



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**MODEL SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF  
SEBAGAI PENDUKUNG PENGEMBANGAN  
INVESTASI PERUSAHAAN**

**SKRIPSI**

**SAKTI WAHYU TRENGGONO**

**0606044253**

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

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Model Sistem Informasi Eksekutif Sebagai Pendukung Pengembangan  
Investasi Perusahaan**

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

**Sakti Wahyu Trenggono**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Sakti Wahyu Trenggono  
NPM : 0606044253  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Model Sistem Informasi Eksekutif  
Sebagai Pendukung Pengembangan Investasi  
Perusahaan

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

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. M. Dachyar, M.Sc. ( )

Penguji : Ir. Isti Surjandari, MT., MA., Ph.D. ( )

Penguji : Ir. Erlinda Muslim, MEE. ( )

Penguji : Ir. Arian Dhini, MT. ( )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Desember 2008

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sakti Wahyu Trenggono  
NPM : 0606044253  
Program Studi : Teknik Industri  
Departemen : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

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

**“Model Sistem Informasi Eksekutif Sebagai Pendukung Pengembangan Investasi Perusahaan ”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneklusif 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

(Sakti Wahyu Trenggono)

## 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. 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 telekomunikasi 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 : Sakti Wahyu Trenggono  
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 3 Nopember 1962  
Alamat : Jl. Cendana Raya No. 89 Jaka Permai Bekasi Barat

**Pendidikan** :

a.	SD	:	SD Negeri Ngablak, Boyolali
b.	SLTP	:	SMP Negeri 49 Jakarta
c.	SMU	:	STM PELITA Jakarta
d.	S1	:	Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia

## ABSTRAK

Nama : Sakti Wahyu Trenggono  
Departemen : Teknik Industri  
Judul : Model Sistem Informasi Eksekutif Sebagai  
Pendukung Pengembangan Investasi Perusahaan

PT XYZ merupakan perusahaan yang sedang berkembang dengan pesat dalam industri penyewaan menara telekomunikasi di Indonesia seiring dengan perkembangan industri telekomunikasi di Indonesia. Untuk memenangkan persaingan bisnis maka perusahaan harus terus melakukan pengelolaan kegiatan usaha secara profesional, termasuk diantaranya mengelola sumberdaya informasi. Salah satu sumberdaya informasi yang penting bagi perusahaan adalah informasi untuk eksekutif karena perusahaan tersebut memiliki karakteristik padat modal sehingga membutuhkan modal yang besar. Dengan demikian Para Eksekutif membutuhkan berbagai informasi mengenai kinerja perusahaan dan berbagai informasi lain yang dibutuhkan secara cepat, akurat dan lengkap dalam menyakinkan para investor. Sistem informasi telah menjadi urat nadi bagi perusahaan dalam pengelolaan perusahaan dan pengambilan keputusan yang strategis.

Dilakukan pembangunan sistem informasi eksekutif dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) terhadap sistem informasi eksisting (*Project Management System, e-Finance dan Human Resource Information System (HRIS)* ). Dikembangkan 8 (delapan) kelompok informasi untuk kepentingan para investor yaitu informasi marketing, *site development, operation & maintenance, Investment, revenue, capital resources, financial report dan human resources*

Pengembangan sistem informasi Eksekutif disesuaikan dengan kebutuhan eksekutif dalam menyakinkan para investor. Sistem informasi eksekutif ini telah terintegrasi dengan menggunakan data warehouse. Dengan sistem informasi eksekutif ini maka diharapkan investasi perusahaan dapat meningkat karena kebutuhan informasi oleh eksekutif dapat diperoleh secara cepat, akurat dan sesuai kebutuhan.

**Kata Kunci : Sistem Informasi, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Informasi Eksekutif**

## ABSTRACT

Name : Sakti Wahyu Trenggono  
Department : Teknik Industri  
Title : Model of Executive Information Systems as a  
Corporation Investment Development

PT. XYZ is a rapid developing corporation in a Telecommunication industry, which has main focus on leasing tower to Cellular Operators in Indonesia, in line with growth of telecommunication business. In order to gain a competitive advantage in the market, must keep improving the professionalism level in their daily operation, which one of the key point is managing the flow of information among its stake holder.

One of the critical point in information distribution systems is an Executive Information Systems (EIS), because a corporation that require big amount of capital in running their business. Therefore, each executive has to be equipped with an high quality of information related to performance of the company and the other important information that they can retrieve in a fast, accurate, and in complete manner, which can be used to make strategic business decision as well as to convince the potential investor / partner. As such, Information Systems plays important role in managing daily operation of the company and strategic decision making process.

In building a high-level Executive Information Systems, PT.XYZ need to conduct analysis to the current systems and accommodate additional requirement gathered from executive members of the company. In order to convince the potential partner / investor, the executive members need to be supplied with 8 information categories: Marketing, Project Status, Operation & Maintenance, Investment, Revenue, Capital Resources, Financial Statement and Human Resources.

The prototype of Executive Information Systems that has been developed, need to be modified to match executive needs in satisfying the potential partner / investor. It is proven that application of Executive Information Systems in Business Strategy particularly in investment growth, shows a positive trends, mainly in obtaining various strategic information, either related to time, quality of content or the format that easy to understand.

**Keywords : Information System, Management Information System,  
Executive Information System**

# DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	6
1.7 Metodologi Penelitian .....	7
1.8 Sistematika Penulisan .....	12
BAB II DASAR TEORI .....	13
2.1 Data dan Informasi .....	13
2.2 Data Warehouse .....	13
2.3 Sistem Informasi .....	15
2.4 Manajemen Informasi .....	17
2.5 Sistem Informasi Manajemen .....	17

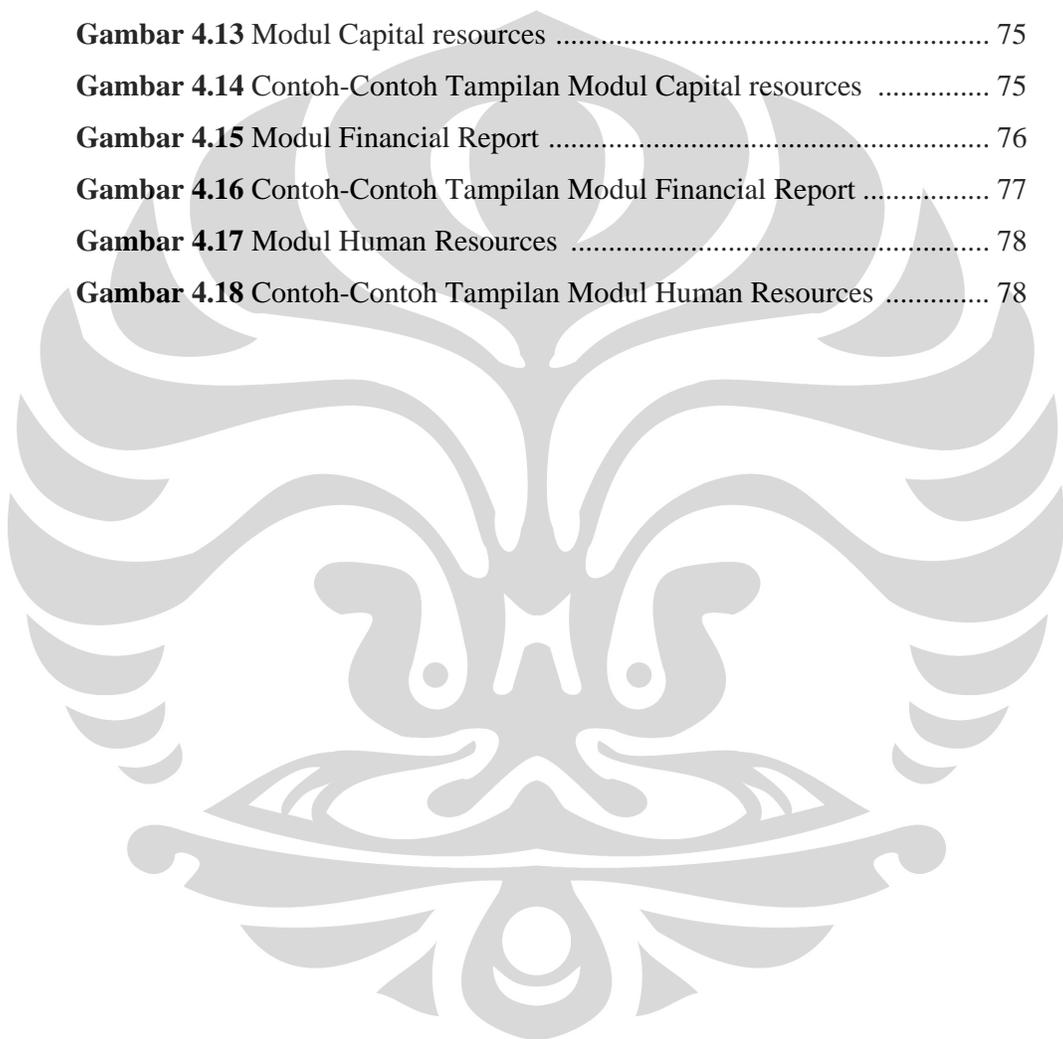
2.6 Sistem Informasi Eksekutif .....	19
2.6.1 Definisi Eksekutif .....	19
2.6.2 Kebutuhan Informasi Eksekutif .....	20
2.6.3 Definisi Sistem Informasi Eksekutif .....	20
2.6.4 Model Sistem Informasi Eksekutif .....	22
2.6.5 Karakteristik Sistem Informasi Eksekutif .....	23
2.6.6 Arsitektur Sistem Informasi Eksekutif .....	24
2.6.7 Siklus Hidup Sistem Informasi Eksekutif .....	26
2.7 <i>System Developmeny Life Cycle (SDLC)</i> .....	28
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>29</b>
3.1 Profil Industri Menara Telekomunikasi .....	29
3.2 Pengkajian Sistem .....	31
3.2.1 Sistem Informasi Eksisting .....	31
3.2.2 Kebutuhan Informasi Eksekutif .....	33
3.2.2.1 Kelompok Data Marketing .....	34
3.2.2.2 Kelompok Data Pembangunan Site .....	37
3.2.2.3 Kelompok Data Operation & Maintenance .....	39
3.2.2.4 Kelompok Data Investasi .....	42
3.2.2.5 Kelompok Data Revenue .....	44
3.2.2.6 Kelompok Data Capital resources .....	45
3.2.2.7 Kelompok Data Finansial .....	47
3.2.2.8 Kelompok Data Human Resources .....	48
<b>BAB IV ANALISIS DATA</b> .....	<b>50</b>
4.1 Analisis Sistem Informasi Eksisting .....	50
4.1.1 Analisis Sistem Eksisting – Project Management System .....	50
4.1.2 Analisis Sistem Eksisting – eFinance (Efin) .....	52
4.1.3 Analisis Sistem Eksisting – HRIS .....	55
4.2 Analisis Kebutuhan Informasi Eksekutif .....	56
4.2.1 Informasi Marketing .....	56

4.2.2 Informasi Produksi/Operasi .....	58
4.2.3 Informasi Finance .....	60
4.2.4 Informasi Human Resources .....	61
4.3 Analisis Perancangan Sistem Informasi Eksekutif .....	62
4.3.1 Perancangan Keluaran .....	62
4.3.2 Perancangan Masukan .....	62
4.3.3 Perancangan Proses .....	63
4.3.4 Perancangan Basis Data .....	63
4.3.5 Perancangan Kendali .....	63
4.3.6 Perancangan Antarmuka .....	64
4.4 Analisis Prototipe Sistem Informasi Eksekutif .....	64
4.4.1 Security System .....	65
4.4.2 Modul Marketing .....	67
4.4.3 Modul Site Development .....	68
4.4.4 Modul Operation & Maintenance .....	70
4.4.5 Modul Investment .....	71
4.4.6 Modul Revenue .....	73
4.4.7 Modul Capital resources .....	74
4.4.8 Modul Financial Report .....	76
4.4.9 Modul Human Resources .....	77
4.5 Analisis Implikasi Manajemen .....	78
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
5.1 KESIMPULAN .....	81
5.2 SARAN .....	81
DAFTAR REFERENSI .....	83

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1</b> Diagram keterkaitan.....	5
<b>Gambar 1.2</b> Metodologi penelitian.....	10
<b>Gambar 2.1</b> Arsitektur Data Warehouse .....	15
<b>Gambar 2.2</b> Model Sistem Informasi Eksekutif .....	22
<b>Gambar 2.3</b> Model EIS Tradisional .....	25
<b>Gambar 2.4</b> Model EIS dengan OLAP .....	26
<b>Gambar 3.1</b> Model Bisnis Industri Menara Telekomunikasi .....	30
<b>Gambar 3.2</b> Pencapaian Target Marketing .....	37
<b>Gambar 3.3</b> Data Customer Complaint .....	40
<b>Gambar 3.4</b> Data Respond Time .....	40
<b>Gambar 3.5</b> Data Operation & Maintenance Cost .....	41
<b>Gambar 3.6</b> Data Perkembangan Nilai Investasi .....	42
<b>Gambar 3.7</b> Data Nilai Investasi Per Site/Tenant .....	43
<b>Gambar 3.8</b> Data Komponen Investasi Per Site/Tenant .....	43
<b>Gambar 3.9</b> Data Kontribusi Revenue Per Customer .....	44
<b>Gambar 3.10</b> Data Pertumbuhan Revenue Per Bulan .....	45
<b>Gambar 3.11</b> Profitabilitas .....	47
<b>Gambar 3.12</b> Solvabilitas .....	47
<b>Gambar 3.13</b> Profil SDM berdasarkan Pendidikan .....	48
<b>Gambar 3.14</b> Profil SDM berdasarkan usia karyawan .....	49
<b>Gambar 4.1</b> Proses Login ke ALERT .....	65
<b>Gambar 4.2</b> Menu Utama ALERT .....	66
<b>Gambar 4.3</b> Modul Marketing .....	67
<b>Gambar 4.4</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Marketing .....	68
<b>Gambar 4.5</b> Modul Site Development .....	69
<b>Gambar 4.6</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Site Development.....	69
<b>Gambar 4.7</b> Modul Operation & Maintenance .....	70

<b>Gambar 4.8</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Operation & Maintenance ....	71
<b>Gambar 4.9</b> Modul Investment .....	72
<b>Gambar 4.10</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Investment .....	72
<b>Gambar 4.11</b> Modul Revenue .....	73
<b>Gambar 4.12</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Revenue .....	74
<b>Gambar 4.13</b> Modul Capital resources .....	75
<b>Gambar 4.14</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Capital resources .....	75
<b>Gambar 4.15</b> Modul Financial Report .....	76
<b>Gambar 4.16</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Financial Report .....	77
<b>Gambar 4.17</b> Modul Human Resources .....	78
<b>Gambar 4.18</b> Contoh-Contoh Tampilan Modul Human Resources .....	78



## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 3.1</b> Data Aplikasi yang ada saat ini .....	32
<b>Tabel 3.2</b> Data Pesanan Pelanggan Tahun 2001-2008 .....	34
<b>Tabel 3.3</b> Data Site .....	34
<b>Tabel 3.4</b> Data Distribusi Tenant .....	35
<b>Tabel 3.5</b> Data Site Per Wilayah .....	36
<b>Tabel 3.6</b> Data Progress Pembangunan .....	38
<b>Tabel 3.7</b> Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (New Site) .....	38
<b>Tabel 3.8</b> Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (Colocation) .....	39
<b>Tabel 3.9</b> Data Operation & Maintenance Personil .....	41
<b>Tabel 3.10</b> Data Capital Resources .....	45
<b>Tabel 3.11</b> Data Capital Resources Cost .....	46
<b>Tabel 3.12</b> Data Pelunasan Capital resources .....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan bisnis senantiasa mengikuti perkembangan lingkungan strategis yang berkembang dinamis secara terus menerus. Perkembangan ini ditandai oleh gejala globalisasi dalam bentuk keterbukaan perdagangan antar negara maupun arus informasi dan komunikasi. Dengan munculnya era globalisasi berarti semakin ketatnya kompetisi dalam bersaing dalam lingkungan yang kompleks, sehingga pemahaman yang akurat mengenai tujuan serta metode untuk mencapainya menjadi sangat penting. Visi, misi, dan tujuan perusahaan harus didefinisikan dengan jelas supaya memberikan arah bisnis bagi seluruh komponen perusahaan.

Gejala globalisasi juga diikuti dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat sehingga sering juga disebut sebagai era informasi dan komunikasi. Untuk itu, dunia bisnis harus siap dalam menghadapinya dan harus melakukan berbagai macam terobosan untuk mencapai keberhasilan secara kompetitif, misalnya dengan kemampuan dalam memobilisasi dan mengeksploitasi *asset* tak berwujud, seperti hubungan baik dengan pelanggan, produk dan jasa inovasi, kemampuan dan motivasi pekerja, dan pengembangan teknologi informasi. Kemampuan ini jauh lebih menentukan daripada melakukan investasi dan mengelola aktiva fisik yang berwujud.

Untuk mengemudikan perusahaan menuju kepada persaingan masa depan tersebut maka dibutuhkan berbagai instrumen yang dapat dipergunakan oleh para eksekutif untuk mengendalikan unit bisnisnya. Salah satu instrumen tersebut adalah informasi yang mana informasi menjadi sumber daya utama perusahaan sebagai pendukung proses pengambilan keputusan, terutama apabila keputusan yang diambil membutuhkan banyak variabel yang terkait dan sering berubah sehingga proses pengambilan keputusan manajemen menjadi semakin kompleks. Untuk mendapatkan instrumen informasi tersebut dapat menggunakan suatu

sistem informasi eksekutif (*executive information system*) yaitu suatu bagian yang menyediakan informasi bagi eksekutif mengenai kinerja keseluruhan perusahaan. Disingkat dengan EIS, yang artinya mengirimkan, menganalisis, dan menyajikan informasi kepada para pengambil keputusan yang memberikan gambaran jelas kepadanya mengenai standar penting serta kejadian-kejadian, sebelum terlambat menanganinya. Data dan informasi termasuk gambaran pasar, informasi keuangan, dan statistik industri, dikumpulkan ke dalam suatu sistem informasi.

Dalam setiap kegiatan bisnis, baik besar maupun kecil, memerlukan sistem informasi dalam mendukung kegiatan perusahaan tersebut, karena adanya sistem informasi akan mempermudah komunikasi dan aliran informasi dalam perusahaan itu sendiri maupun hubungannya dengan lingkungan bisnisnya. EIS telah menjadi salah satu kebutuhan penting dalam suatu perusahaan, apalagi perusahaan tersebut memiliki sumberdaya yang kompleks dan kegiatan yang luas, volume besar dan area yang tersebar. Dengan demikian para eksekutif, seperti Direksi atau Pimpinan Unit dibawahnya membutuhkan berbagai informasi yang telah diperoleh dan tersaring dari level manajemen di bawahnya, yang tersaji secara cepat, tepat dan relevan serta lengkap.

Seorang eksekutif memerlukan informasi yang cepat dan akurat dan informasi tersebut telah menjadi kebutuhan utama dalam menjalankan bisnis dan proses pengambilan keputusan strategis. Pada masa yang lalu atau eksekutif lain yang masih menggunakan organisasi tradisional maka eksekutif hanya mengikuti naluri dan "*gut feeling*"-nya dalam memutuskan langkah-langkah strategis yang harus diambil. Dengan tingkat persaingan yang sedemikian ketat, maka para eksekutif tidak hanya mengandalkan nalurinya saja tetapi harus didukung oleh informasi yang berkualitas. Seorang eksekutif membutuhkan sebuah sistem informasi yang cepat dan akurat, serta fasilitas pendukung lain yang mudah dipergunakan, sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan strategis.

Industri penyewaan menara telekomunikasi di Indonesia berkembang sangat pesat. Perkembangan industri tersebut seiring dengan perkembangan industri telekomunikasi di Indonesia. Pertumbuhan bisnis industri ini dari tahun

ke tahun terus meningkat, hal ini bisa dilihat dari jumlah menara yang dimiliki oleh perusahaan ini yang mulai mendominasi kepemilikan menara telekomunikasi.

