkat yang digunakan yang biasanya hilang diganti dengan material yang sulit di jual dipasar, misalnya kabel grounding yang menggunakan tembaga

diganti dengan alumunium yang sulit untuk dijual sehingga pencuri dapat mengurungkan niatnya untuk mencuri alumunium tersebut. Sedangkan penyebab keluhan dari kualitas pembangunan maka team dari operasi dan pemeliharaan dapat memberikan masukan kepada team pembangunan mengenai tindak perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembangunan.

4.3.5.3. Waktu Tanggapan Keluhan

Saat ini waktu tanggapan keluhan yang ditargetkan adalah selama 2 jam, artinya keluhan yang disampaikan oleh pelanggan harus segera diberikan tanggapan mengenai kondisi *site* yang sedan bermasalah beserta analisa dan estimasi penyelesaiannya. Informasi ini disampaikan kembali kepada pelanggan. Berdasarkan data dalam Tabel 3.4. mengenai waktu tanggapan keluhan maka tidak ada keluhan yang ditanggapi lebih dari 2 jam.

Waktu tanggapan keluhan secara rata-rata sekitar 50 menit dengan waktu tercepat sekitar 10 menit dan terlama 120 menit. Berdasarkan data yang ada masih terjadi fluktuasi terhadap waktu tanggapan keluhan. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi *site* dengan tempat dimana MMO berada memiliki jarak yang berbeda-beda, sehingga waktu tanggap tergantung kepada waktu perjalanan ke lokasi *site* yang bermasalah. Dalam hal penentuan lokasi MMO sangat menentukan kecepatan waktu tanggapan karena terkait dengan waktu perjalanan. Untuk daerah yang memiliki *site* yang banyak sehingga diputuskan menggunakan kantor cabang maka penentuan lokasi kantor cabang harus mempertimbangkan waktu tempuh ke lokasi *site* yang terjauh dan maksimum sesuai target 2 jam

4.3.5.4 Waktu Penyelesaian Keluhan

Berdasarkan data waktu penyelesaian keluhan seperti dalam Tabel 3.5. maka dalam tiga semester waktu penyelesaian keluhan semakin baik yang terus menurun dari rata-rata 18 hari pada Semester I Tahun 2007 menurun menjadi 7 hari pada Semester II Tahun 2007 dan menurun lagi menjadi 2 Hari Pada Semester I Tahun 2008. Namun demikian waktu penyelesaian terjadi fluktuasi dari 0 hari (pada hari yang sama langsung diselesaikan) sampai dengan paling lama 263 hari. Berdasarkan data tersebut ternyata 18% keluhan diselesaikan lebih

dari 1 bulan dan 9% diselesaikan lebih dari 2 bulan. Namun demikian penyelesaian keluhan pada hari yang sama mencapai 40%.

Waktu penyelesaian keluhan yang berfluktuasi disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut :

1. Tidak tersedianya *spare parts* dan material yang digunakan untuk perbaikan kerusakan karena di daerah sulit didapatkan *spare parts* atau material tersebut sehingga perlu didatangkan dari daerah lain atau bahkan dari Jakarta dan hal ini membutuhkan waktu yang lama dengan biaya pengiriman yang mahal.
2. Belum memiliki database dalam menangani keluhan sehingga untuk kasus yang sama menggunakan pendekatan yang berbeda sehingga terjadi kesalahan identifikasi yang mengakibatkan kesalahan tindakan perbaikan yang dilakukan sehingga penanganan keluhan terkesan lebih lambat
3. Prosedur pengeluaran biaya perbaikan harus mendapatkan persetujuan keuangan sehingga membutuhkan standar waktu penyelesaian pengeluaran biaya dari Keuangan

4.3.5.5 Downtime

Berdasarkan data downtime seperti dalam Tabel 3.6. maka dalam kurun waktu tiga semester telah terjadi 18 kali kejadian downtime dengan rata-rata 3 (tiga) jam, namun terus menurun dari 13 kali pada Semester I Tahun 2007 menurun menjadi 2 kejadian pada Semester II Tahun 2007 dan 3 kejadian pada Semester II Tahun 2008.