Sebagai perusahaan yang berkembang pesat maka perusahaan-perusahaan tersebut harus terus melakukan pengelolaan kegiatan usaha secara profesional. Pengelolaan tersebut tidak hanya bagaimana mengelola sumberdaya manusia maupun sumberdaya fisik lainnya tetapi juga harus mengelola sumberdaya informasi yang digunakan untuk mengelola kegiatan usahanya. Pengelolaan sumberdaya informasi digunakan untuk mempermudah kegiatan operasional perusahaan maupun mendukung pengambilan keputusan manajemen secara cepat dan akurat. Untuk itu, manajemen perusahaan-perusahaan tersebut harus mempersiapkan diri dalam menghadapi intensitas persaingan yang semakin tinggi dengan pengelolaan sumberdaya informasi. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan mengimplementasikan sistem informasi eksekutif.

Implementasi sistem informasi eksekutif diharapkan membantu para eksekutif dalam mengendalikan kinerja perusahaan dan dapat memenangkan persaingan bisnis yang semakin meningkat intensitasnya. Para Eksekutif memerlukan alat bantu dalam memonitor kinerja perusahaan saat ini untuk mendapatkan permasalahan apa yang sedang terjadi sehingga dapat diperoleh pemecahan masalah secara cepat, tepat dan akurat.

Industri penyewaan menara telekomunikasi menjalankan bisnis yang memiliki karakteristik padat modal karena membutuhkan modal yang besar. Untuk terus meningkatkan nilai bisnis maka diperlukan tambahan modal yang tidak sedikit. Kebutuhan modal dapat diperoleh dari pemegang saham tetapi dengan keterbatasan pemilik saham maka diperlukan investor lain yang mampu membiayai kegiatan usaha. Para investor yang akan membiayai kebutuhan modal maka mereka akan mendalami terlebih dahulu kegiatan bisnis dari perusahaan tersebut termasuk profil dan kinerjanya. Dengan demikian perusahaan tersebut harus mampu memberikan berbagai informasi yang terkini mengenai kinerja perusahaan dan berbagai informasi lain yang dibutuhkan para investor secara cepat, akurat dan lengkap.

Sistem informasi telah menjadi urat nadi bagi perusahaan dalam pengelolaan perusahaan dan pengambilan keputusan yang strategis. Suatu

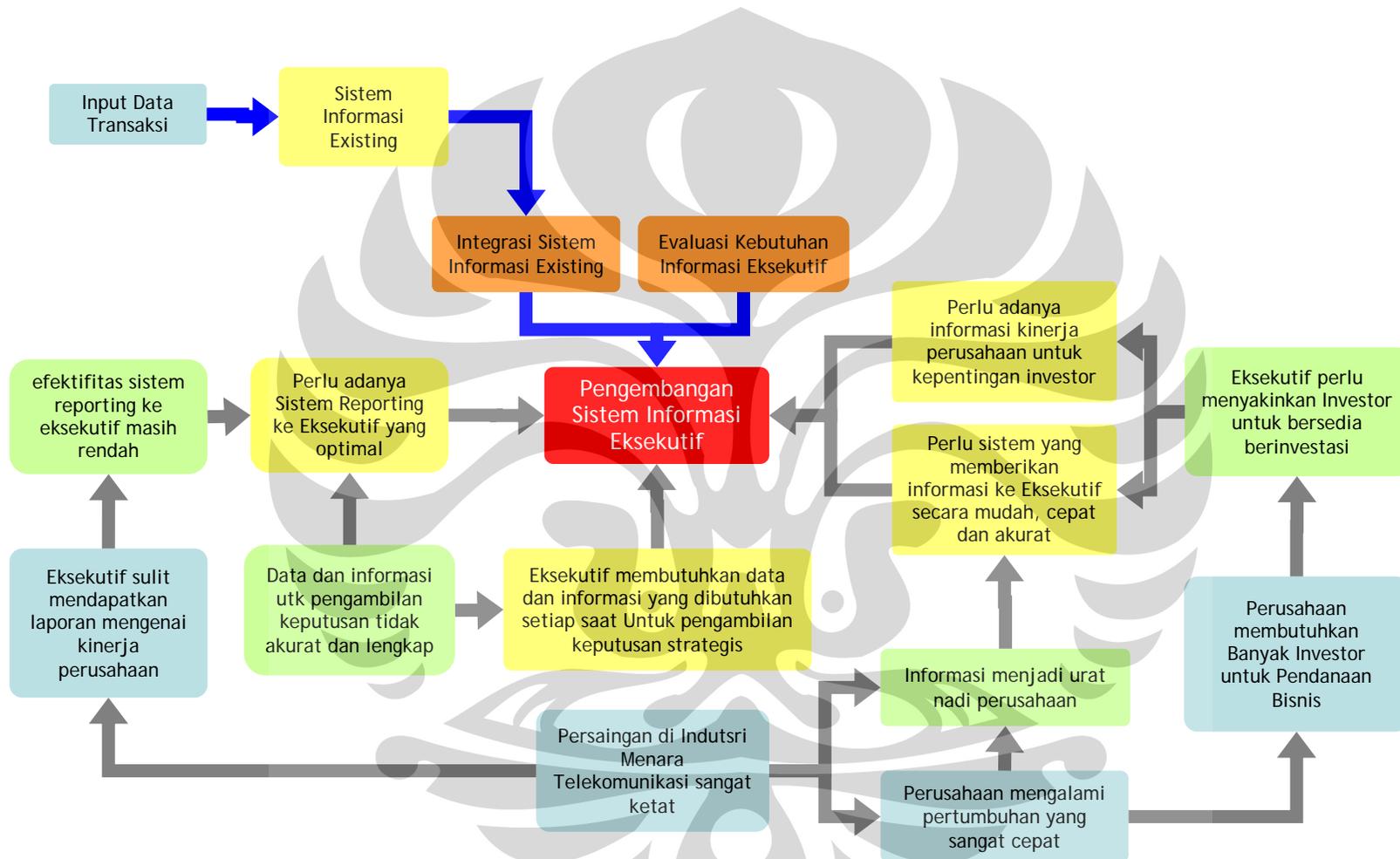
perusahaan dengan karakteristik padat modal dan telah menjadi mitra bagi para investor dalam menanamkan modalnya harus menjadikan sistem informasi tersebut sebagai salah satu kunci keberhasilan bisnis, khususnya dalam menyakinkan para investor akan kemampuan perusahaan dalam menjalankan usaha.

## **1.2 Diagram Keterkaitan Masalah**

Dalam Gambar 1.1. digambarkan mengenai diagram keterkaitan masalah yang menjelaskan duduk persoalan penelitian ini.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan diagram keterkaitan masalah yang telah dijelaskan diatas maka pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah merencanakan sistem informasi eksekutif yang mampu mempercepat pengambilan keputusan strategis sehingga mampu menyakinkan para Investor untuk kepentingan Perusahaan.



Gambar 1.1. Diagram Keterkaitan Masalah

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang suatu sistem informasi eksekutif yang mampu menyajikan informasi secara efektif sebagai pendukung pengambilan keputusan strategis
2. Membangun perangkat lunak Sistem Informasi Eksekutif dengan model-model keputusan strategis yang sesuai
3. Pengambilan keputusan yang mudah, cepat dan akurat bagi eksekutif untuk menyakinkan para Investor

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat kepada berbagai jajaran manajemen yang ada di perusahaan yang diharapkan dapat:

1. Mempermudah Eksekutif dalam mendapatkan berbagai informasi untuk menyakinkan para Investor
2. Mempermudah Eksekutif dalam mengambil keputusan strategis dalam menghadapi berbagai permasalahan manajemen dan keputusan strategis lainnya

#### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada :

1. Rekayasa sistem informasi eksekutif dibatasi pada produk dan layanan penyewaan menara telekomunikasi dengan menggunakan data yang dimiliki oleh PT. XYZ

2. Rancangan sistem informasi eksekutif ditujukan kepada Para Eksekutif Perusahaan Menara Telekomunikasi untuk menyakinkan Para Investor

### **1.7 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk skripsi kali ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan Topik

Pada tahap ini akan dilakukan pemilihan topik, penentuan permasalahan penelitian, dan menentukan tujuan penelitian bersama-sama dengan pembimbing skripsi

2. Penetapan landasan teori

Tahap ini merupakan fase dimana penulis mencari literatur yang akan dijadikan landasan dalam skripsi ini, yaitu teori-teori yang berkaitan dengan sistem, sistem informasi, sistem informasi manajemen, maupun sistem informasi eksekutif.

3. Pengkajian Sistem

Pengkajian sistem merupakan tahap awal yang dilaksanakan sebelum analisis sistem dan perancangan sistem. Untuk mengetahui bagaimana permasalahan yang ada dalam sistem perlu dilakukan investigasi menyeluruh tentang sistem yang ada. Dalam hal ini dapat dilakukan dengan mengkaji semua input yang ada selama ini, sistem dan prosedur yang berlaku di perusahaan menara telekomunikasi, keluaran-keluaran yang ada dan yang dikehendaki. Pengkajian juga dilakukan dengan mengevaluasi semua sub sistem informasi yang telah ada

selama ini. Wawancara dengan semua level pimpinan dalam manajemen perusahaan menara telekomunikasi yang berkaitan dengan sistem ini juga dilaksanakan, disamping juga observasi langsung terhadap keberjalanan sistem yang telah ada.

#### 4. Analisis kebutuhan sistem

Tujuan analisis kebutuhan adalah pembuatan spesifikasi sistem (perangkat lunak) berdasarkan kebutuhan pemakai sistem baik dari level operasional maupun level manajerial. Hasil yang diharapkan adalah berupa spesifikasi yang berisikan antara lain fungsi-fungsi utama sistem (perangkat lunak) dan batasan (kriteria) pengembangan. Pada tahapan ini pula telah bisa dimulai untuk melakukan perencanaan umum dari kegiatan-kegiatan selanjutnya. Dalam tahap ini didefinisikan secara tegas batasan sistem, hubungan sistem dengan lingkungannya dan konfigurasi sistem yang dirancang. Berdasarkan fungsi-fungsi utama yang telah ditetapkan, komponen-komponen (modul utama) sistem dapat dideskripsikan.

#### 5. Perancangan sistem

Perancangan memberikan gambaran tentang struktur dan fungsi sistem perangkat lunak secara mendasar. Bentuk rancangan dapat terdiri atas: deskripsi data, deskripsi proses dan hubungan antara data proses. Secara lebih detail keseluruhan proses dideskripsikan secara lebih rinci, sehingga siap untuk direalisasikan dalam bentuk program. Pada prinsipnya kegiatan perancangan akan menghasilkan suatu spesifikasi dari sistem yang siap untuk diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang

dikehendaki. Perancangan ini meliputi perancangan output, pengembangan algoritma dari operasi-operasi yang dibutuhkan, perancangan basis data, perancangan input, serta perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dari sistem yang akan dikembangkan.

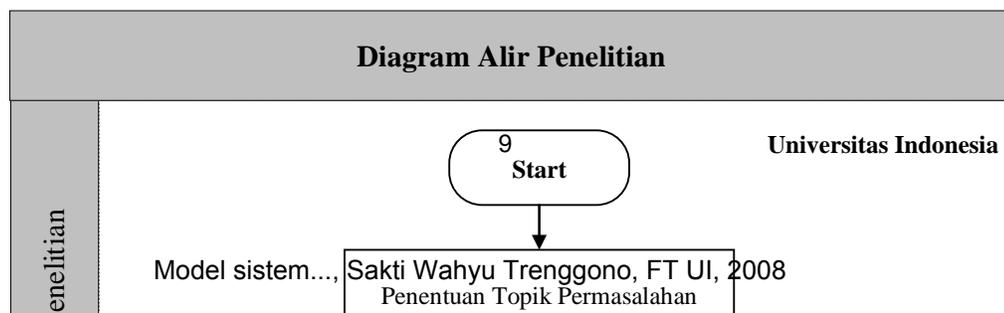
#### 6. Implementasi sistem

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilaksanakan maka dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih maka sistem dapat mulai dibangun. Berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan testing dan evaluasi dari kinerja sistem dapat dilakukan. Apabila dinilai bahwa sistem telah dapat berjalan sebagaimana yang diinginkan, maka pelatihan dan sosialisasi dari sistem ini dapat dilakukan. Sedangkan perawatan dari sistem dapat dilakukan berdasarkan permasalahan yang mungkin muncul dari sistem tersebut, atau apabila dikehendaki untuk mengadakan berbagai perubahan-perubahan tambahan dari sistem yang ada.

#### 7. Analisa dan Kesimpulan

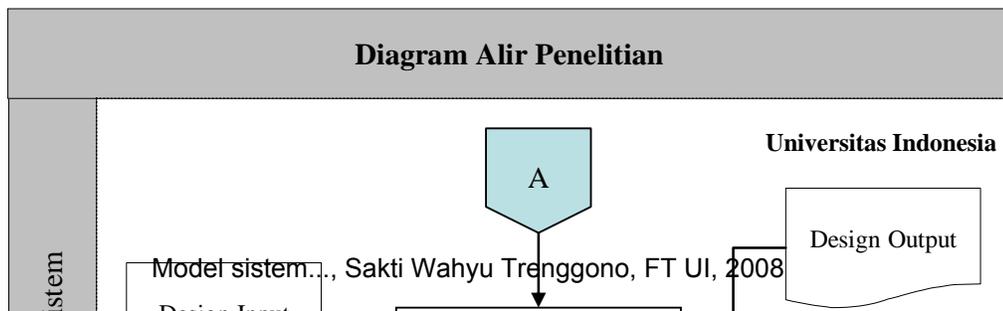
Kegiatan yang dilakukan pada fase terakhir ini adalah melakukan analisa terhadap hasil pengembangan sistem informasi eksekutif yang dibangun dan dihubungkan dengan implikasi terhadap penerapannya, dan kemudian menyusun kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang didapat.

Metodologi penelitian yang penulis lakukan dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti pada Gambar 1.2 dibawah ini.





**Gambar 1.2. Diagram Alir Metodologi Penelitian**





**Gambar 1.2. Diagram Alir Metodologi Penelitian (Sambungan)**

## 1.8 Sistematika Penulisan

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

Bab pertama merupakan pendahuluan dari laporan penelitian berisikan latar belakang, 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 kedua berisikan dasar teori yang menjadi landasan dari penelitian. Dasar teori diawali oleh pengertian data, informasi, sistem informasi, manajemen informasi, dan sistem informasi eksekutif.

Bab ketiga menjelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi eksekutif.

Bab keempat merupakan analisis penelitian. Implikasi dari implementasi sistem informasi eksekutif akan dijabarkan, dijelaskan, dan dianalisis untuk melengkapi laporan penelitian.

Bab kelima berisikan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan. Disertakan pula saran kepada perusahaan dalam pengembangan sistem informasi eksekutif selanjutnya.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Data dan Informasi**

Data merupakan fakta-fakta atau sesuatu yang dianggap belum mempunyai arti. Data adalah kelompok teratur simbol-simbol yang menggambarkan fenomena fisik atau suatu transaksi bisnis dan merupakan ukuran obyektif dari atribut suatu entitas (obyek seperti manusia, tempat, benda, dan kejadian) yang direpresentasikan dalam simbol-simbol seperti angka, kata, kode yang terdiri dari gabungan numerik dan karakter<sup>1</sup>.

Informasi merupakan data yang telah diproses atau data yang telah memiliki arti. Informasi<sup>2</sup> adalah data yang diolah dan disajikan ke dalam konteks yang berarti dan bermanfaat dengan cara : (1) merubah bentuknya, (2) menganalisa dan mengevaluasi isinya, (3) menempatkan dalam konteks yang tepat bagi penggunaannya. Perubahan data menjadi informasi dilakukan oleh pengolah informasi. Pengolah informasi tersebut dapat berupa elemen-elemen komputer, non-komputer atau kombinasi keduanya.

#### **2.2 Data Warehouse**

Data Warehouse (DW)<sup>3</sup> adalah suatu database yang merupakan kumpulan dan penyimpan data dari berbagai sumber informasi. Dengan menggunakan data warehouse maka informasi yang dibutuhkan dari suatu sumber informasi akan diekstrak, difilter dan ditransformasi jika diperlukan, atau digabungkan dengan informasi lain yang relevan. Fungsi utama dari *data warehouse* adalah menyediakan data untuk mendukung pengambilan keputusan, misalkan untuk mendukung sistem informasi eksekutif.

*Data warehouse*<sup>4</sup> memiliki karakteristik sebagai berikut :

---

<sup>1</sup> James A. O'Brien and George M. Marakas, 2008, *Management Information System Eight Edition*, McGraw-Hill Companies Inc, Hlm 17.

<sup>2</sup> Ibid, Hlm 18

<sup>3</sup> Dimitri Theodoratos and Timos Sellis, 2005, *Designing Data Warehouses*, National Technical University of Athens.

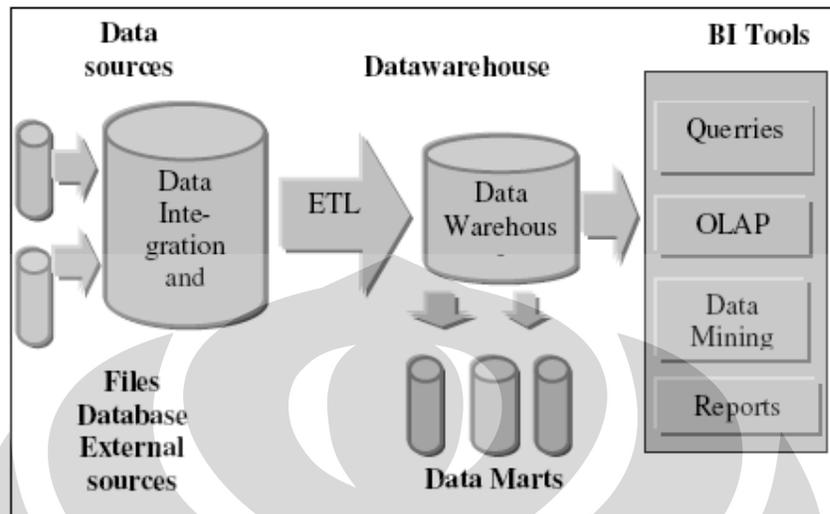
<sup>4</sup> W.H. Inmon, 2005, *Building The Data Warehouse Fourth Edition*, John Wiley and Sons, Inc,

- a. *Subject Oriented*, dimana sebuah data warehouse dirancang dan dibangun untuk memenuhi kebutuhan analisis data berdasarkan subjek tertentu, misalnya untuk analisis mengenai data marketing.
- b. *Integrated*, dimana sebuah data warehouse harus mampu mengintegrasikan data dari berbagai sumber data yang beragam.
- c. *Non Volatile*, dimana data warehouse tidak dapat diubah (tidak dapat di-update) karena data tersebut merupakan data historis yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan analisis, bukan untuk menangani kegiatan transaksional.
- d. *Time Variant*, dimana model analisis yang diterapkan pada sebuah data warehouse berfokus pada perubahan data faktual berdasarkan waktu. Dalam hal ini *data warehouse* harus mampu menyimpan data untuk sebuah subjek tertentu dalam waktu yang berbeda-beda.

Suatu *data warehouse* mengumpulkan dan mengelola data yang berasal dari internal dan eksternal dan mempersiapkannya untuk tujuan analisa. *Data warehouse* berupa data masa lalu maupun saat ini dan di optimasi untuk kebutuhan *query* dan analisis. Arsitektur *data warehouse* dapat dilihat dalam Gambar 2.1.

OLAP (*Online Analytical Processing*) adalah suatu teknologi software yang melakukan analisis untuk mendapatkan data secara cepat, konsisten, dan akses interaktif dari berbagai tampilan informasi yang diperoleh dari data mentah terhadap kondisi perusahaan untuk dapat dimengerti oleh pengguna. OLAP memiliki dua teknologi yaitu ROLAP (*Relational OLAP*) yang mana data disimpan dalam suatu RDBMS dan MOLAP (*Multidimensional OLAP*) yang berbentuk multidimensional DBMS.

*Data mining* digunakan untuk kumpulan data yang besar dan kompleks dengan menggunakan teknik modeling atau statistik. Dengan data mining maka dapat menjawab pertanyaan seperti “How?” dan “Why?”.



Gambar 2.1. Arsitektur data warehouse<sup>5</sup>

### 2.3 Sistem Informasi

Sistem<sup>6</sup> adalah *a set of interrelated components, with a clearly defined boundary, working together to achieve a common set of objectives by accepting inputs and producing outputs in an organized transformation process*. Sistem memiliki tiga fungsi dasar yaitu input, proses dan output. Input menerima atau memasukan elemen yang dimasukan ke dalam sistem, proses melakukan konversi dari input ke output, dan output menghasilkan elemen yang diinginkan atau tujuan yang diharapkan. Sementara itu, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan bahwa sistem mempunyai dua pengertian; (a) Seperangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas; dan (b) Susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya<sup>7</sup>.

Sistem Informasi adalah sekumpulan *hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan*. Sistem informasi merupakan himpunan dari kelompok

<sup>5</sup> Ion C. Lungu, Adela Bara and Anca Georgiana Fodor, 2006, *Business Intelligence Tools for Building the Executive Information Systems*, 5th RoEduNet IEEE International Conference, pp. 313-315, "Lucian Blaga" University Publishers.

<sup>6</sup> James A. O'Brien and George M. Marakas, 2007, *Introduction to Information System thirteenth Edition*, McGraw-Hill Companies Inc, Hlm 24.

<sup>7</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1995, Balai Pustaka : Jakarta, Hlm 950.

orang-orang bekerja, prosedur-prosedur, dan sumberdaya peralatan yang mengumpulkan data, mengolahnya, merawat, dan menyebarkan dalam organisasi.

Sistem informasi memiliki peran utama dalam organisasi, yaitu :

- (1) menunjang kegiatan operasional
- (2) menunjang manajemen dalam pengambilan keputusan
- (3) menunjang keunggulan strategi kompetitif organisasi.

Suatu sistem informasi harus memiliki elemen-elemen utama yaitu orang, prosedur, dan data, serta sebagai tambahan dapat melibatkan mesin yang dapat berupa *hardware* dan *software*.

Pemanfaatan sistem informasi bagi suatu perusahaan akan mempengaruhi perusahaan itu dalam mengelola sumberdaya informasi. Manfaat sistem informasi bagi perusahaan adalah<sup>8</sup>:

- (1) fleksibel dalam merespon kompetitor
- (2) kemampuan merespon perubahan,
- (3) kemampuan mengikuti perubahan pasar
- (4) kemampuan melakukan transfer pengetahuan
- (5) mengurangi biaya-biaya operasi secara keseluruhan
- (6) meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam memenuhi kebutuhan pelanggan
- (7) kemampuan untuk meningkatkan dan memelihara keragaman produk dan bagaimana memproduksi dan mendistribusikan.

Sistem informasi memiliki peran strategis dalam membantu perusahaan meningkatkan daya saing yaitu<sup>9</sup> :

- (1) peningkatan efisiensi dalam kegiatan operasional
- (2) mengencarkan inovasi dalam bisnis
- (3) membangun sumberdaya informasi strategis.

Dengan demikian sistem informasi menjadi perhatian utama bagi perusahaan karena sistem informasi tidak hanya memberikan layanan dalam bentuk pengolahan transaksi-transaksi bisnis dan kegiatan operasional lainnya seperti memberikan

---

<sup>8</sup> Raymond McLeod & George Schell, 2007, *Management Information System*, 10/E, Prentice Hall

<sup>9</sup> James A. O'Brien and George M. Marakas, 2007, *Introduction to Information System thirtheen Edition*, McGraw-Hill Companies Inc

informasi dalam bentuk laporan bisnis dan sebagai alat pengambilan keputusan, tetapi sudah menjadi kunci strategis dalam memenangkan persaingan bisnis.

## 2.4 Manajemen Informasi

Manajemen informasi adalah pengelolaan sumberdaya informasi secara efektif dan efisien untuk mencapai keunggulan kompetitif. Sumberdaya informasi tersebut meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), tenaga spesialis, pengguna, fasilitas, database dan informasi.

Informasi memiliki dimensi yang menentukan nilai dari informasi tersebut yaitu relefan, akurat, tepat waktu dan lengkap. Informasi harus relefan dengan kebutuhan dari informasi tersebut sehingga bermanfaat dalam penggunaannya. Informasi juga harus akurat sehingga tidak salah dalam melakukan pekerjaan atau mengambil keputusan. Selain itu, informasi juga harus siap diperoleh ketika dibutuhkan dan semua kebutuhan tersedia secara lengkap.

## 2.5 Sistem Information Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem informasi yang menghasilkan hasil keluaran (*output*) dengan menggunakan masukan (*input*) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu kegiatan manajemen. Sistem informasi Manajemen merupakan serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan. McLeod<sup>10</sup> mengemukakan bahwa SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan serupa. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah.

Tujuan sistem informasi manajemen adalah memenuhi kebutuhan

---

<sup>10</sup> Raymond McLeod & George Schell, 2007, *Management Information System*, 10/E, Prentice Hall

informasi umum semua manajer dalam perusahaan atau dalam subunit organisasional perusahaan. SIM menyediakan informasi bagi pemakai dalam bentuk laporan dan output dari berbagai simulasi model matematika. Dengan demikian SIM merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan output dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

Perancangan, penerapan dan pengoperasian SIM adalah mahal dan sulit. Upaya ini dan biaya yang diperlukan harus ditimbang-timbang. Ada beberapa faktor yang membuat SIM menjadi semakin diperlukan, antara lain bahwa manajer harus berhadapan dengan lingkungan bisnis yang semakin rumit. Lingkungan bisnis bukan hanya rumit tetapi juga dinamis. Oleh sebab itu manajer harus membuat keputusan dengan cepat terutama dengan munculnya masalah manajemen dengan munculnya pemecahan yang memadai.

Semua sistem informasi mempunyai tiga kegiatan utama, yaitu menerima data sebagai masukan (*input*), kemudian memprosesnya dengan melakukan penghitungan, penggabungan unsur data, pemutakhiran dan lain-lain, akhirnya memperoleh informasi sebagai keluarannya (*output*). Dalam sistem yang dikomputerisasikan, program secara terus-menerus memantau transaksi pemasukan yang diproses atau yang baru di proses guna pengindetifikasian dan secara otomatis melaporkan lingkungan perkecualian yang memperoleh perhatian manajemen.

Semakin tinggi lapisan manajemen akan semakin cenderung menggunakan informasi yang berasal dari luar untuk tujuan pengendalian manajemen. Perbandingan kinerja organisasi dengan statistika ringkasan dari pesaing atau industri rata-rata jelas sangat penting artinya. Informasi yang diberikan kepada

manajer digunakan untuk mengendalikan operasi, strategi, perencanaan jangka panjang & pendek, pengendalian manajemen dan pemecahan masalah khusus.

Integrasi adalah adanya saling keterkaitan antar sub sistem sehingga data dari satu sistem secara rutin dapat melintas, menuju atau diambil oleh satu atau lebih sistem yang lain. Integrasi merupakan kunci sukses dalam sistem informasi manajemen. Berbagai sistem informasi harus dapat saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya dengan berbagai cara sesuai dengan keperluannya. Aliran informasi harus dapat menunjukkan bahwa data dalam suatu sistem informasi diperlukan juga oleh sistem yang lain, atau output suatu sistem informasi digunakan sebagai input oleh sistem informasi yang lainnya.

Integrasi sistem informasi dapat bersifat hirarkis yaitu pada tingkat transaksi akan memberikan masukan data kepada sistem tingkat manajerial atau sering pula dalam arah sebaliknya. Interaksi hirarkis adalah paling banyak diidentifikasi dan diintegrasikan karena manajer mengetahui bahwa informasi harus diringkaskan menurut jalur hirarki disamping sistem yang bersangkutan ada di bawah satu garis komando dan karena manajer dalam bidang fungsional akan lebih banyak mengetahui data apa yang ada dalam sistemnya.

Dengan adanya integrasi maka arus informasi di dalam sebuah organisasi akan berjalan lancar dan akan mendorong manajer untuk membagikan informasi yang dihasilkan oleh departemennya agar secara rutin mengalir ke sistem yang lain yang memerlukan.

## **2.6 Sistem Informasi Eksekutif**

### **2.6.1 Definisi Eksekutif**

Eksekutif merupakan istilah yang digunakan untuk mengidentifikasi manajer didalam perusahaan yang memiliki pengaruh yang kuat didalam perusahaan. Pengaruh ini dapat terlihat didalam perencanaan strategis dan dalam menentukan kebijakan perusahaan. Para eksekutif memiliki 5 (lima) fungsi yaitu merencanakan (*planning*), mengorganisasikan (*organizing*), menyusun staf (*staffing*), mengarahkan (*directing*), dan mengendalikan (*controlling*). Semua manajer (manajer puncak sampai dengan manajre tingkat rendah) memainkan

semua peran tetapi orientasinya berbeda untuk setiap tingkatan.

Para Manajer tersebut memiliki pola pikir mengenai bagaimana membuat sesuatu dapat dilaksanakan dan bagaimana menangani sejumlah masalah. Dalam memecahkan masalah para manajer akan menggunakan intuisi pada setiap langkah dalam memecahkan masalah.

### **2.6.2 Kebutuhan Informasi Eksekutif**

Para eksekutif biasanya mendapatkan informasi lebih banyak dari lingkungan eksternal tetapi informasi internal mendapatkan nilai lebih tinggi, dan sebagian besar dalam bentuk tertulis. Para eksekutif tersebut jarang mendapatkan informasi dari komputer atau sistem informasi yang ada.

Dalam era informasi dan komunikasi yang berkembang pesat maka bagi seorang eksekutif, informasi yang cepat dan akurat merupakan salah satu kebutuhan utama yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan. Seorang eksekutif membutuhkan sebuah sistem informasi yang cepat dan akurat, dan tersedia fasilitas pendukung yang mudah dipergunakan dan memudahkan proses pengambilan keputusan.

### **2.6.3 Definisi Sistem Informasi Eksekutif (EIS)**

Sistem informasi eksekutif (EIS)<sup>11</sup> adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang dirancang dan dioperasikan secara langsung oleh eksekutif tanpa adanya perantara. EIS<sup>12</sup> sebagai *computer-based information system* dirancang untuk senior managers dalam mendapatkan informasi yang relevan dengan aktivitas manajemen. EIS<sup>13</sup> merupakan suatu alat yang memberikan akses on-line secara langsung terhadap berbagai informasi yang relevan secara cepat dan akurat mengenai berbagai aspek bisnis yang diinginkan oleh seorang eksekutif.

EIS<sup>14</sup> merupakan suatu bagian dari suatu kelas solusi teknologi yang berhubungan dengan industri sebagai *business intelligent software*. EIS tersebut memberikan suatu *management information portal* untuk mendukung aktivitas strategis seperti menyusun tujuan, *planning & forecasting*, dan *tracking performance*. EIS<sup>15</sup> dirancang untuk meningkatkan kualitas level strategis dari manajemen dengan teknologi baru dan beberapa teknik dalam *extracting, transforming, processing* dan *presenting* data mengenai informasi strategis. Teknologi tersebut dikenal sebagai *Business Intelligence Tools*.

EIS memiliki beberapa karakteristik yaitu :

- (1) dibuat secara individual bagi seorang eksekutif
- (2) mengekstrak, menyaring (filter), menyingkat dan melacak “*critical data*”
- (3) menyediakan akses on-line status
- (4) mengakses dan mengintegrasikan data internal dan eksternal.
- (5) bersifat *user friendly*
- (6) digunakan langsung oleh eksekutif tanpa perantara

---

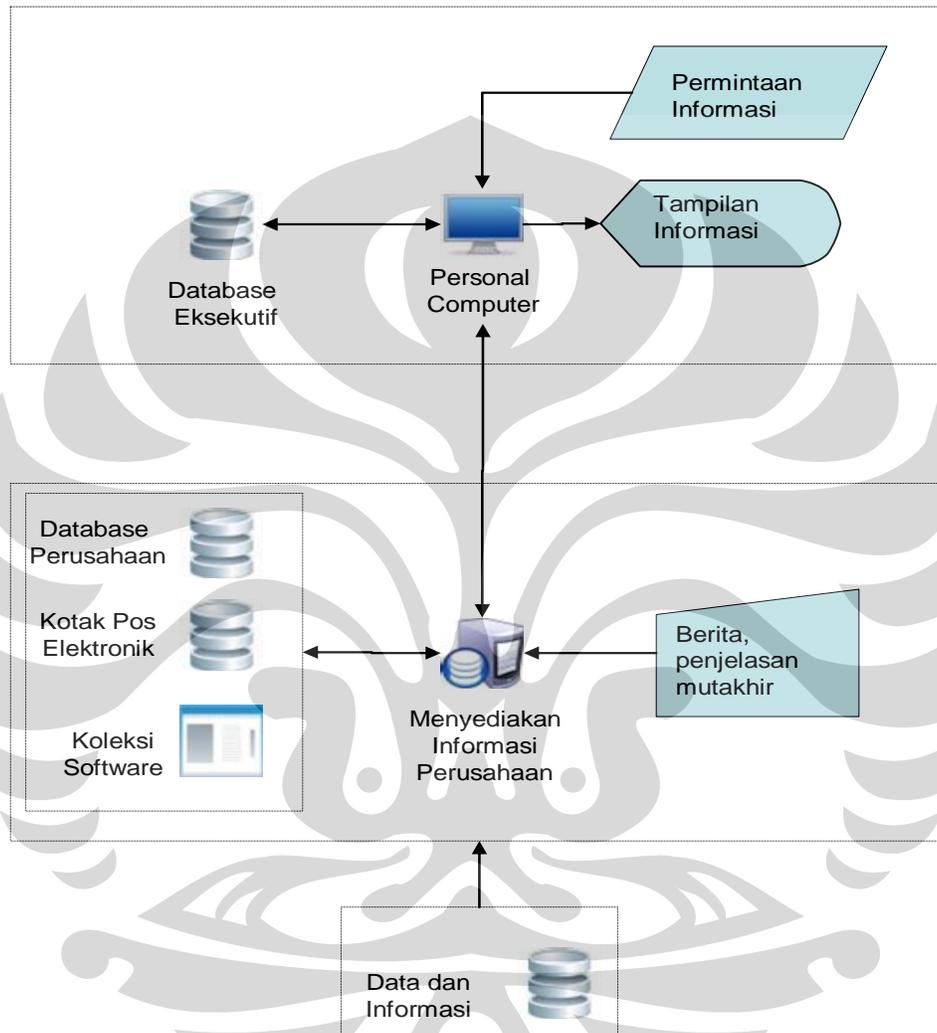
<sup>11</sup> A. Kaniclides and C. Kimble, 1995, *A Framework for the Development and Use of Executive Information Systems*, Proceedings of GRONICS '95, Groningen, The Netherlands, Ed T LOURENS, February 1995, pp 47-52

<sup>12</sup> Dorothy E. Leidner and Joyce J. Elam, 1994, *Executive information systems: Their impact on executive decision making*, *Journal of Management Information Systems*, Winter 1994, Vol. 10 Issue 3, p139, 17p

<sup>13</sup> Floyd Kelly, 2002, *Implementing an Executive Information System (EIS)*, DSSResources.COM

<sup>14</sup> Leo Yongbong Liang and Rowan Miranda, 2001, *Dashboard and Scorcards : Executive Informatin Systems for the Public Sector*, Governance Finance Review.

<sup>15</sup> Ion C. Lungu, Adela Bara and Anca Georgiana Fodor, 2006, *Business Intelligence Tools for Building the Executive Information Systems*, 5th RoEduNet IEEE International Conference, pp. 313-315, "Lucian Blaga" University Publishers.



**Gambar 2.2 Model Sistem Informasi Eksekutif**

#### 2.6.4 Model Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif merupakan suatu sistem yang khusus dirancang untuk manajer pada tingkat perencanaan strategis (manajemen tingkat atas). Suatu model sistem Informasi eksekutif dapat dilihat dalam Gambar 2.2. Database perusahaan berisi data yang menjelaskan semua kegiatan perusahaan dan dilengkapi dengan kotak pos elektronik (*electronic mail boxes*) yang

digunakan oleh eksekutif untuk mengirimkan dan menerima surat elektronik (*electronic mail*) dan kalender elektronik untuk menyusun rencana pertemuan atau rapat.

### 2.6.5 Karakteristik Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi eksekutif memiliki hubungan yang erat dengan representasi informasi dengan menggunakan komputer yaitu dengan teknologi informasi. Karakteristik teknologi informasi yang dibutuhkan oleh sistem informasi eksekutif adalah sebagai berikut :

- (1) *executive-friendly*, yaitu memiliki antarmuka yang disesuaikan dengan keahlian mengoperasikan komputer yang dimiliki oleh kalangan eksekutif yaitu harus mudah digunakan dan mudah dipelajari
- (2) memungkinkan pengguna untuk membatalkan prosedur atau kembali ke tampilan layar yang diakses sebelumnya
- (3) memiliki *on-line help* yang dapat membantu secara cepat para eksekutif yang kesulitan menggunakan aplikasi
- (4) sesuai dengan kebutuhan eksekutif dalam hal kecepatan
- (5) *graphic-oriented* dan dapat menampilkan tampilan grafis yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan.

Format data yang disediakan oleh EIS juga harus memenuhi kebutuhan data para pihak eksekutif. Berikut adalah karakteristik data yang dibutuhkan oleh EIS :

- (1) data yang telah dirangkum (*highly summarized data*), yaitu eksekutif senang menggunakan rangkuman data, dibandingkan rincian data, untuk membuat keputusan
- (2) *drill down*, yaitu menyediakan mekanisme yang memungkinkan eksekutif untuk melakukan *drill down*, atau melihat rincian data yang menyusun rangkuman data
- (3) integrasi data dari basis data yang berbeda – beda, yaitu eksekutif memerlukan data dari basis data on-line, seperti jumlah *current budget*.

Dalam periode tertentu, eksekutif akan memerlukan akses ke rangkuman data yang dikelola secara statis di basis data

- (4) eksekutif lebih tertarik untuk melihat trend jangka panjang, misalnya lima tahun ke depan
- (5) informasi menjadi lebih bermakna jika dapat dibandingkan dengan informasi lain yang sejenis. Artinya, EIS harus dapat mengakses data eksternal yang dapat dibandingkan dengan data perusahaan
- (6) informasi yang disampaikan kepada eksekutif harus dalam bentuk yang ditentukan oleh faktor penentu kesuksesan (*critical success factors*) yang didefinisikan oleh eksekutif.

Dari karakteristik teknologi informasi dan data yang dibutuhkan oleh EIS, serta tujuan dari EIS, maka sebuah EIS memiliki karakteristik sebagai berikut :

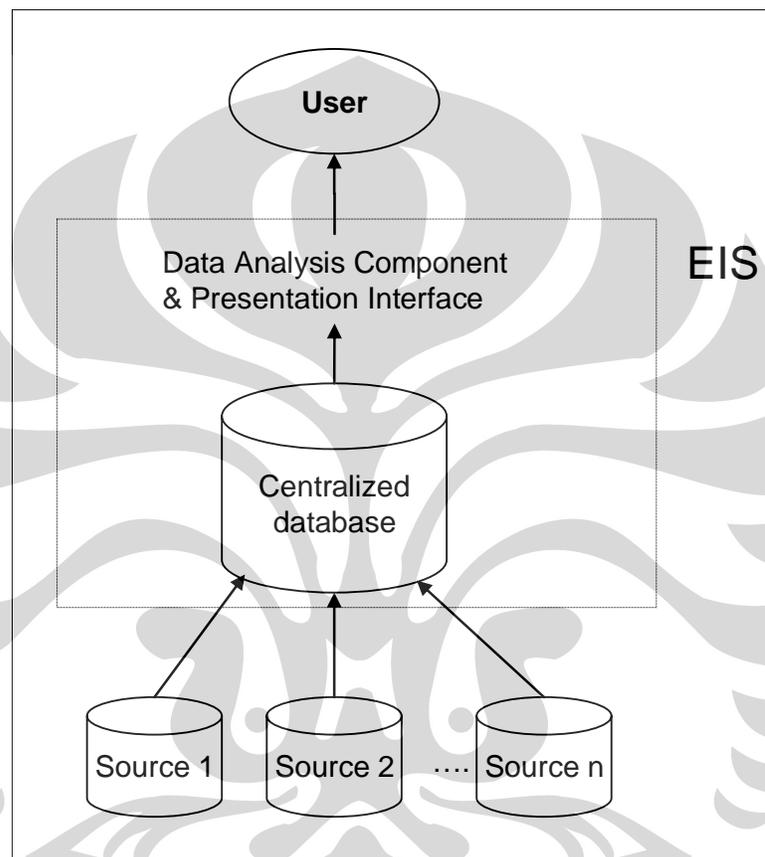
- (1) disesuaikan untuk pihak eksekutif,
- (2) mudah digunakan
- (3) memiliki kemampuan drill down
- (4) mendukung kebutuhan data eksternal
- (5) dapat membantu dalam situasi yang memiliki tingkat ketidakpastian yang tinggi
- (6) memiliki orientasi masa depan.