Berdasarkan data pada Tabel 3.6. maka waktu downtime yang lebih dari 2 jam yang merupakan target maksimum downtime sebanyak 11 kejadian atau 61%. Lamanya waktu downtime harus segera dikurangi dan harus menjadi perhatian khusus karena akan sangat mengganggu pelayanan kepada pelanggan dan pelanggan sendiri akan dirugikan secara materi karena lalu lintas sinyal telekomunikasi terputus sehingga tidak terjadi sambungan. Penyebab utama lamanya downtime karena genset sebagai cadangan pasokan listrik tidak tersedia pada waktu pasokan listrik PLN putus atau karena mobilitas genset tersebut terlambat karena posisi genset jauh dari lokasi *site* yang mati. Untuk itu team

operasi dan pemeliharaan harus melakukan penempatan genset dilokasi *site* atau lokasi yang dekat dengan *site* yang memungkinkan mobilisasi genset kurang dari 2 jam. Disamping itu mereka harus memiliki kerjasama yang baik dengan pihak PLN sehingga dapat mengetahui dengan cepat jadwal pemadaman di suatu daerah tertentu sehingga mudah untuk diantisipasi penyediaan genset-nya.

4.3.6. Analisis *Learning Perspective*

4.3.6.1. Employee Competency Index

Berdasarkan wawancara dengan berbagai level manajemen terutama yang terkait dengan sumberdaya manusia maka PT XYZ telah berkomitmen untuk memastikan bahwa setiap karyawan yang bertanggung jawab terhadap suatu fungsi pekerjaan tertentu harus memiliki kompetensi dalam melaksanakan pekerjaannya. Hal ini juga terkait dengan kegiatan operasi dan pemeliharaan yang lebih banyak memiliki fungsi pekerjaan teknis. MMO sebagai team terdepan dalam operasi dan pemeliharaan ketika direkrut dibekali terlebih dahulu dengan berbagai pengetahuan dan ketrampilan untuk meningkatkan kompetensi mereka sebagai MMO. Demikian juga MMO yang sudah ada juga ditingkatkan terus pengetahuan dan ketrampilannya dalam meningkatkan kompetensi mereka. Berbagai hal tersebut yang telah dilakukan untuk meningkatkan kompetensi setiap karyawan, dengan demikian diharapkan Employee Competency Index akan meningkat. Saat ini belum diukur seberapa besar nilai *Employee Competency Index* di operasi dan pemeliharaan tetapi dengan berbagai usaha yang dilakukan maka diharapkan nilai *Employee Competency Index* dapat meningkat.

4.3.6.2. Total Jumlah Pelatihan

Pelatihan team operasi dan pemeliharaan dimulai setelah proses rekrutmen berupa pelatihan dasar untuk memastikan team tersebut memiliki pengetahuan dan ketrampilan tertentu sebagai syarat minimal melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan. Pelatihan dasar merupakan pelatihan wajib yang memberikan standar pengetahuan dan ketrampilan. Pengetahuan dan ketrampilan dasar tersebut terus dimonitor dalam implementasinya dilapangan melalui “*on the job training*”

dengan menggunakan mentor yaitu para senior yang sudah berpengalaman. Para Mentor akan memberikan arahan dan supervisi sebagai pelatihan langsung dilapangan. Proses pelatihan melalui mentor tersebut berlangsung terus sampai dipastikan karyawan yang bersangkutan mampu bekerja mandiri tanpa didampingi oleh mentor.

Berdasarkan wawancara dengan HRD maka setiap MMO ketika direkrut mengikuti pelatihan dasar sekitar 35 hari. Apabila pelatihan dasar lulus maka MMO akan mengikuti “on job training” sekitar 30 hari. Pelatihan tersebut akan membuat setiap MMO memiliki pengetahuan dan ketrampilan dasar sebagai MMO. Pelatihan jenis ini harus menjadi persyaratan untuk menjadi MMO sehingga bagi mereka yang lulus saja yang akan menjadi MMO. Dengan demikian MMO sebagai ujung tombak operasi dan pemeliharaan memang memiliki kompetensi dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. MMO yang ada beserta Koordinator dan AMO akan mengikuti pelatihan rutin setiap tahun sekitar 5 hari. Pelatihan ini dimaksudkan untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan baru mengenai operasi dan pemeliharaan.

Program pelatihan yang dibuat seharusnya menggunakan analisa dari *employee competency index* sehingga dapat diperoleh modul dan program pelatihan apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan kompetensi setiap personil. Indikator ini harus terus dimonitor dan diukur untuk memastikan setiap personil memiliki kompetensi dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan sehingga kompetensi SDM yang unggul akan menjadi keunggulan kompetitif dari perusahaan.