#### **2.6.6 Arsitektur Sistem Informasi Eksekutif**

EIS tradisional memiliki dua komponen utama yaitu: basis data terpusat, yang merupakan repositori data yang diekstrak dari berbagai sumber dan mesin untuk menganalisa data dan menampilkan hasilnya kepada para eksekutif.

Arsitektur ini (Gambar 2.3.) sederhana dan mudah untuk dikelola. Karena menggunakan basis data terpusat, *query* dan analisa dapat diproses dengan cepat. Akan tetapi dalam melakukan ekstraksi dan peng-*updatean* data dari sumber yang berbeda ke dalam basis data terpusat merupakan permasalahan yang kompleks. Sebab seringkali data tersebut tidak kompatibel antara satu sumber dengan sumber data yang lain. Arsitektur EIS tradisional tidak dapat beradaptasi terhadap inkompatibilitas data. Oleh karena itu, setiap kali terdapat perubahan pada *local*

system, basis data terpusat harus disusun kembali, di-compile ulang, atau bahkan didesain ulang. EIS tradisional hanya mendukung analisis data sederhana yang sudah didefinisikan terlebih dahulu.

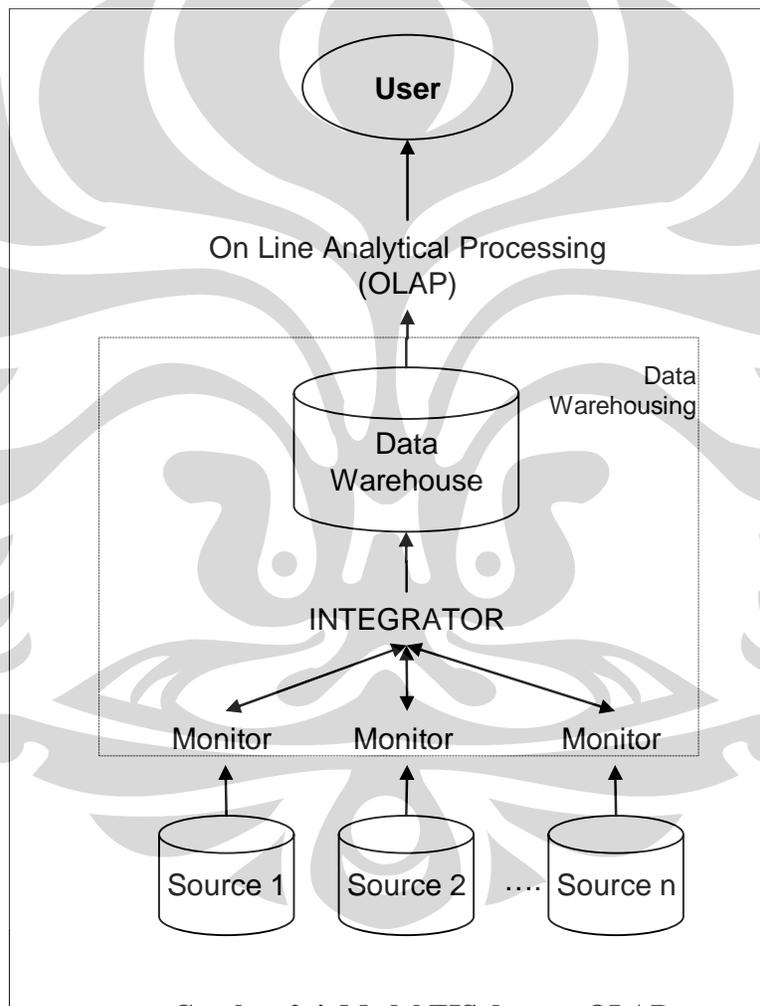


**Gambar 2.3 Model EIS Tradisional**

Adanya permasalahan ini, mendorong para peneliti untuk mempelajari cara untuk: (1) mengintegrasikan dan mengakses data dari sumber data terdistribusi yang heterogen, dan (2) menganalisa data melalui pendekatan multidimensional.

Teknologi *data warehousing* dan teknik *On-line Analytical Processing* (OLAP) telah memberikan banyak kontribusi dalam meningkatkan EIS tradisional. Peningkatan ini mengarah pada terbentuknya arsitektur EIS yang baru (Gambar 2.4.) yaitu EIS kontemporer. Pada arsitektur ini, basis data terpusat

digantikan fungsinya oleh *data warehouse*, sedangkan teknik OLAP digunakan untuk analisis data multidimensional dan penampilan informasi. Teknologi *data warehousing* mengurangi masalah integrasi data. Data dari *local system* yang berbeda akan diekstrak, dibersihkan, dan ditransformasikan oleh integrator berdasarkan skema data terintegrasi, kemudian disimpan ke dalam *data warehouse*.



**Gambar 2.4 Model EIS dengan OLAP**

### 2.6.7 Siklus Hidup Sistem Informasi Eksekutif

Siklus hidup EIS terdiri dari 6 tingkat dan 16 tahapan, yaitu sebagai

berikut:<sup>16</sup>

(1) Tingkat 1 : *Justification*

- Tahap 1 : *Business case assesment*, yaitu identifikasi kebutuhan dan peluang bisnis

(2) Tingkat 2 : *Planning*

- Tahap 2 : *Enterprise infrastructure evaluation*, yaitu estimasi dan menilai kemampuan organisasi seperti infrastruktur, komponen, peralatan, network, dan peralatan lain
- Tahap 3 : *Project Planning*, yaitu menyusun perencanaan proyek

(3) Tingkat 3 : *Business analysis*

- Tahap 4 : *Defining business needs and project requirements*, yaitu identifikasi dan definisi kebutuhan bisnis
- Tahap 5 : *Data analysis*, yaitu identifikasi dan merancang sumber data dan *ER Diagram* , termasuk *logical model*.
- Tahap 6 : *Application prototyping*, yaitu membuat prototipe awal dan diuji dengan kebutuhan bisnis
- Tahap 7 : *Metadata analysis*, yaitu merancang metadata dan sumberdata direlasikan dengan struktur metadata.

(4) Tingkat 4 : *System Design*

- Tahap 8: *Data Design*, yaitu membuat detail *logical model*
- Tahap 9: *Designing ETL (extract/transform/load) process*
- Tahap 10: *Metadata repository design*, yaitu

(5) Tingkat 5 : *Construction*

- Tahap 11: *ETL Development*, yaitu *filtering tools* dan prosedur
- Tahap 12: *Application development*, yaitu aplikasi final
- Tahap 13: *Data Mining*, yaitu menguji algoritma dan teknik data mining
- Tahap 14: *Developing metadata repository*, yaitu membuat *metadata dictionary* dan *data access interface*

---

<sup>16</sup> Ion Lungu and Adela BARA, 2005, *Executive Information Systems Development Lifecycle*, *Economy Informatics Review*, No. 1-4, pp. 19-22

(6) Tingkat 6 : *System deployment*

- Tahap 15: *Implementation, yaitu training sessions, final documentation dan technical support*
- Tahap 16: *Release evaluation*

## 2.7 System Development Life Cycle (SDLC)

Untuk membangun suatu perangkat lunak dikenal adanya pendekatan SDLC (*System Development Life Cycle*). Pendekatan ini memulai pembuatan sistem dengan siklus iterasi mulai dari proses investigasi sistem, analisis, desain, implementasi dan operasionalisasi sistem serta perawatan sistem. Langkah-langkah dalam SDLC adalah sebagai berikut :

1. *Planning* yaitu meliputi proses perencanaan pembuatan perangkat lunak, perkiraan dana yang dibutuhkan, dan mendapatkan gambaran tentang proses bisnis.
2. *Analysis* yaitu pengembang akan melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi, analisis terhadap proses bisnis, dan kemudian mengajukan sebuah solusi yang dapat mengatasi persoalan tersebut.
3. *Design* yaitu pengembang sistem akan melakukan pemetaan dari hasil analisis menjadi sebuah rancangan sebagai landasan dalam proses implementasi.
4. *Implementation* yaitu pengembang perangkat lunak akan membuat program dengan mengacu kepada hasil perancangan yang telah dibuat.
5. *Testing* yaitu berguna untuk memeriksa apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi semua persyaratan (*requirement*) yang telah ditentukan, dan apakah perangkat lunak tersebut telah “bebas” dari semua bugs (kesalahan) yang dapat mengganggu kinerja sistem.

## **BAB III**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **3.1 Profil Industri Menara Telekomunikasi**

Industri menara telekomunikasi mulai dirintis pada tahun 2002. Target pasarnya adalah sektor industri telekomunikasi di Indonesia, yaitu para operator telekomunikasi seperti Telkom, Telkomsel, Indosat, Excelcomindo dan lain-lain. Saat ini jumlah menara yang telah dan sedang dalam proses pembangunan oleh para pelaku industri menara telekomunikasi sudah mulai mendominasi dalam bisnis menara telekomunikasi. Industri menara telekomunikasi telah menanamkan investasi dalam jumlah trilyunan rupiah, dan pencapaian revenue tahunan juga sudah sangat besar.

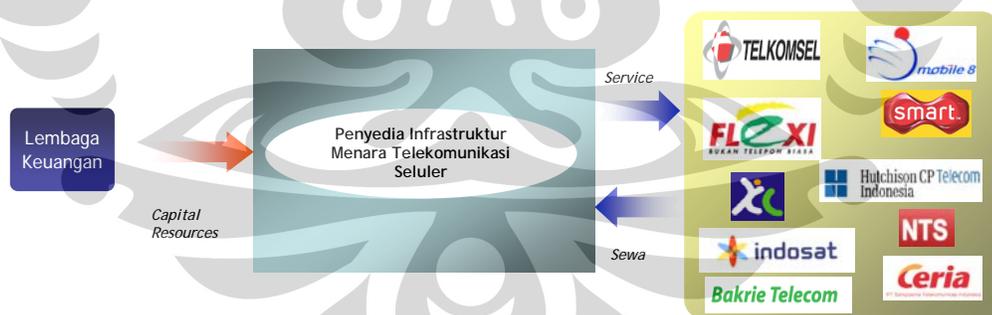
Bidang usaha industri menara telekomunikasi termasuk dalam klasifikasi industri jasa, dengan spesifikasi pada penyewaan menara dan *indoor repeater* (IBS). Perusahaan melakukan berinvestasi yang kemudian disewakan secara *sharing* (penggunaan bersama-sama) oleh para operator telekomunikasi di Indonesia. Pelanggan yang telah menggunakan jasa industri ini adalah semua operator telekomunikasi di Indonesia seperti Telkom, Telkomsel, Excelcomindo, Indosat, Bakrie Telecom, Monile-8 Telecom, Hutchinsson CP Telecom (HCPT), NTS, Smart Telecom dan Sampoerna Telecom.

Saat ini pelayanan yang diberikan industri tersebut telah menyebar diseluruh wilayah Indonesia. Potensi pasar penyewaan tower dan indoor repeater di Indonesia sangat besar, ini dapat dilihat dari proyeksi kebutuhan para operator telekomunikasi yang terus meningkat dalam jumlah besar yang disebabkan karena tingginya kebutuhan akan telekomunikasi di Indonesia, terutama di sektor menengah ke bawah yang saat ini relatif masih belum terjangkau.

Arah (*trend*) persaingan bisnis ini kedepan akan semakin ketat, potensi ancaman terbesar adalah pemain global dari Amerika atau Eropa, para pelaku industri ini memiliki berbagai kelebihan, terutama pada bidang teknologi dan finansial. Walaupun sifat bisnis ini menuntut kompetensi yang sangat lokal, terutama untuk *site acquisition*, namun hal tersebut akan dapat diatasi oleh para

pemain global tersebut melalui model *sale and leased back*, yaitu dengan cara membeli asset menara telekomunikasi milik operator penyelenggara, dan kemudian di sewakan kembali. Model tersebut telah berlangsung di negara-negara yang industri outsourcingnya telah maju dan akan menjadi ancaman yang serius bagi para pelaku yang ada. Dalam rangka mengantisipasi hal ini, perusahaan harus mempersiapkan langkah-langkah mendasar untuk meningkatkan standar kompetensi industri. Sebagai bagian dari kunci sukses untuk memenangkan persaingan kedepan, proses bisnis yang ada harus terus dikembangkan sehingga menjadi lebih efisien dan aplikatif.

Model bisnis yang dikembangkan oleh industri ini dapat dilihat dalam Gambar 3.1. Kegiatan usaha berbentuk *business-to-business* (B to B) dengan pelanggan para operator telekomunikasi seluler. Para operator sebagai pelanggan menggunakan menara telekomunikasi yang dibangun dengan menggunakan skema sistem sewa. Perusahaan juga memberikan pelayanan terhadap pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur menara telekomunikasi dengan memberikan layanan dalam bentuk *service level guarantee* (SLG).



Gambar 3.1. Model Bisnis Industri Menara Telekomunikasi

Dalam melaksanakan bisnisnya Perusahaan bekerja sama dengan lembaga keuangan untuk pendanaan (*capital resources*) pembangunan menara. Kerjasama pendanaan ini diperlukan karena bisnis infrastruktur telekomunikasi ini memerlukan biaya yang sangat besar. Kerjasama ini didasari atas studi kelayakan bisnis yang saling menguntungkan, dengan skema kredit yang sesuai bagi

kebutuhan perusahaan.

Penelitian ini menggunakan data yang dimiliki oleh PT XYZ. Perusahaan ini adalah *pioneer* dalam tumbuhnya industri outsourcing di Indonesia khususnya di lingkungan industri telekomunikasi. Sejak pertengahan tahun 2002 fokus bisnis PT XYZ adalah bidang penyewaan infrastruktur telekomunikasi khususnya penyewaan menara dan *indoor building solution* (IBS). Saat ini jumlah menara yang telah dan sedang dalam proses pembangunan lebih dari 2000 site menara dan indoor repeater (IBS) lebih dari 150 site. Dari jumlah 2000 site tower tersebut 1000 site sudah beroperasi sedang selebihnya masih dalam proses konstruksi, sedangkan 150 site *indoor repeater* (IBS) sudah dalam kondisi operasi. Dengan modal awal sebesar 35 milyar rupiah, saat ini sudah tertanam investasi lebih dari 1 (satu) Trilyun Rupiah, dan pencapaian revenue sebesar 500 milyar rupiah pertahun, tercatat pada akhir tahun buku 2007.

## **3.2 Pengkajian Sistem**

### **3.2.1 Sistem Informasi Existing**

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa PT XYZ sebenarnya sudah memiliki beberapa sistem informasi tetapi sistem informasi tersebut masih tidak terintegrasi dan terstruktur dengan baik. Sistem informasi tersebut sudah multi user dan sebagian sudah mampu menjawab kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya, namun masih memiliki banyak kelemahan terutama belum dapat memeberikan informasi yang baik kepada calon investor dan harus segera diperbaiki. Identifikasi sistem informasi yang ada dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kelebihan dan Kelemahan Data Aplikasi saat ini

No	Aplikasi	Fungsi/Manfaat	Kelebihan	Kekurangan
1	Project Management System	- Manajemen proyek	- <i>Web based application</i> dan <i>user friendly</i>	- Tidak ada history of project
			- Monitor proyek dari Customer Order sampai selesai	- Tidak mendetail ke setiap aktivitas
			- Terdapat pendataan Site	- Tidak ada summary report
				- Informasi tidak lengkap
2	e-Finance	- Manajemen Account Payable	- Monitor dari pengajuan dana sampai dengan pembayaran	- Tidak terintegrasi dg SPK (Surat Perintah Kerja)
				- Tidak ada summary report
				- Informasi tidak lengkap
		- Manajemen <i>Account Receivable</i>	- Pendataan Account Receivable	- Tidak terintegrasi dg Project Management System
				- Reporting masih bermasalah
				- Tidak ada summary report
				- Informasi tidak lengkap
		- Manajemen Kas	- Terdapat kas/bank masuk dan keluar	- Tidak ada summary report
			- Terdapat Saldo kas/bank	- Informasi tidak lengkap
		- Laporan Keuangan	- Ada Laporan Neraca	- Perhitungan masih salah
			- Ada Laporan Laba/Rugi	- Tidak ada summary report
				- Informasi tidak lengkap
3	Human Resources Information System (HRIS)	- Payroll	- Sudah ada slip gaji, transfer ke bank, pph21, jamsostek	- Tidak ada summary report
		- Profile Karyawan	- Sudah ada riwayat hidup karyawan	- Informasi tidak lengkap
				- Tidak ada summary report
				- Informasi tidak lengkap

*Project Management System* adalah suatu sistem informasi untuk

mengelola proyek / pembangunan site mulai dari mendapatkan *Customer Order* sampai dengan site tersebut selesai dibangun. Sistem informasi ini sudah dapat memonitor perkembangan proyek tetapi belum dapat memonitor detail proyek untuk setiap aktivitas yang terjadi. Disamping itu, sistem ini belum memberikan informasi mengenai ringkasan laporan (*summary report*) yang dapat dianalisa oleh manajemen untuk pengambilan suatu keputusan.

Aplikasi e-Finance merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk membantu operasional keuangan dan akuntansi dalam mengelolan *account payable* (AP/Hutang), *account receivable* (AR/Pihutang), pengelolaan kas (*cash management*) dan laporan keuangan (neraca dan laporan laba/rugi). Sistem ini secara operasional sudah dapat digunakan tetapi masih harus diintegrasikan dengan sistem yang lain dan perlu diperbaiki lagi informasi yang dihasilkan.

HRIS (*Human Resources Information System*) merupakan sistem informasi yang membantu dalam mengelolan sumberdaya manusia seperti dalam pengelolaan gaji dan profile karyawan. Sistem yang ada sudah mencukupi untuk perhitungan gaji tetapi profil karyawan harus diperbaiki dalam mendukung kegiatan sumberdaya manusia, termasuk informasi yang dihasilkan.

### **3.2.2 Kebutuhan Informasi Eksekutif**

Para Eksekutif perusahaan menara telekomunikasi membutuhkan berbagai macam informasi yang dapat digunakan sebagai pendukung pengembangan investasi. Adapun informasi yang dibutuhkan dikelompokan sebagai berikut :

- (1) Kelompok Data Marketing
- (2) Kelompok Data Pembangunan Site
- (3) Kelompok Data *Operation & Maintenance*
- (4) Kelompok Data Investasi
- (5) Kelompok Data *Revenue*
- (6) Kelompok Data *Capital Resources*
- (7) Kelompok Data *Financial Report*
- (8) Kelompok Data *Human Resources*

### 3.2.2.1 Kelompok Data Marketing

Kelompok data marketing yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data Pesanan Pelanggan, yaitu pesanan yang diterima dari pelanggan baik site baru maupun *colocation* dari waktu ke waktu. Data pesanan pelanggan yang diterima selama tahun 2001 s/d 2008 dapat dilihat dalam Tabel 3.2. Berdasarkan data tersebut maka Telkom adalah pelanggan terbesar yang dimiliki dengan jumlah pesanan mencapai 33% atau 837 pesanan.

Tabel 3.2. Data Pesanan Pelanggan Tahun 2001-2008

No.	CUSTOMER	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL	%
1	TELKOM	-	-	160	199	16	5	196	261	837	33%
2	TELKOMSEL	11	12	37	30	6	23	45	23	187	7%
3	EXCELCOM	-	-	-	-	8	43	160	115	326	13%
4	INDOSAT	-	-	-	-	-	-	5	58	63	2%
5	BAKRIE TELECOM	-	-	-	-	2	9	212	50	273	11%
6	MOBILE-8 TELECOM	-	-	-	-	3	1	186	27	217	8%
7	HCPT	-	-	-	-	-	10	23	115	148	6%
8	NTS	-	-	-	-	-	7	17	51	75	3%
9	SMART TELECOM	-	-	-	-	13	-	-	422	435	17%
10	SAMPOERNA TELECOM	-	-	-	-	-	-	-	11	11	0%
TOTAL		11	12	197	229	48	98	844	1,133	2,572	100%

2. Data Site, yaitu site-site yang saat ini sudah dimiliki dan dapat dipasarkan ke pelanggan lainnya. Data site dapat dilihat dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Data Site

No.	CUSTOMER	New Site	Colocation				Tdk Dapat di Colo	
			Sudah Ada	Belum Ada	Total Site	Tot. Tenant		Colo Index
1	Telkom	778	186	154	340	660	1.94	438
2	Telkomsel	119	85	25	110	306	2.78	9
3	Excelcom	311	88	218	306	411	1.34	5
4	Indosat	46	0	18	18	18	1	28
5	Bakrie Telkom	68	18	48	66	88	1.33	2
6	MOBILE-8 Telecom	133	49	83	132	192	1.45	1
7	HCPT	0	0	0	0	0	0	0
8	NTS	26	1	22	23	24	1.04	3
9	Smart Telecom	366	1	359	360	361	1	6
10	Sampoerna Telecom	7	0	7	7	7	1	0
Total		1,854	428	934	1,362	2,067	1.52	492

Keterangan di dalam tabel 3.3. adalah sebagai berikut :

- *New Site* adalah jumlah site yang dimiliki
- *Colocation* adalah site yang digunakan secara bersama-sama oleh

beberapa pelanggan sehingga pelanggan baru dapat menggunakan existing site

- Sudah Ada Colocation adalah site yang memiliki tenant > 1
  - Belum Ada Colocation adalah site yang hanya memiliki 1 tenant
  - Total site adalah jumlah site yang berpotensi untuk di colocation
  - Colo Index adalah rasio antara jumlah tenant / total site
  - Tdk Dapat di Colo adalah site yang tidak dapat memiliki tenant > 1
3. Data Distribusi Tenant, yaitu komposisi urutan tenant didalam site. Nomor urut tenant berdasarkan pesanan yang masuk terlebih dahulu dan untuk tenant yang pertama kali disebut New Site dengan nomor 1 (satu). Adapun data distribusi tenant dapat dilihat dalam Tabel 3.4. Berdasarkan data tersebut maka sebagian besar sebagai tenant pertama, namun terdapat 6 site yang sudah memiliki 6 tenant.

Tabel 3.4. Data Distribusi Tenant

No.	Customer	1 <sup>st</sup> Tenant	2 <sup>nd</sup> Tenant	3 <sup>rd</sup> Tenant	4 <sup>th</sup> Tenant	5 <sup>th</sup> Tenant	6 <sup>th</sup> Tenant	TOTAL
1	Telkom	778	41	9	4	2	3	837
2	Telkomsel	119	40	19	8	1	-	187
3	Excelcom	311	14	1	-	-	-	326
4	Indosat	46	7	5	4	1	-	63
5	Bakrie Telecom	68	147	47	8	2	1	273
6	Mobile-8 Telecom	133	62	17	3	2	-	217
7	HCPT	-	77	51	15	4	1	148
8	NTS	26	9	24	11	5	-	75
9	SMART Telecom	366	40	14	12	2	1	435
10	Sampoerna Telecom	7	3	-	1	-	-	11
Total		1,854	440	187	66	19	6	2,572

Tabel 3.5. Data Site Per Wilayah

No.	Propinsi	Jumlah Site	
		Site	%
1	Nanggroe Aceh Darussalam	33	1.78%
2	Sumatera Utara	118	6.37%
3	Sumatera Barat	51	2.75%
4	Riau	42	2.27%
5	Jambi	19	1.03%
6	Sumatera Selatan	54	2.92%
7	Lampung	50	2.70%
8	Bangka Belitung	25	1.35%
9	Kepulauan Riau	3	0.16%
10	DKI Jakarta	107	5.78%
11	Jawa Barat	286	15.44%
12	Jawa Tengah	144	7.78%
13	DI Yogyakarta	19	1.03%
14	Jawa Timur	223	12.04%
15	Banten	187	10.10%
16	Bali	121	6.53%
17	Nusa Tenggara Barat	5	0.27%
18	Nusa Tenggara Timur	23	1.24%
19	Kalimantan Barat	55	2.97%
20	Kalimantan Tengah	5	0.27%
21	Kalimantan Selatan	47	2.54%
22	Kalimantan Timur	78	4.21%
23	Sulawesi Utara	73	3.94%
24	Sulawesi Tengah	13	0.70%
25	Sulawesi Selatan	52	2.81%
26	Gorontalo	8	0.43%
27	Maluku	11	0.59%
TOTAL		1,852	100%

4. Data Site Per Wilayah, yaitu ada dimana lokasi site (wilayah propinsi) yang sudah dimiliki. Adapun data site per wilayah dapat dilihat dalam Tabel 3.5. Berdasarkan data tersebut maka daerah terpadat dalam jumlah site adalah Jawa Barat dengan 286 site atau 15,44% sedangkan daerah yang sedikit ada di Kepulauan Riau yaitu 3 site atau 0,16%. Saat ini di Indonesia ada 33 propinsi sehingga ada 6 propinsi yang belum ada sitenya, yaitu Bengkulu, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat.
5. Data Pencapaian Target, yaitu data yang menunjukkan target yang harus didapatkan (*plan*) oleh Marketing kemudian dibandingkan data yang sudah dicapai (*actual*). Adapun data pencapaian target dapat dilihat dalam Gambar

3.2. Berdasarkan data tersebut maka Pencapaian Target Tahun 2008 (*Year to Date*) sampai dengan Nopember 2008 sebesar 12.88%.



Gambar 3.2. Pencapaian Target Marketing

### 3.2.2.2 Kelompok Data Pembangunan Site

Kelompok data pembangunan site yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data Progress Pembangunan, yaitu status pembangunan per site saat ini yang menunjukkan status site sudah selesai pembangunan atau sedang dalam masa pembangunan. Sedangkan masa pembangunan sendiri dapat terdiri dari beberapa tahap pembangunan yaitu BAUF, Konstruksi, RFC dan Sitac. Adapun data progress pembangunan dapat dilihat dalam Tabel 3.6.

Keterangan didalam Tabel 3.6. adalah sebagai berikut :

- On Air adalah site yang sudah selesai pembangunan dan sudah dilakukan invoicing kepada pelanggan
- BAPS adalah site yang sudah selesai pembangunan tetapi belum ada *invoicing* kepada pelanggan
- BAUF adalah site yang sudah selesai konstruksi menunggu serah terima kepada pelanggan
- Konstruksi adalah site yang sedang dilakukan pembangunan fisik

- RFC adalah site yang sedang persiapan untuk konstruksi
- Sitac adalah site yang sedang diakuisisi lahan dan perijinannya
- Pengelolaan adalah site yang tidak dimiliki sendiri tetapi memberikan layanan *operation & maintenance*

Tabel 3.6. Data Progress Pembangunan

No	CUSTOMER	ON AIR	BAPS	BAUF	KONSTRUKSI	RFC	SITAC	PENGE-LOLAAN
1	TELKOM	453	58	60	155	28	83	0
2	TELKOMSEL	156	17	0	6	0	3	5
3	EXCELCOM	171	19	2	97	6	31	0
4	INDOSAT	5	0	0	16	0	42	0
5	BAKRIE TELECOM	239	4	6	15	2	7	0
6	MOBILE-8 TELECOM	167	8	24	13	1	4	0
7	HCPT	16	100	26	4	1	1	0
8	NTS	37	4	5	12	0	17	0
9	SMART TELECOM	20	6	30	130	12	237	0
10	SAMPOERNA TELECOM	5	1	0	4	1	0	0
TOTAL		1,269	217	153	452	51	425	5

2. Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (*New Site*), yaitu kinerja pembangunan dalam penyelesaian site baru. Adapun data waktu penyelesaian pembangunan (*New Site*) dapat dilihat dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (*New Site*)

No	Process	Target	Actual		
			Jml Tenant	Time Used	Achievement (%)
1	BAPS	14	309	72.32	14.56
2	BAUF	15	393	79.5	10.69
3	KONSTRUKSI	45	426	89.59	38.97
4	RFC	7	636	17.7	40.72
5	SITAC	35	674	96.16	6.08
TOTAL		116		355.28	

3. Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (*Colocation*), yaitu kinerja

pembangunan dalam penyelesaian site colocation. Adapun data waktu penyelesaian pembangunan (*Colocation*) dapat dilihat dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Data Waktu Penyelesaian Pembangunan (*Colocation*)

No	Process	Target	Actual		
			Jml Tenant	Time Used	Achievement (%)
1	BAPS	14	298	65.85	25.5
2	BAUF	15	341	90.18	7.92
3	KONSTRUKSI	10	289	55.94	4.15
4	RFC	7	341	13.59	43.11
5	SITAC	7	343	14.6	61.52
TOTAL		53		240.16	

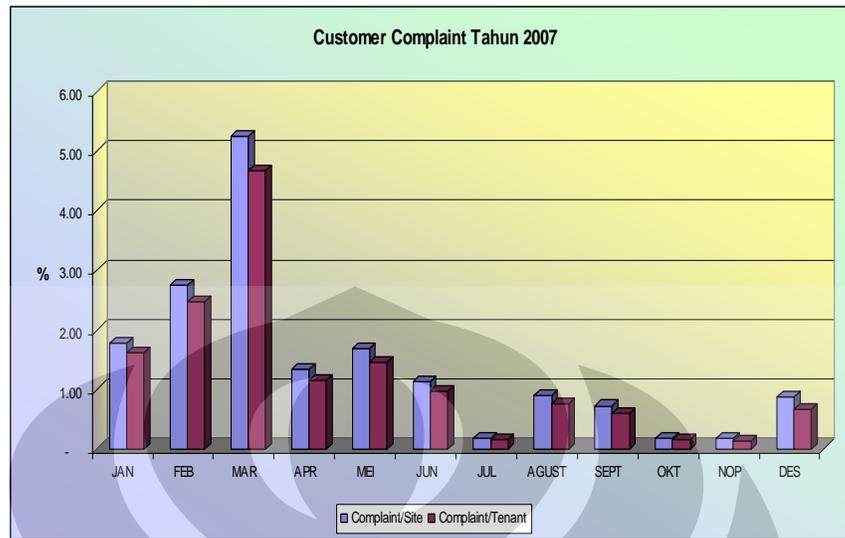
Keterangan didalam Tabel 3.7. dan Tabel 3.8. adalah sebagai berikut :

- Target adalah waktu standar yang ditetapkan untuk menyelesaikan tahapan pembangunan
- Jml Tenant adalah jumlah tenant yang dapat diselesaikan
- Time Used adalah waktu rata-rata yang digunakan untuk menyelesaikan tahapan pembangunan
- Achievement (%) adalah prosentase pencapaian target

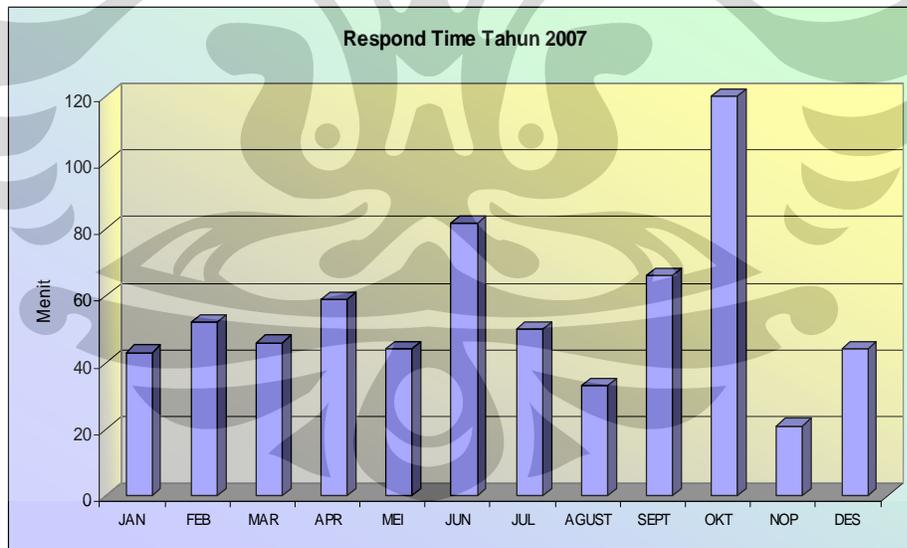
### 3.2.2.3 Kelompok Data Operation & Maintenance

Kelompok data *operation & maintenance* yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data *Customer Complaint*, yaitu data keluhan pelanggan yang diterima yang terkait dengan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Adapun data *customer complaint* dapat dilihat dalam Gambar 3.3.

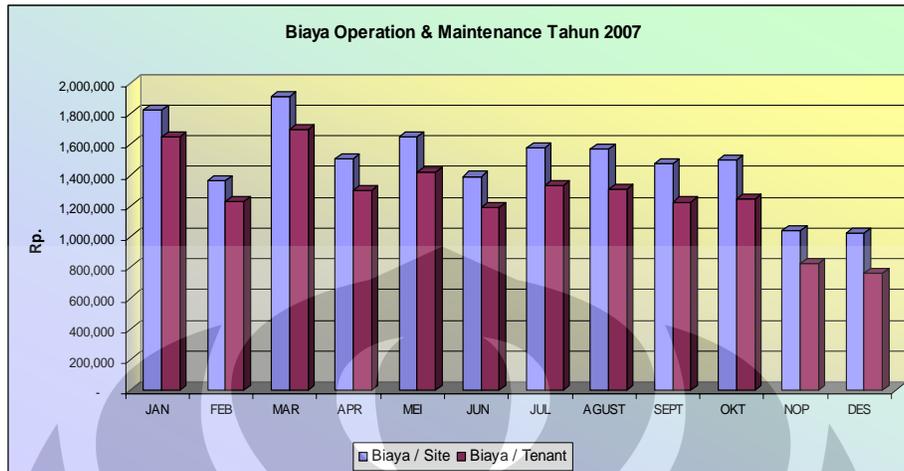


2. Data *Respond Time*, yaitu data waktu tanggapan terhadap keluhan yang diterima dari pelanggan. Adapun data *respond time* dapat dilihat dalam Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Data *Respond Time*

Data *Operation & Maintenance Cost*, yaitu data biaya yang digunakan untuk operation & maintenance. Adapun data *operation & maintenance cost* dapat dilihat dalam Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Data Operation & Maintenance Cost

3. *Data Operation & Maintenance Personil*, yaitu data personil yang menangani *operation & maintenance*. Adapun data *operation & maintenance personil* dapat dilihat dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Data Operation & Maintenance Personil

AMO	Area	Jumlah MMO	Jumlah Site	Jumlah Tenant	Site / MMO	Tenant / MMO
AMO I	Sumatera & Kalimantan	18	205	257	11	14
AMO II	DKI Jakarta, Banten & Jabar	22	328	504	15	23
AMO III	Jawa Tengah, DIY dan Jatim	20	234	376	12	19
AMO IV	Bali, Nusra & Sulawesi	18	187	349	10	19
Semua Area		78	954	1,486	12	19

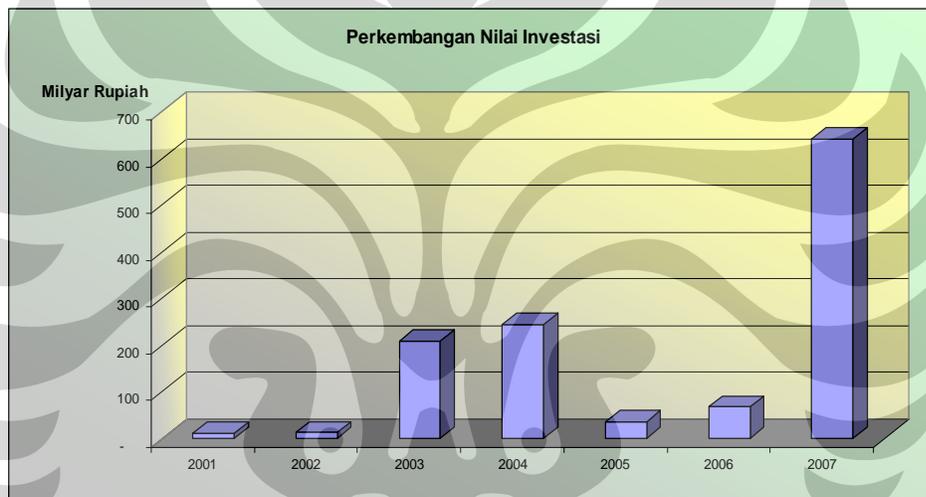
Keterangan didalam Tabel 3.9 adalah sebagai berikut :

- AMO (*Area Maintenance Officer*) adalah supervisor teknisi (MMO)
- MMO (*Maintenance Management Officer*) adalah teknisi yang langsung berada dilapangan (sekitar lokasi site)
- Site / MMO adalah rasio jumlah site dibandingkan dengan jumlah MMO
- Tenant / MMO adalah rasio jumlah tenant dibandingkan dengan jumlah MMO

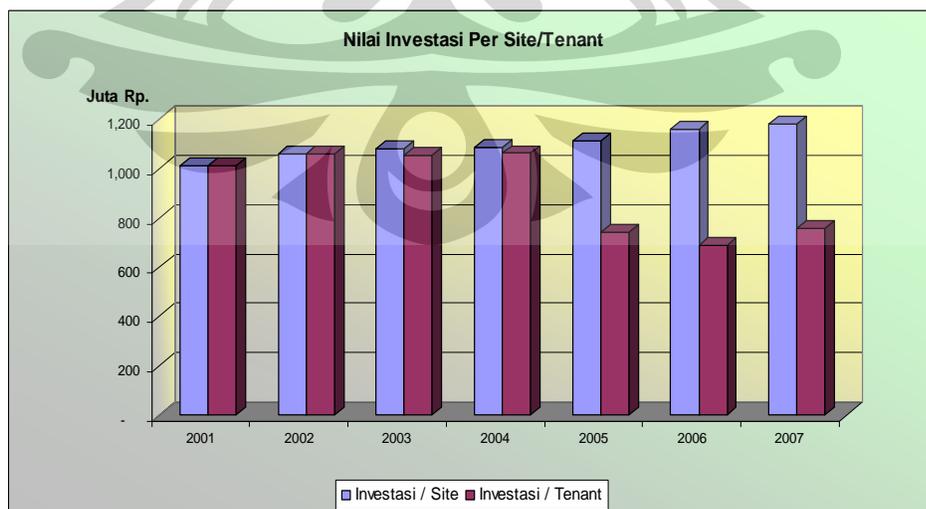
### 3.2.2.4 Kelompok Data Investasi

Kelompok data *investasi* yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data Perkembangan Nilai Investasi, yaitu data perkembangan nilai investasi yang sudah dikeluarkan. Adapun data perkembangan investasi dari tahun 2002 s/d 2007 dapat dilihat dalam Gambar 3.6.
2. Data Nilai Investasi Per Site/Tenant, yaitu data nilai investasi yang dikeluarkan untuk setiap site/tenant. Adapun data nilai investasi per site/tenant dapat dilihat dalam Gambar 3.7.

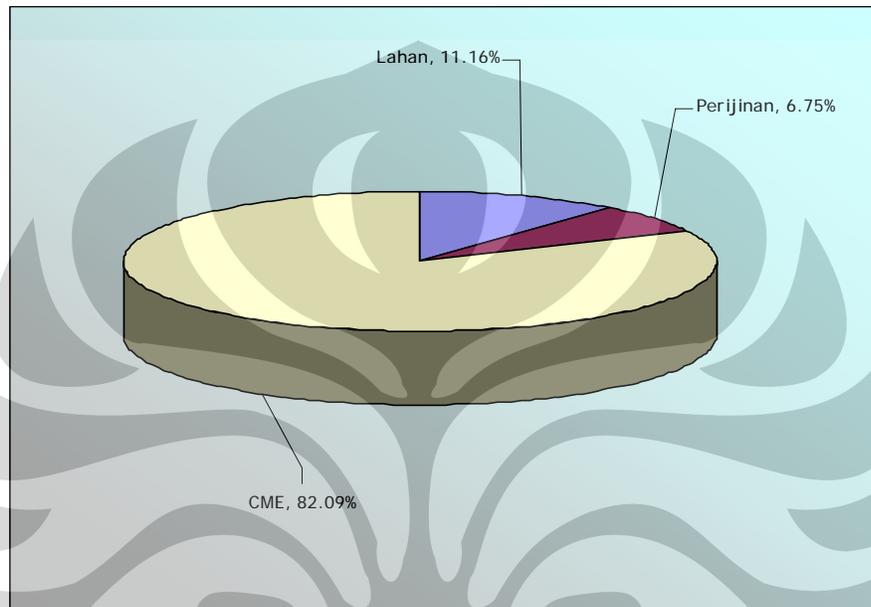


Gambar 3.6. Data Perkembangan Nilai Investasi



Gambar 3.7. Data Nilai Investasi Per Site/Tenant

3. Data Komponen Investasi, yaitu data jenis/komponen investasi yang dikeluarkan untuk investasi setiap site/tenant. Adapun data komponen investasi dapat dilihat dalam Gambar 3.8.