4.3.6.3. *Employee Satisfaction Index*

Pelanggan merupakan sumber keuntungan dan pertumbuhan perusahaan sehingga kepuasan pelanggan harus bisa dicapai oleh perusahaan. Namun demikian, nilai pelayanan yang diterima pelanggan tergantung pada tangan-tangan karyawan yang bekerja di perusahaan. Keluaran produk dan primanya pelayanan yang diterima pelanggan diperoleh dari karyawan yang memiliki produktivitas yang tinggi. Karyawan yang loyal dan produktif akan dibangkitkan dari karyawan yang memiliki kepuasan dalam bekerja. Dengan demikian apabila PT XYZ

menekankan kepuasan pelanggan maka kepuasan karyawan juga menjadi kunci sukses perusahaan. Mengingat kepuasan pelanggan bersifat eksternal, dan merupakan hasil ikutan dari kepuasan karyawan, tidak ada salahnya memulai perbaikan mendasar di sektor kepuasan karyawan. Perhitungan *employee satisfaction index* secara rutin kemudian membuat analisa diharapkan dapat menjaga keseimbangan antara pusat kepuasan dan pusat ketidakpuasan

Kepuasan karyawan juga dapat dianalisa sejauh mana komitmen kerja kepada perusahaan. Karyawan tidak hanya memiliki kompetensi yang tinggi tetapi juga harus memiliki komitmen kerja yang tinggi pula. Pengukuran kepuasan karyawan juga disesuaikan dengan kepuasan pelanggan sehingga targetnya minimal sama sebesar 80%.

4.3.6.4. Tingkat Turn-Over Personil

Kepuasan karyawan akan mempengaruhi turn-over personil yang mana karyawan yang tidak puas dapat mengajukan pengunduran diri. Tingkat Turn-Over ini harus dimonitor dan diukur untuk dilakukan tindakan preventive sehingga kegiatan operasi dan pemeliharaan tidak terganggu demikian juga proses kerja tetap berjalan lancar walaupun kehilangan personil tertentu. Namun demikian perlu dianalisa apa saja penyebab turn over. Turn-over dapat juga disebabkan oleh disiplin karyawan yang menyebabkan terjadi pemutusan hubungan kerja. Ada juga yang disebabkan karena mendapatkan kesempatan kerja yang lebih baik dalam hal penghasilan, fasilitas maupun suasana kerja yang baru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan dalam tugas akhir ini, kesimpulan yang dapat ditarik berkenaan dengan pengukuran kinerja operasi dan pemeliharaan di PT XYZ adalah sebagai berikut :

1. Produktivitas masih harus ditingkatkan untuk mencapai rasio 1 MMO menangani 30 *tenant* dari saat ini yang baru mencapai 17 *tenant* walaupun rasio MMO dibandingkan *site* sudah lebih baik yaitu mencapai 12 *site* lebih tinggi ideal sebesar 10 *site*.
2. Sudah terjadi efisiensi biaya yang terus menurun yang disebabkan oleh *cost reduction program* dan jumlah *site* yang dikelola sudah mencapai skala ekonomis
3. Sudah tercapai lingkungan kerja yang *safety* dengan tidak pernah terjadi kecelakaan kerja
4. PT XYZ sudah diterima baik oleh masyarakat dengan tidak adanya *community issue* dan perusahaan sudah berkontribusi dengan program CSR (*Corporate Sosial Responsibility*).
5. PT XYZ harus memperbaiki kualitas layanan karena target kepuasan pelanggan masih belum tercapai dan keluhan pelanggan belum bisa ke *zero complaint* dan waktu penyelesaian keluhan masih lama serta masih terjadi *downtime*, walaupun tanggapan terhadap keluhan sudah sesuai target yang diharapkan
6. Penanganan SDM sudah cukup baik namun masih belum terukur

5.2. Saran

Ada beberapa saran yang terkait dengan kesimpulan yang diambil penulis, yaitu sebagai berikut :

1. Menambah jumlah *tenant* tanpa menambah jumlah MMO sehingga produktivitas dapat meningkat

2. Peningkatan kualitas pelayanan dengan berbagai langkah-langkah implementasi berdasarkan analisa yang sudah dilaksanakan
3. Dilakukan pengukuran mengenai penanganan SDM seperti employee competency, employee satisfaction, jumlah pelatihan maupun turn over karyawan sehingga dapat dibuatkan langkah-langkah strategis untuk dilakukan tindakan perbaikan.