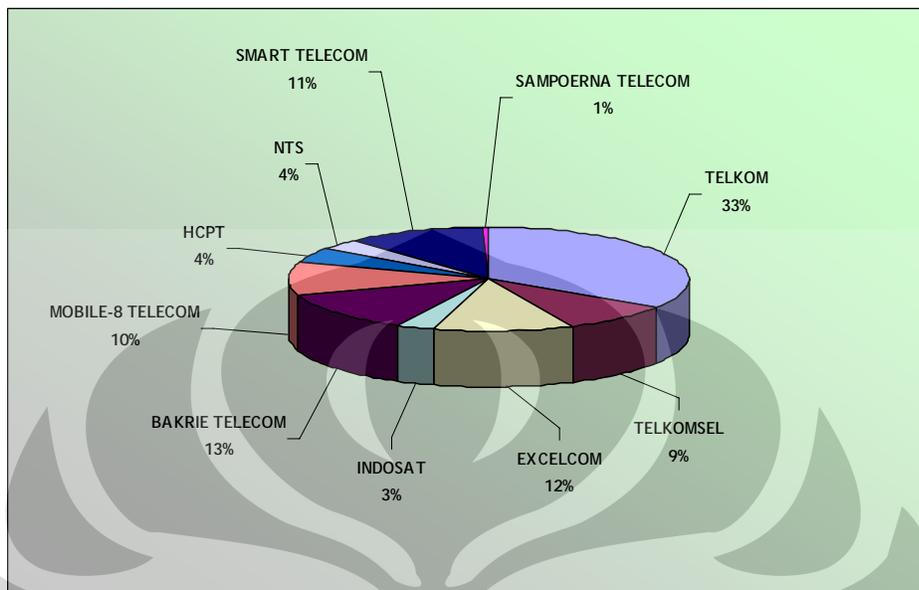


Gambar 3.8. Data Komponen Investasi Per Site/Tenant

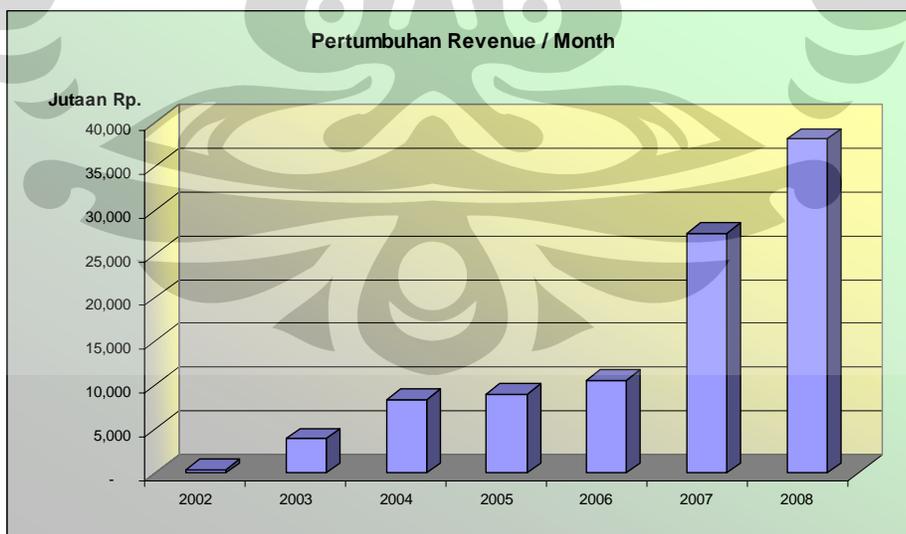
#### 3.2.2.5 Kelompok Data Revenue

Kelompok data *revenue* yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data Revenue per Month per Customer, yaitu data jumlah revenue yang diterima dari setiap pelanggan dalam satu bulan. .
2. Data Kontribusi Revenue per Customer, yaitu data revenue yang diterima dari setiap pelanggan dan dibandingkan dengan keseluruhan pelanggan. Adapun data kontribusi revenue per Customer dapat dilihat dalam Gambar 3.9.
3. Data Pertumbuhan Revenue per Bulan, yaitu data pertumbuhan revenue setiap bulan dari tahun 2002 s/d 2008. Adapun data pertumbuhan revenue per bulan dapat dilihat dalam Gambar 3.10.



Gambar 3.9. Data Kontribusi Revenue Per Customer



Gambar 3.10. Data Pertumbuhan Revenue Per Bulan

### 3.2.2.6 Kelompok Data Capital Resources

Kelompok data *capital resources* yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data *Capital Resources*, yaitu data nilai sumber pembiayaan investasi yang telah digunakan. Adapun data *Capital resources* dapat dilihat dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Data Capital Resources

NO.	SUMBER DANA	PLAFOND	DRAW DOWN	SISA PLAFOND
1	KI-I Bank #1	77,500,000,000	77,500,000,000	0
2	KI-II Bank #1	85,000,000,000	85,000,000,000	0
3	KI-III Bank #1	106,000,000,000	86,905,576,687	19,094,423,313
4	Bank #2	50,000,000,000	50,000,000,000	0
5	Bank #3	35,000,000,000	35,000,000,000	0
6	Bank #4	231,400,000,000	231,399,780,333	219,667
7	KI-IV Bank #1	450,000,000,000	392,380,468,190	57,619,531,810
8	K I - Bank #5	150,000,000,000	0	150,000,000,000
9	K II - Bank #5	300,000,000,000	280,103,230,745	19,896,769,255
TOTAL		1,484,900,000,000	1,238,289,055,955	246,610,944,045

2. Data *Capital Resources Cost*, yaitu data biaya untuk mendapatkan sumber pembiayaan investasi yang telah digunakan. Adapun data *capital resources cost* dapat dilihat dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Data Capital Resources Cost

NO.	SUMBER DANA	PLAFOND	BIAYA			
			PROVISI	BIAYA	AKUMULASI BUNGA	TOTAL
1	KI-I Bank #1	77,500,000,000	775,000,000	206,548,528	22,403,184,691	23,384,733,219
2	KI-II Bank #1	85,000,000,000	850,000,000	564,785,276	34,798,778,212	36,213,563,488
3	KI-III Bank #1	106,000,000,000	1,060,000,000	540,000,000	33,922,270,454	35,522,270,454
4	Bank #2	50,000,000,000	500,000,000	216,470,000	25,507,728,010	26,224,198,010
5	Bank #3	35,000,000,000	350,000,000	2,045,000,000	12,857,270,630	15,252,270,630
6	Bank #4	231,400,000,000	2,314,000,000	2,911,750,000	60,425,217,073	65,650,967,073
7	KI-IV Bank #1	450,000,000,000	3,632,090,682	0	54,998,249,555	58,630,340,237
8	K I - Bank #5	150,000,000,000	1,500,000,000	0	0	1,500,000,000
9	K II - Bank #5	300,000,000,000	6,000,000,000	0	12,432,478,795	18,432,478,795
TOTAL		1,484,900,000,000	16,981,090,682	6,484,553,804	257,345,177,420	280,810,821,906

Tabel 3.12. Data Pelunasan *Capital Resources*

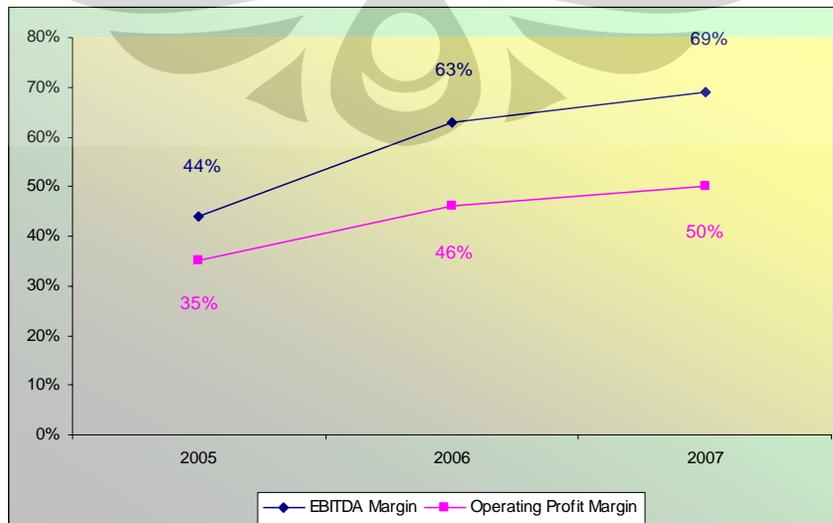
NO.	SUMBER DANA	DRAW DOWN	PELUNASAN	SISA HUTANG
1	KI-I Bank #1	77,500,000,000	77,500,000,000	0
2	KI-II Bank #1	85,000,000,000	74,375,000,000	10,625,000,000
3	KI-III Bank #1	86,905,576,687	67,500,000,000	19,405,576,687
4	Bank #2	50,000,000,000	36,612,370,073	13,387,629,927
5	Bank #3	35,000,000,000	24,375,000,000	10,625,000,000
6	Bank #4	231,399,780,333	62,956,535,389	168,443,244,944
7	KI-IV Bank #1	392,380,468,190	57,327,000,000	335,053,468,190
8	K I - Bank #5	0	0	0
9	K II - Bank #5	280,103,230,745	570,350,005	279,532,880,740
TOTAL		1,238,289,055,955	401,216,255,467	837,072,800,488

3. Data Pelunasan *Capital Resources*, yaitu data pelunasan dari nilai pembiayaan investasi yang telah digunakan. Adapun data *capital resources cost* dapat dilihat dalam Tabel 3.12.

### 3.2.2.7 Kelompok Data Finansial

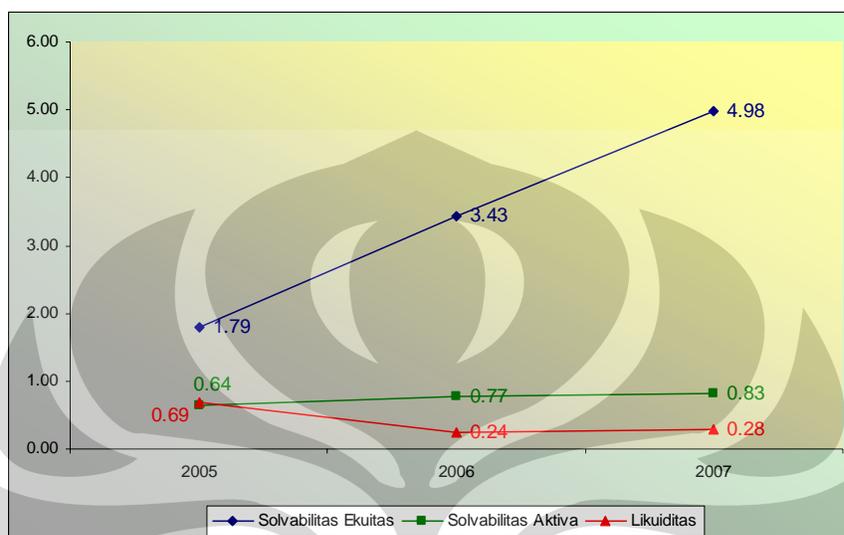
Kelompok data finansial yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data *Profitabilitas*, yaitu data mengenai nilai perusahaan berdasarkan *EBITDA Margin* dan *Operating Profit Margin*. Adapun data *Profitabilitas* dapat dilihat dalam Gambar 3.11.



Indonesia

Gambar 3.11. Profitabilitas 2005-2007



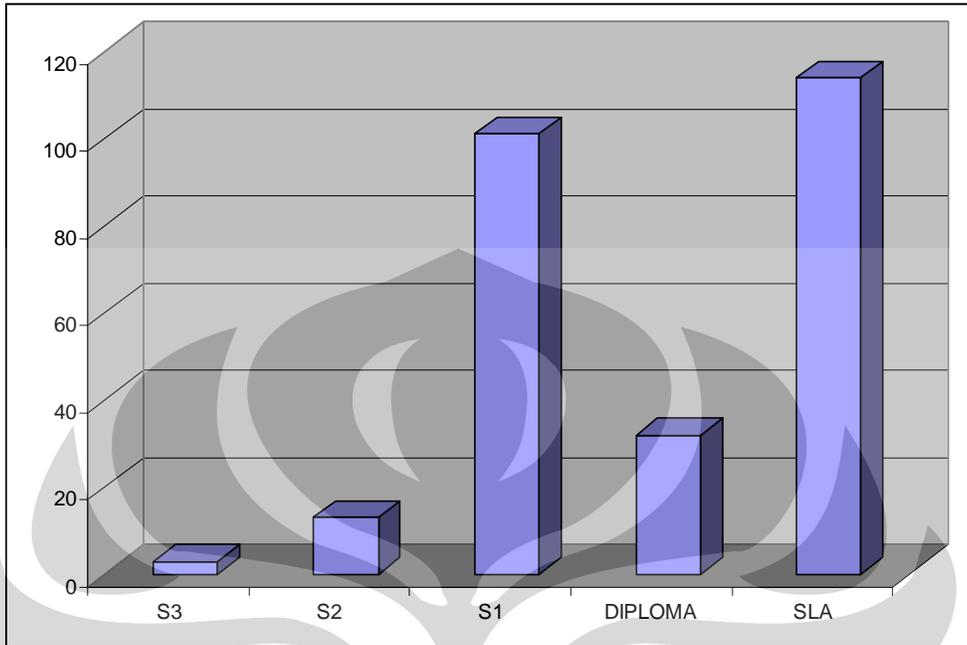
Gambar 3.12. Solvabilitas dan Likuiditas 2005-2007

2. Data *Solvabilitas*, yaitu data mengenai nilai perusahaan berdasarkan ekuitas, aktiva dan likuiditas. Adapun data *Solvabilitas* dapat dilihat dalam Gambar 3.12.

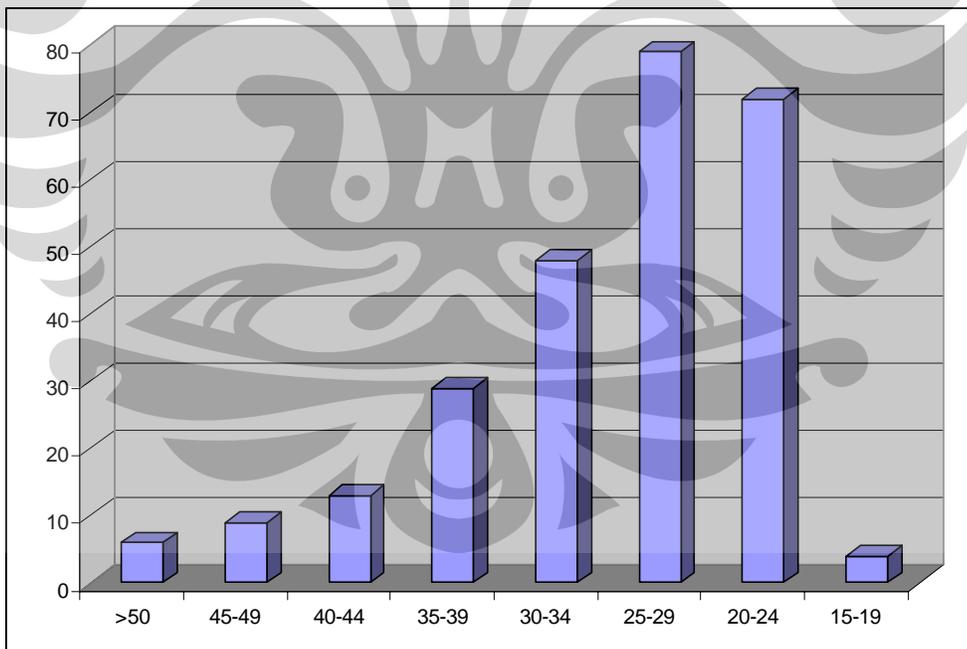
### 3.2.2.8 Kelompok Data Human Resources

Kelompok data human resources yang dibutuhkan oleh eksekutif adalah sebagai berikut :

1. Data *Employee Summary*, yaitu data kondisi sumberdaya manusia berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, usia, dan lain-lain. Adapun data *employee summary* dapat dilihat dalam Gambar 3.13 dan 3.14
2. Data *Productivity*, yaitu data rasio antara jumlah revenue dibandingkan dengan jumlah sumberdaya manusia
3. Data *HR Cost*, yaitu jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan sumberdaya manusia seperti gaji, pendidikan, kesejahteraan dan lain-lain



Gambar 3.13. Profil SDM berdasarkan Pendidikan



Gambar 3.14. Profil SDM berdasarkan usia karyawan

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA**

#### **4.1. Analisis Sistem Informasi Eksisting**

Keberhasilan pengembangan sebuah sistem informasi eksekutif membutuhkan integrasi antara berbagai sistem informasi yang mendukung informasi eksekutif. Berbagai Informasi yang dibutuhkan oleh eksekutif harus mampu dihasilkan oleh data yang merupakan produk dari sistem informasi yang mendukung tersebut, sehingga apabila sistem informasi ini belum dimiliki atau masih belum mendukung maka akan kesulitan atau membutuhkan waktu yang lama dalam memperoleh data tersebut. Berdasarkan kebutuhan tersebut maka sistem informasi eksekutif yang akan dirancang senantiasa memperhatikan informasi eksekutif apa yang dibutuhkan kemudian dibandingkan dengan ketersediaan data sehingga terdapat integrasi antara sistem informasi eksekutif tersebut dengan sistem informasi yang sudah dimiliki.

Perusahaan sudah memiliki beberapa sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan yaitu (Tabel 3.1)

1. *Project Management System*
2. E-Finance
3. *Human Resources Information System (HRIS)*.

Sistem informasi tersebut dibangun berdasarkan kebutuhan operasional saat itu dan belum diintegrasikan dengan sistem informasi eksekutif. Untuk dapat diintegrasikan dengan sistem informasi eksekutif maka perlu dibuat suatu *data warehouse* sehingga mudah digunakan sebagai data dalam pengembangan sistem informasi eksekutif.

#### **4.1.1 Analisis Sistem Eksisting – *Project Management System***

*Project Managemen System* (PMS) adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk monitoring pembangunan site mulai dari mendapatkan pesanan pelanggan.

Ada 6 (enam) proses utama yaitu :

- *Sitac (Site Acquititio)*

- *Ready For Construction* (RFC)
- Konstruksi (Construction)
- BAUF (Berita Acara Uji Fungsi)
- BAPS (Berita Acara Penggunaan Site)
- On Air (selesai proyek)

Kelebihan PMS adalah aplikasi ini berbasis web (*web based application*) sehingga lebih *user friendly* dan dapat digunakan dimana saja dan oleh siapa saja yang diberikan otoritas penggunaan sistem dengan menggunakan sistem keamanan password. Selain itu PMS dapat dengan mudah melakukan monitoring status proyek dari awal sampai dengan selesainya proyek dan sistem ini juga sudah memberikan sistem pendataan site sehingga berbagai informasi mengenai site terdapat di dalam PMS.

Aplikasi PMS mengatur pengelompokan user berdasarkan aktivitasnya misalkan user tertentu hanya dapat melakukan monitoring customer order, namun demikian sistem *security*-nya masih dilakukan secara statis yang mana setiap ada perubahan otoritas user dilakukan melalui program bukan dilakukan melalui database sehingga terus melibatkan developer bukan diserahkan kepada user.

PMS menghasilkan ringkasan laporan yang menampilkan jumlah site untuk setiap status pembangunan didalam manajemen proyek termasuk detail sitenya. Kelemahan dari laporan yang dihasilkan PMS adalah tidak tersedianya laporan mengenai perkembangan proyek itu sendiri (*history of project*) beserta permasalahannya yang terjadi karena sistem arsitekturnya menggunakan konsep *replace* terhadap status site yang sudah selesai bukan membangkitkan dan mengupdate aktivitas yang terkait dengan status site. Selain itu, PMS tidak menggunakan aktifitas yang mendetail sebagaimana pembuatan proyek yang terdiri dari aktifitas-aktifitas besar dan detail sehingga sulit dilakukan monitoring proyek secara mendetail (*by activity*).

Integrasi PMS dengan aplikasi lain juga belum berjalan dengan baik, misalkan dengan aplikasi keuangan dan akunting masih terpisah antara perkembangan proyek dengan pengajuan dana proyek termasuk proses *account payable* (A/P) dan *account receivable* (A/R) sehingga manajemen kesulitan dalam

memperoleh nilai A/P maupun A/R pada saat diperlukan. Kelemahan lain terkait dengan sistem budget control yang tidak terlihat dalam sistem PMS, walaupun fitur ini sudah disediakan tetapi pengendalian budget (antara plan budget dan actual ) masih belum kelihatan di aplikasi.

Manajemen proyek adalah kegiatan utama dari perusahaan, sehingga manajemen dan operasional perusahaan membutuhkan berbagai informasi yang terkait dengan proyek. Dalam hal ini fitur-fitur yang ada di dalam PMS sangat terbatas dalam memberikan informasi dan laporan, misalkan kebutuhan informasi yang terkait dengan jumlah pesanan pelanggan, perubahan status site setiap periode tertentu (harian, bulanan, tahunan atau periode tertentu), status site berdasarkan wilayah, profil site dan informasi mengenai kinerja proyek (waktu dan budget). Dengan demikian banyak kegiatan manual yang masih dilakukan oleh manajemen dan operasional dalam mendapatkan informasi-informasi tersebut.

#### **4.1.2 Analisis Sistem Eksisting – eFinance (Efin)**

Efin (*electronic finance integrated system*) adalah suatu aplikasi sistem informasi yang digunakan sebagai pendukung (*back office*) proses keuangan dan akuntansi yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada. Aplikasi ini terdiri atas pengelolaan finance dimulai dari pengelolaan kas (*cash management*), *general ledger*, *account payable* (A/P) dan *account receivable* (A/R), purchasing beserta laporan-laporannya. Aplikasi Efin juga terkait dengan pengelolaan proyek (*project management system*) terutama yang terkait dengan pemrosesan keuangan yang dimulai dari data site, kontrak, permintaan dana, SPK, PO, pengelolaan produk dan sebagainya.

Aplikasi Efin secara umum memiliki kelebihan karena aplikasi ini berbasis web dan terintegrasi dalam satu induk aplikasi korporate (*intranet*). Dengan demikian secara konsep aplikasi ini bisa digunakan dimana saja dan oleh siapa saja di lingkungan internal perusahaan yang diatur berdasarkan otoritas pengelolaan hak akses. Namun demikian kelebihan tersebut tidak didukung oleh sistem yang kuat dan rancangan basis data yang terintegrasi yang mampu

mengantisipasi kesalahan user dan masalah infrastruktur sistem sehingga seringkali terjadinya kesalahan output yang disebabkan masalah infrastruktur dan kesalahan user.

Fungsi utama Efin adalah bagaimana memonitor pengajuan dana dari divisi terkait kemudian pengajuan dana tersebut akan menjadi A/P termasuk dimonitor unsur pajaknya serta pembayaran A/P. Pengajuan dana dan A/P akan menjadi dasar pengelolaan kas dan penyusunan General Ledger. Dengan demikian setiap user dapat secara langsung memonitor perkembangan pengajuan dananya sampai dipastikan pengajuan dana tersebut sudah terbayar.

Namun demikian, kekurangan dari Efin adalah tidak terintegrasinya antar pengajuan dana dengan kebutuhan informasi oleh manajemen dan membuka peluang user untuk melakukan transaksi pengajuan dana yang tidak sesuai dengan kegiatannya terutama dalam penentuan subyek (nama site dengan menggunakan Non Site) dan proyek (dapat menggunakan Non Proyek). Efin seharusnya mampu memberikan informasi yang lengkap dan detail kepada manajemen dalam pengelolaan keuangannya, misalnya berapa nilai investasi untuk setiap site atau berapa biaya langsung yang terkait dengan site. Efin seharusnya terintegrasi dengan site dan proyek yang dimulai dengan integrasi dengan SPK (Surat Perintah Kerja) yang merupakan transaksi pemilihan kontraktor yang melakukan pekerjaan pembangunan site. Dengan terintegrasi dengan SPK maka setiap user akan melakukan transaksi yang sesuai dengan kegiatannya.

Fungsi Efin yang lain adalah untuk pengelolaan A/R yang mana Efin sudah dapat melakukan pendataan penerimaan (piutang) dalam modul A/R. Modul ini akan mendata A/R mulai dari entry awal termasuk perubahannya jika ada kesalahan sampai dengan penerbitan invoice dan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan. Dengan demikian Efin dapat melakukan monitoring terhadap pembayaran A/R sampai dengan pembukuan didalam general ledger. Kelemahan dari Efin adalah sistem ini tidak terintegrasi dengan pengelolaan proyek yaitu setelah site tersebut selesai dibangun dan dilakukan invoicing untuk yang pertama kali begitu juga dengan invoicing setiap bulannya. Sistem ini juga tidak memberikan beberapa informasi yang dibutuhkan oleh manajemen seperti jadwal

penerimaan ataupun umur piutang, termasuk integrasinya dengan general ledger yang masih banyak secara manual sehingga untuk transaksi saat ini yang sangat besar (sudah lebih dari 1000 invoice) dapat menyebabkan terjadinya *human error*.

Efin juga digunakan dalam pengelolaan kas yaitu mengelola kas masuk maupun kas keluar. Efin akan melakukan monitoring terhadap A/P maupun A/R dan setiap kas masuk maupun kas keluar akan dihasilkan bukti pengeluaran uang maupun Bukti Pemasukan Uang sehingga Efin akan menghasilkan berapa saldo saat ini. Kelemahan dari Efin adalah seringkali diharuskan dilakukan rekonsiliasi dengan pencatatan dari General Ledger karena terdapat selisih yang besar antara pencatatan di keuangan dan di akunting. Sistem ini juga tidak terintegrasi dengan sumber pendanaan, misalnya sumber pendanaan dari Bank X digunakan untuk pembayaran apa saja.

Fungsi Efin yang terkait dengan Akunting adalah pembuatan laporan keuangan. Efin sudah dapat menghasilkan berbagai informasi yang terkait dengan laporan keuangan, yaitu diantaranya laporan neraca dan laporan laba rugi. Manajemen dapat mengetahui laporan keuangan untuk setiap periode tertentu. Kelemahan dari Efin adalah untuk beberapa kasus tertentu maka masih terjadi laporan keuangan yang salah seperti di Neraca terkadang tidak *balance*. Disamping itu user juga tidak nyaman dalam mendapatkan laporan keuangan ini yang sering error dan butuh waktu lama dalam menghasilkan laporan keuangan.

Aplikasi Efin yang terkait dengan pengelolaan proyek (*project management system*) tidak digunakan karena tidak sesuai dengan kondisi dan proses bisnis yang ada. Untuk kebutuhan ini menggunakan aplikasi *Project Management System*.

#### **4.1.3 Analisis Sistem Eksisting – HRIS**

HRIS (*Human Resource Informatin System*) adalah suatu sistem informasi yang digunakan dalam pengelolaan sumberdaya manusia seperti rekrutment, profil SDM, penggajian, training dan lain-lain. HRIS dibangun secara spesifik

berdasarkan kebutuhan dari Departemen HR & GA yang lebih menekankan pada transaksi *payroll* (penggajian) dan profile karyawan. Dengan demikian berbagai kebutuhan yang terkait dengan penggajian sudah terdapat dalam HRIS, misalnya perhitungan lembur, absensi, rekapitulasi gaji, jamsostek maupun perhitungan pajak penghasilam (Pph pasal 21).

HRIS sudah menghasilkan laporan tentang rekapitulasi gaji, transfer gaji ke bank, perhitungan jamsostek, dan perhitungan Pajak Penghasilan serta slip gaji yang akan diserahkan kepada setiap karyawan. Kelemahan dari sistem penggajian dari HRIS tersebut adalah belum terintegrasi dengan sistem finance dan akunting sehingga pengajuan dana untuk pembayaran gaji dan pembukuan gaji masih dilakukan secara manual.

Kelebihan lain dari HRIS adalah dapat diperoleh profil dari setiap karyawan termasuk diantaranya adalah riwayat hidup karyawan tersebut termasuk riwayat pekerjaan, riwayat pendidikan, riwayat training, riwayat karir seperti kenaikan gaji, golongan maupun jabatan, dan berbagai informasi lain yang terkait dengan karyawan tersebut. Kelemahan dari HRIS adalah belum terintegrasi dengan kinerja karyawan yang didasarkan dengan pencapaian kinerjanya berdasarkan data yang dihasilkan oleh aplikasi lain yaitu aplikasi PMS.

HRIS sudah mampu memberikan beberapa ringkasan laporan yang terkait dengan sumberdaya manusia seperti jumlah karyawan berdasarkan pendidikan, jenis kelamin maupun status karyawan, tetapi informasi mengenai biaya SDM masih belum dapat disajikan termasuk informasi mengenai produktifitas karyawan misalkan produktifitas antara jumlah site/tenant dibandingkan dengan jumlah karyawan atau jumlah revenue dibandingkan dengan jumlah karyawan atau jumlah revenue dibandingkan dengan jumlah biaya SDM.

#### **4.2 Analisis Kebutuhan Informasi Eksekutif**

Para Eksekutif membutuhkan berbagai macam informasi yang digunakan dalam melakukan aktifitas manajemen sehari-hari termasuk diantaranya berbagai informasi yang terkait dengan pengembangan investasi perusahaan. Informasi yang dibutuhkan biasanya berupa informasi mengenai kinerja keseluruhan

perusahaan yang mana informasi tersebut dapat diperoleh dengan mudah dan dalam bentuk ringkasan maupun sampai tingkat rincian. Berdasarkan kelompoknya maka para eksekutif membutuhkan 8 (delapan) kelompok informasi yaitu yang terkait dengan kelompok Marketing, Pembangunan Site, *Operation & Maintenance*, Investasi, *Revenue*, *Capital Resources*, *Financial Report*, dan *Human Resources*. Kelompok informasi yang dibutuhkan oleh para eksekutif telah mencerminkan kebutuhan informasi eksekutif dari berbagai bidang manajemen.

#### **4.2.1 Informasi Marketing**

Para Eksekutif membutuhkan data yang mendukung kegiatan marketing maupun kinerja dari marketing itu sendiri. Dengan informasi yang dimiliki maka para eksekutif dapat mengetahui sejauh mana kekuatan dari marketing yang dimiliki. Dalam kaitannya dengan para investor maka para eksekutif harus menyakinkan investor mengenai seberapa besar market yang dimiliki dan seberapa besar potensi market yang dimiliki. Untuk itu para eksekutif membutuhkan informasi mengenai jumlah pesanan pelanggan setiap tahun termasuk perkembangannya, informasi site yang sudah dimiliki dan dibangun site ini beserta besarnya potensi untuk *colocation*, distribusi dari tenant, lokasi site yang dimiliki maupun target market dan pencapaiannya.

Dengan data seperti disajikan dalam Tabel 3.2. maka para eksekutif dapat menyakinkan kepada para investor bahwa perusahaan memiliki kinerja marketing yang sangat baik yang mana pertumbuhan marketing sangat besar seperti pertumbuhan pesanan dari tahun 2007 ke tahun 2008 sebesar 34% walaupun sempat mengalami penurunan pada tahun 2005 sampai 79%. Akan tetapi tahun 2006 mengalami pertumbuhan sebesar 104% dan bahkan tahun 2007 meningkat sebesar 761%. Pada Tabel 3.2. terlihat juga bahwa PT Telkom merupakan pelanggan terbesar yaitu sebesar 33% dari jumlah tenant. Dengan informasi seperti ini maka investor menjadi yakin potensi marketing termasuk siapa saja profil pelanggannya.

Pada Tabel 3.3. disajikan data mengenai site sehingga para eksekutif dapat

memberikan informasi seberapa banyak site yang dimiliki termasuk seberapa besar potensi colocation. Dengan informasi tersebut maka investor dapat mengetahui bahwa perusahaan masih memiliki potensi marketing yang besar berdasarkan colocation index yang baru mencapai 1.52 dan potensi colocation ini diperkirakan dapat mencapai 3.00, yang mana site yang belum dicolocation sekitar 934 site dan yang baru dicolocation baru sekitar 428 site sehingga sekitar 68% yang masih belum dicolocation dari sekitar 1.362 site yang dapat dicolocation. Hal ini diperlihatkan juga dalam Tabel 3.4. mengenai data distribusi tenant dan terlihat ada 6 site yang memiliki 6 tenant dan 19 site yang memiliki 5 tenant serta 66 site yang memiliki 4 tenant sehingga ada sekitar 3,6% site (66 site) yang memiliki colocation index lebih dari 3.00. Dengan berbagai informasi seperti ini para eksekutif mampu menyakinkan investor tentang potensi efisiensi site yang dimiliki yang mengarah pada semakin besar nilai colocation index maka semakin besar jumlah keuntungan per site yang didapatkan sehingga pada akhirnya akan memperpendek umur investasi dan dimata investor bisnis ini sangat menguntungkan.

Pada Tabel 3.5 disajikan data mengenai lokasi site yang dimiliki. Dengan data ini maka para eksekutif dapat melihat sebaran site yang dimiliki saat ini. Berdasarkan data tersebut maka dapat diperoleh informasi bahwa site yang dimiliki telah menyebar diseluruh wilayah Indonesia. Propinsi Jawa Barat merupakan propinsi dengan sebaran tertinggi yaitu sekitar 15,44% untuk site dan 15,36% untuk tenant. Berdasarkan data tersebut maka dapat diperoleh informasi bahwa Pulau Jawa memiliki sebaran site sebesar 52% dan tenant sebaran 53%, dan jika digabungkan dengan Bali maka Jawa dan Bali memiliki sebaran 59% site dan 64% tenant.

Pada Gambar 3.2. disajikan grafik mengenai pencapaian target dari marketing. Dengan grafik ini maka para eksekutif dapat secara cepat mengetahui pencapaian target (*plan*) yang sudah ditetapkan dibandingkan realisasi pencapaian target (*actual*) sehingga dapat diketahui seberapa baik kinerja marketing berdasarkan perencanaan yang telah ditetapkan. Berdasarkan data maka pencapaian target memiliki kinerja yang tidak baik karena sampai bulan

Nopember baru tercapai 12,88%. Dengan demikian para eksekutif dapat segera mengambil tindakan strategis untuk mencapai target yang ditetapkan atau melakukan revisi dari target karena perubahan kondisi bisnis yang mengharuskan dilakukan revisi terhadap target.

#### 4.2.2 Informasi Produksi/Operasi

Informasi produksi/operasi digunakan untuk mendapatkan dan memproses data mengenai semua aktivitas yg mencakup produksi (*production*) dan pelayanan (*services*), seperti dalam merencanakan, monitoring dan mengontrol proses produksi sehingga terjadi efisiensi proses produksi, kontrol kualitas yang ketat serta menghasilkan layanan yang lebih baik. Para eksekutif membutuhkan informasi mengenai produksi/operasi untuk menyakinkan investor mengenai kemampuan produksi dan operasi sehingga setiap pesanan dari pelanggan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan dan dengan biaya yang efisien untuk menghasilkan kepuasan pelanggan yang tinggi. Informasi Produksi/Operasi dapat diperoleh dari kelompok data pembangunan site dan *operation & maintenance*.

Pada Tabel 3.6. disajikan data mengenai progress pembangunan, sehingga para Eksekutif dapat mengetahui perkembangan pembangunan site setiap saat yang terus berkembang dari hari ke hari. Berdasarkan data tersebut maka diperoleh informasi sekitar 50% atau 1.298 pesanan pelanggan sedang dalam proses pembangunan yaitu terdiri dari 16,52% proses sitac dan 25,51% proses konstruksi serta 8,44% penyelesaian administrasi site (BAPS). Para eksekutif juga dapat mengetahui perubahan perkembangan site setiap hari, bulan, tahun atau periode tertentu. Dengan demikian para eksekutif dapat mengetahui kondisi pembangunan site terkini disertai dengan permasalahannya secara detail dan untuk beberapa kasus dapat diberikan keputusan strategis untuk penyelesaiannya.

Pada Tabel 3.7 dan Tabel 3.8 disajikan data mengenai data waktu penyelesaian pembangunan sehingga para esekutif dapat mengetahui kinerja pembangunan site pada suatu periode waktu tertentu dan kapasitas produksi yang dimiliki saat ini. Berdasarkan data tersebut maka kinerja pembangunan sangat

jauh dari target waktu yang ditetapkan yaitu 300% dari target dimana target 116 hari diselesaikan dalam 355 hari. Dengan demikian para eksekutif dapat mengetahui kinerja pembangunan site terkini sehingga dapat segera diambil keputusan strategis dalam rangka kepuasan pelanggan.

Untuk kegiatan operasi dapat menggunakan Gambar 3.3, Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 serta Tabel 3.9 mengenai kondisi *operation & maintenance*, sehingga para eksekutif dapat mengetahui kinerja operasi & maintenance secara terkini mengenai kepuasan pelanggan dan efisiensi biaya serta personil. Berdasarkan Gambar 3.2 terlihat perkembangan keluhan pelanggan pada tahun 2007 yang bervariasi dari bulan Januari sampai dengan Desember dan keluhan pelanggan terbesar pada bulan Maret yang lebih dari 5% dan pada tahun tersebut rata-rata keluhan pelanggan setiap bulan sebesar 1,31% per site atau 0,98% per tenant. Sedangkan pada Gambar 3.3 terlihat perkembangan *respond time* tahun 2007 yang mana bulan Oktober terlihat *respond time* paling lama. Pada Gambar 3.4 disajikan informasi mengenai perkembangan biaya *operation & maintenance* selama tahun 2007, yang mana trend perkembangan biaya tersebut terus menurun dan hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi efisiensi dalam kegiatan *operation & maintenance* yang cenderung untuk menurun. Sedangkan Tabel 3.9 disajikan informasi personil yang menangani kegiatan operasi dan terlihat bahwa rasio antara site dibandingkan personil langsung sebesar 12 dan rasio antara jumlah tenant dengan personil langsung sebesar 19. Rasio ini dapat digunakan untuk melihat efisiensi personil langsung untuk kepentingan penambahan atau pengurangan personil langsung.

#### **4.2.3 Informasi Finance**

Informasi finance digunakan untuk mendapatkan data mengenai kondisi keuangan perusahaan, seperti sumber pendanaan dan investasi perusahaan, pendapatan perusahaan, dan laporan keuangan. Para eksekutif membutuhkan informasi mengenai finance untuk menyakinkan investor mengenai kondisi keuangan sehingga mampu menjalankan perusahaan dan secara bisnis menguntungkan serta memiliki potensi yang besar untuk berkembang. Informasi finance dapat diperoleh dari kelompok data investasi, *revenue*, *capital resources*

dan *financial report*.

Informasi mengenai investasi ditunjukkan dalam Gambar 3.6, Gambar 3.7. dan Gambar 3.8 mengenai perkembangan investasi dan nilai investasi per site/tenant, sehingga para eksekutif dapat mengetahui besarnya nilai investasi setiap tahun dan efisiensi investasi per site/tenant. Berdasarkan informasi tersebut menunjukkan bahwa perkembangan nilai investasi naik turun seiring dengan jumlah pesanan pelanggan dan pada tahun 2007 meningkat cukup pesat. Sedangkan nilai investasi per site terus meningkat yang disebabkan oleh nilai inflasi sehingga harga barang cenderung meningkat, tetapi nilai investasi per tenant cenderung menurun yang disebabkan *colocation index* semakin membaik sehingga jumlah tenant meningkat tetapi investasinya menurun.

Informasi mengenai revenue ditunjukkan dalam Tabel 3.10, Gambar 3.9 dan Gambar 3.10 mengenai nilai revenue per bulan per pelanggan dan perkembangan revenue, sehingga para eksekutif dapat mengetahui jumlah revenue yang akan diterima setiap bulan dan pertumbuhan revenue tersebut. Berdasarkan informasi tersebut menunjukkan bahwa revenue yang diterima setiap bulan terus meningkat dan secara total dapat diperoleh revenue per tenant sekitar Rp. 15 jutaan dan pertumbuhan revenue setiap tahun terus meningkat dimana tahun 2008 meningkat sebesar 80% dan tahun 2007 meningkat 28%. Berdasarkan informasi tersebut yang memiliki kontribusi revenue terbesar adalah PT Telkom yaitu sebesar 33%.

Informasi mengenai *capital resources* ditunjukkan dalam Tabel 3.11, Tabel 3.12 dan Tabel 3.13 mengenai sumber pendanaan, biaya untuk memperolehnya dan jumlah pelunasannya, sehingga para eksekutif dapat mengetahui sumber-sumber pendanaan dan kondisinya serta mengetahui biaya perolehannya serta nilai pelunasan dan sisa hutang. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa sumber pendanaan cukup besar dan masih ada sisa plafond yang dapat dipergunakan untuk pendanaan investasi baru tetapi biaya yang dikeluarkan juga cukup besar misalkan untuk pembayaran bunga dan provisi. Beberapa sumber pendanaan juga sudah lunas sesuai jadwal dan hal ini mampu menyakinkan investor bahwa perusahaan mampu melunasi kewajibannya, termasuk yang belum lunas juga

terlihat perkembangan pelunasannya.