DAFTAR REFERENSI

- Aditya Parida and Uday Kumar. *Maintenance performance measurement (MPM) : issues and challenges*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol 12 No. 3, 2006 pp. 239-251. 2006
- AK.S. Jardine and J.D. Campbell, 2001, *Maintenance Excellent*, Marcel Dekker Inc : New York
- B.S. Blancard, 1980. *Maintenability : A key to effective serviceability and maintenance management*, Wiley Series.
- C.E. Ebeling, 1997. *An Introduction Reliability and Maintainability Engineering*, The MC. Graw Hill Companier Inc : New York
- Daryl Mather, 2005. *The Maintenance Scorecard : Creating Strategic Advantages*. Industrial Press.
- Jill Griffin, 1996. *Customer Loyalty : How to Earn It, How to Keep It*. Simon and Chaster, Inc : new York
- John Moubray, 1997. *Reliability Centered Maintenance*. Industrial Press Inc. 2nd Edition : New York
- Kaplan, Robert S and David P. Norton. 1996. *The balanced scorecard : translating strategy into action*. Harvard Business School Press
- Kotler & Keller, 2006. *Marketing Management*, Prentice Hall, Hlm 372
- Louden and Bitta D., 1993. *Consumer Behavior*. Fourth Edition. McGraw-Hill : New York
- Lovelock and Wright, 2002. *Principles of Marketing and Services Management*. Lovelock Associates
- M. Ben Daya. *You Need RCM to exchange TPM Implementation*. Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 6 No. 2, pp 82-95. 2000
- M. Darliansyah, "Mengembangkan Sistem Pengukuran Kinerja Pada Departemen Pemeliharaan Dengan Metode Balanced Scorecard, Departemen Teknik Industri UI. 2007
- S.A. Oke. *Maintenance Performance Research – Part 1 : A Review of Models and Issues*. South African Journal of Industrial Engineering; May 2006; 17, 1; ProQuest Journals pg. 149. 2006

William J. Stevenson, 1993, *Production/Operation Management*. Fourth Edition,
Richard D.



INDEX

- Advocates*, 14
Aesthetics, 15
Blancard, 20, 100
Breakdown, 19
Clients, 14
community empowering, 88, 90
community relation, 90
community services, 87, 88, 90
Competitive advantages, 32, 33
Conformance, 15, 16
Corporate, xi, xii, xiv, 32, 33, 37, 38, 40, 54, 62, 74, 79, 98
Corrective, 19
Create, 45
customer, viii, 3, 6, 7, 12, 23, 26, 67
Customer Relationship Management, ix, 15
Customers, 14
Develop, 45
Durability, 15, 17
Embed, 45
Emmergency, 19
Features, 15
Griffin, 12, 13, 100
Hibi's, 29
improvement, 4, 26, 37, 52, 53, 62, 75
Keller, 21, 100
Kotler, 21, 100
kualitatif, 8
kuantitatif, 7, 8
Louden, 15, 100
Lovelock, 21, 22, 23, 100
Luck's, x, 29
maintenance, 2, 7, 11, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 29, 35, 36, 40, 41, 63, 65, 74, 86, 92, 100
Maintenance Scorecard, x, xi, xiv, xvi, 31, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 48, 100
menara, vii, 2, 3, 4, 6, 7, 50, 51, 52, 53, 59, 60, 61, 63, 70, 71, 78, 88, 89
Operasi dan Pemeliharaan, xii, xvi, 4, 6, 21, 51, 61, 62, 70, 71, 72, 73, 92
ownership, 12, 21
Partners, 14
partnership, 12
pelanggan, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 28, 30, 51, 52, 53, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 76, 77, 79, 80, 81, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98
Performance, viii, x, xii, 15, 16, 24, 29, 30, 31, 75, 76, 77, 79, 81, 83, 100
Preceived quality, 15
Predictive, 19
Preventive, 18
Prospects, 13
relationship, 12
Reliabilitas, x, 20
Reliability, 15, 17, 20, 21, 100
responden, 7, 8
safety perspective, 35
Service after sale, 17
service encounter, 14
Service Level Guarantee, 3
Serviceability, 15
Special features, 16
Sumberdaya, xi, 2, 55, 82, 83
Suspect, 13
transaction, 12
William J. Stevenson, 16, 17, 101
Wright, 21, 22, 23, 100