Informasi mengenai keuangan dapat dilihat dalam Gambar 3.11 dan Gambar 3.12. mengenai profitabilitas dan solvabilitas, sehingga para eksekutif dapat mengetahui kinerja keuangan. Berdasarkan informasi tersebut terlihat perusahaan memiliki kinerja yang baik dengan *Ebitda Margin* dan *Operating Profit Margin* yang terus meningkat serta solvabilitas yang baik.

#### **4.2.4 Informasi *Human Resources***

Informasi *human resources* digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai sumberdaya manusia, seperti jumlah personil, jumlah biaya dan produktivitas sumberdaya manusia. Para eksekutif membutuhkan informasi mengenai *human resources* untuk menyakinkan investor mengenai kondisi sumberdaya manusia sehingga memiliki kompetensi dalam menjalankan bisnis dengan produktifitas yang tinggi.

Beberapa informasi mengenai sumberdaya manusia disajikan dalam Gambar 3.13. dan Gambar 3.14., sehingga para eksekutif dapat mengetahui kondisi sumberdaya manusia dari berdasarkan tingkat pendidikan maupun usia karyawan. Berdasarkan tingkat pendidikan maka 56% berpendidikan tinggi (Diploma/S1/S2/S3) dengan dengan 72% berusia dibawah 35 tahun. Informasi lain yang terkait dengan sumberdaya manusia seharusnya dapat mudah diperoleh oleh eksekutif. Informasi lain yang dibutuhkan oleh para eksekutif diantaranya biaya yang dikeluarkan oleh sumberdaya manusia dan produktivitas.

### **4.3 Analisis Perancangan Sistem Informasi Eksekutif**

Pembuatan rancangan sistem informasi eksekutif didasarkan pada kondisi sistem ada dan kebutuhan informasi oleh eksekutif dalam mendukung perkembangan investasi perusahaan. Perancangan sistem tersebut meliputi perancangan keluaran (*output*), perancangan masukan (*input*), perancangan proses, perancangan basis data, perancangan kendali dan perancangan antarmuka (*user interface*).

#### **4.3.1 Perancangan Keluaran**

Perancangan keluaran meliputi format-format laporan serta menentukan unsur-unsur data yang diperlukan untuk membangkitkan laporan-laporan. Format laporan yang dihasilkan dalam Sistem Informasi Eksekutif ini dapat ditampilkan dalam layar komputer, disimpan sebagai file, maupun dicetak dalam suatu format pelaporan dengan alat pencetak. Bentuk laporan dapat berupa teks maupun grafik dan dalam bentuk ringkasan maupun rincian.

#### 4.3.2 Perancangan Masukan

Perancangan masukan bertujuan untuk menangkap data dan merubahnya menjadi format yang sesuai. Data yang digunakan sebagian besar berasal dari keluaran sistem informasi yang sudah ada dengan menggunakan *data warehouse*. Sedangkan data yang belum dapat dihasilkan dari sistem informasi yang sudah ada maka data tersebut dimasukan dengan aplikasi tersendiri . Untuk itu, volume data untuk input data diminimumkan untuk mengurangi kesalahan. Dokumen sumber dirancang untuk memudahkan dan mempercepat proses pemasukan data, kendali internal seperti pemeriksaan kelengkapan, batas dan kisaran data, kombinasi, digit-digit juga diperhatikan, sehingga diperlukan verifikasi dan validasi dalam pemasukan data.

#### 4.3.3 Perancangan Proses

Perancangan proses bertujuan untuk menentukan urutan kejadian yang bertujuan untuk menghasilkan keluaran yang berasal dari sumberdata yang ada atau data yang telah dimasukan. Perancangan proses meliputi dua hal yaitu metode dan prosedur. Metode merupakan suatu cara untuk melakukan sesuatu, sedangkan prosedur adalah perencanaan langkah demi langkah untuk mengimplementasikan metode. Bagan alir sistem (*system flowcharts*) merupakan perlengkapan grafik yang digunakan untuk menggambarkan metode dan prosedur.

#### 4.3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang dibangun berdasarkan pengkajian terhadap sistem informasi yang ada disesuaikan dengan informasi untuk kebutuhan

eksekutif dalam rangka menyakinkan para investor mengenai kinerja perusahaan. Identifikasi dilakukan secara seksama terhadap elemen-elemen data yang perlu disimpan dalam sistem basis data, output informasi yang diperlukan, serta operasi-operasi yang harus disediakan. Pada perancangan basis data ini digunakan model data relasional yang merupakan salah satu model logika berbasis record. Model ini digunakan untuk menjelaskan data pada level pandangan dan level konseptual, dapat menspesifikasi struktur logika dari basis data secara keseluruhan dan deskripsi tingkat tinggi dari implementasinya. Dalam model ini, data dan relasi-relasi antar data digambarkan dalam suatu kumpulan tabel-tabel, yang mana masing-masing tabel memiliki sejumlah kolom dengan nama yang unik.

Dalam perancangan basis data Sistem Informasi Eksekutif ini menggunakan perangkat lunak Microsoft SQL Server 2000 yang sangat dikenal dalam platform windows. Didalam Microsoft SQL Server 2000 data direpresentasikan ke dalam tabel-tabel.

#### **4.3.5 Perancangan Kendali**

Perancangan kendali bertujuan untuk .mengantisipasi berbagai ancaman dan gangguan terhadap sistem. Perancangan ini meliputi pengendalian terhadap kesalahan manusia dan terhadap pengguna yang tidak sah. Untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan manusia, maka Sistem informasi eksekutif ini menggunakan suatu perangkat kesalahan. Untuk pengendalian terhadap pengguna yang tidak sah, maka sistem informasi ini menggunakan sistem keamanan berupa password, yang diberikan pada aplikasi, database, dan pada sistem jaringan.

#### **4.3.6 Perancangan Antarmuka**

Manajemen atarmuka merupakan model yang menyediakan antar muka pengguna (*user interface*). Antar muka ini meliputi aspek komunikasi antara pengguna dan Sistem Informasi Eksekutif. Antar muka yang digunakan dalam adalah berbasis grafik (*graphical user interface*). Pengguna tidak harus mengingat perintah-perintah yang sering kali cukup panjang, tetapi cukup dikerjakan dengan melihat dan kemudian menunjuk kesuatu gambar yang

mewakili suatu aktifitas (disebut dengan ikon).

Tampilan visual merupakan hal yang penting dalam interaksi manusia dan komputer. Perancangan difokuskan kepada *user compatibility* yang mana disesuaikan dengan tipikal dari user yaitu pada eksekutif. Penerapan prinsip *ease of use* menjadi penting seperti halnya menggunakan fungsionalitas yang ada di keseharian user.

#### **4.4 Analisis Prototipe Sistem Informasi Eksekutif**

Pada tahapan implementasi digunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2005 (VB NET). Bahasa ini dipilih mengingat pengoperasiannya yang mudah dan hasilnya yang mendukung antar muka berbasis grafik. Dengan piranti-piranti desain visualnya, maka bahasa ini memungkinkan pemanfaatan lingkungan grafik windows untuk membangun aplikasi.

VB NET merupakan salah satu aplikasi dalam sistem windows yang berorientasi pada obyek (*object oriented*). Sebagai salah satu permogramman windows, maka VB NET memiliki beberapa karakteristik khusus antara lain tampilannya yang bersifat grafis. Dengan VB NET, menampilkan aplikasi windows seperti icon, tombol, *scrollbar*, kotak dialog, dan sebagainya menjadi mudah.

Sistem informasi eksekutif yang telah dibangun diberi nama “ALERT”. Pemberian nama tersebut dimaksudkan untuk mengingatkan para eksekutif dalam melakukan monitoring kinerja perusahaan telah sesuai target. Dengan demikian para eksekutif terus memberikan perhatian pada informasi yang terkait, sehingga pada akhirnya dapat dengan mudah mengambil berbagai keputusan strategis.

##### **4.4.1 Security System**

ALERT dibangun dengan menggunakan *security system* dengan Password. Untuk dapat menggunakan ALERT, maka pengguna harus mendaftarkan terlebih dahulu kepada administrator ALERT untuk mendapatkan nama user dan *passwordnya*. Setiap pengguna akan memiliki hak akses tertentu berdasarkan

wewenang yang diberikan oleh administrator ALERT. Sebelum menjalankan ALERT maka pengguna harus terhubung oleh suatu jaringan lokal, yang telah diberikan hak akses terhadap server-server dimana tempat penyimpanan basis data dari ALERT oleh administrator jaringan.

Setelah ALERT dijalankan, maka pertama kali yang muncul adalah proses login seperti yang terlihat dalam Gambar 4.1. Isilah Nama User dan Password, apabila sudah benar pilih tombol Login, jika membatalkan penggunaan ALERT pilih tombol Cancel. Apabila nama user atau password yang dimasukan tidak benar maka akan muncul pesan yang menyatakan bahwa nama user atau password yang dimasukan tidak benar.



Gambar 4.1. Proses Login ke ALERT

Setelah proses login dilakukan dengan benar, dan pengguna memiliki otoritas tertentu maka akan muncul menu utama seperti yang terlihat dalam Gambar 4.2. Tampilan menu utama ALERT tergantung pada hak akses yang dimiliki oleh setiap pengguna yang diatur oleh Administrator ALERT. Pengelompokan modul-modul yang ada di dalam ALERT dimaksudkan untuk mengelompokkan jenis informasi yang dibutuhkan oleh para eksekutif. Dalam ALERT dikelompokkan menjadi 8 (delapan) modul, yaitu :

1. Modul Marketing
2. Modul Site Development
3. Modul Operation & Maintenance
4. Modul Investment
5. Modul Revenue
6. Modul Capital Resources

7. Modul Financial Report
8. Modul Human Resources



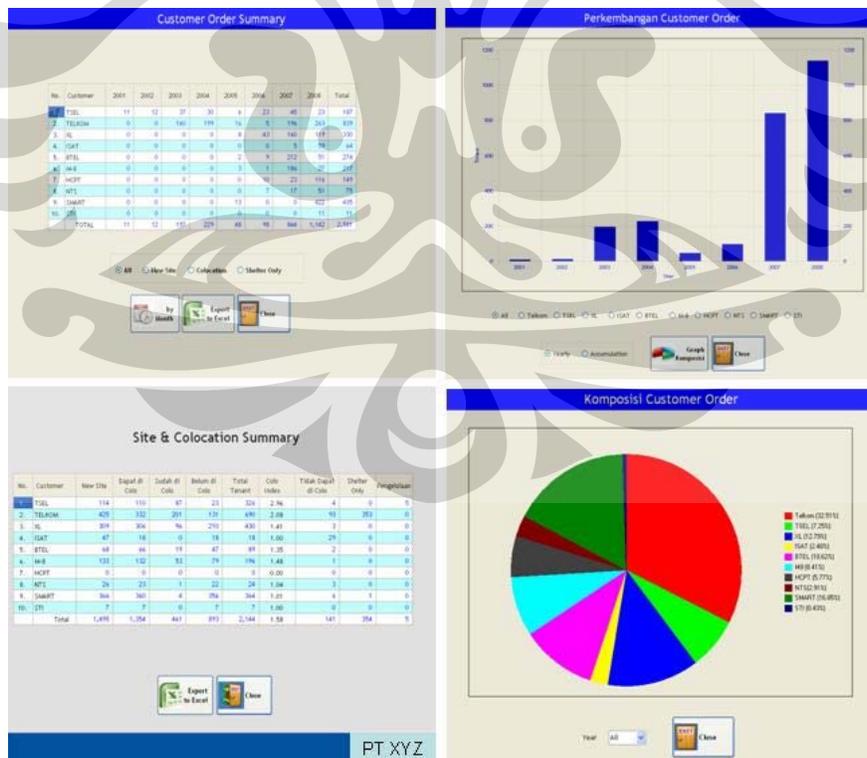
Gambar 4.2. Menu Utama ALERT

#### 4.4.2 Modul Marketing

Modul Marketing digunakan untuk menampilkan informasi tentang marketing yang telah dilakukan oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada jumlah pesanan, pertumbuhan marketing, site & colocation yang dimiliki, kondisi site per wilayah, distribusi tenant, kinerja marketing berdasarkan target yang telah ditetapkan, dan proyeksi marketing. Setelah memilih tombol Marketing dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Marketing seperti dalam Gambar 4.3 dan beberapa contoh tampilan pada modul marketing terlihat dalam Gambar 4.4.



Gambar 4.3. Modul Marketing



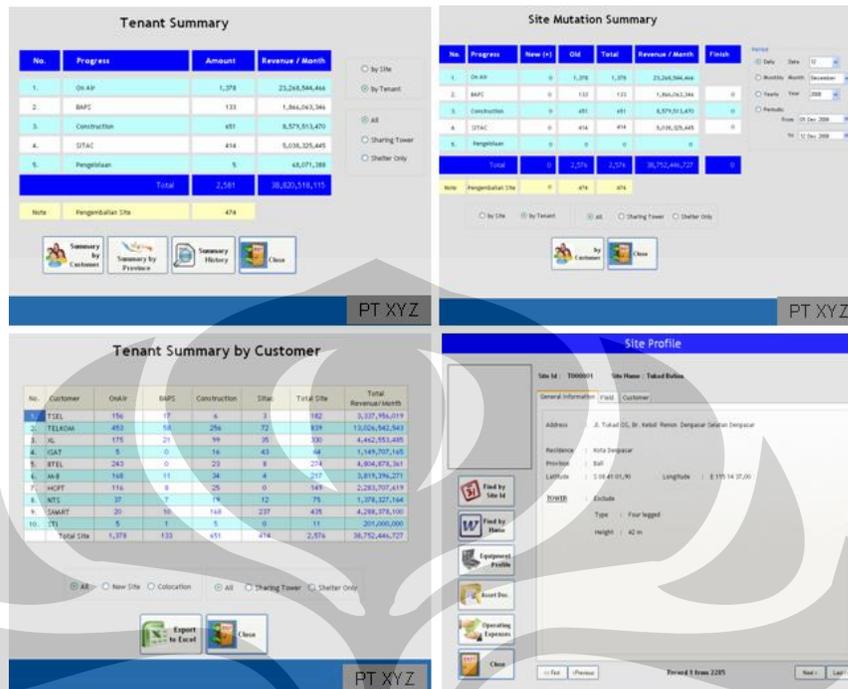
Gambar 4.4. Contoh-Contoh Tampilan Modul Marketing

#### 4.4.3 Modul Site Development

Modul Site Development digunakan untuk menampilkan informasi tentang pembangunan site yang dilakukan oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada progress pembangunan, mutasi site, kinerja pembangunan, nilai SPI (*Schedule Performance Index*), nilai CPI (*Cost performance Index*) dan profil setiap site. Setelah memilih tombol Site Development dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Site Development seperti dalam Gambar 4.5 dan beberapa contoh tampilan pada modul site development terlihat dalam Gambar 4.6.



Gambar 4.5. Modul Site Development



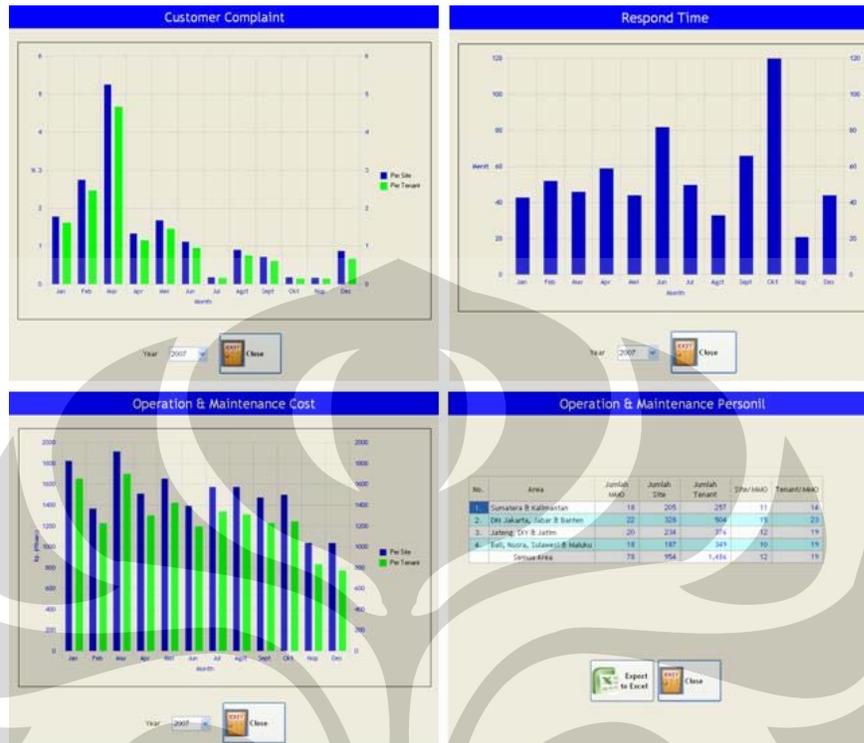
Gambar 4.6. Contoh-Contoh Tampilan Modul Site Development

#### 4.4.4 Modul Operation & Maintenance

Modul Operation & Maintenance digunakan untuk menampilkan informasi tentang kegiatan operasi dan pemeliharaan yang dilakukan oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada keluhan pelanggan, kepuasan pelanggan, waktu tanggapan keluhan, down time, waktu penyelesaian keluhan, biaya operasi dan pemeliharaan dan personel operasi dan pemeliharaan. Setelah memilih tombol Operation & Maintenance dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Operation & Maintenance seperti dalam Gambar 4.7 dan beberapa contoh tampilan pada modul Operation & Maintenance terlihat dalam Gambar 4.8.



Gambar 4.7. Modul Operation & Maintenance



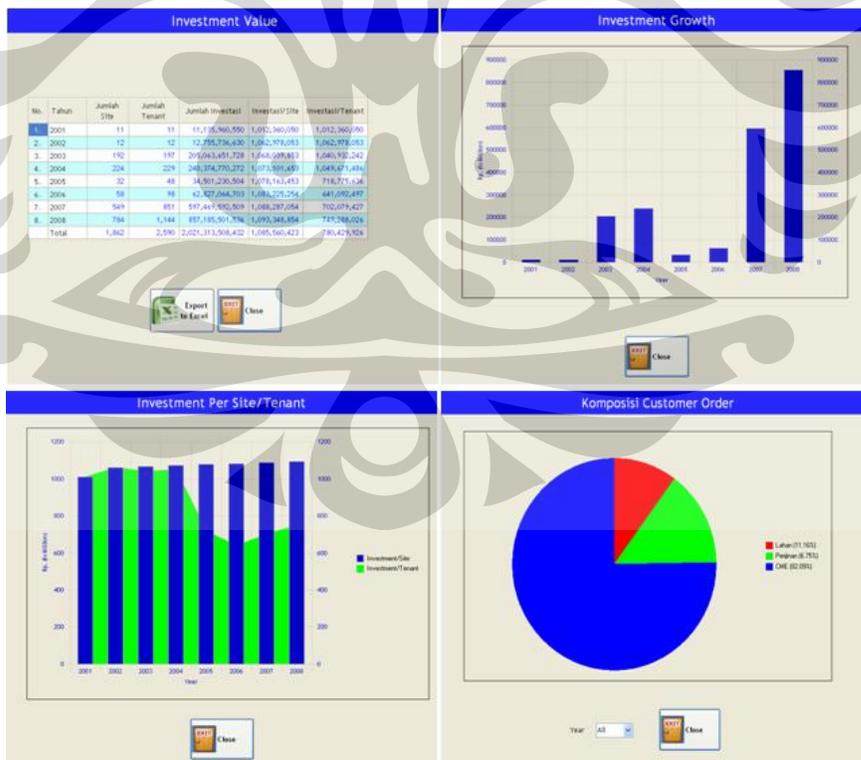
Gambar 4.8. Contoh-Contoh Tampilan Modul Operation & Maintenance

#### 4.4.5 Modul Investment

Modul Investment digunakan untuk menampilkan informasi tentang investasi yang telah dilakukan oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada nilai investasi, pertumbuhan investasi, nilai investasi per site/tenant, komposisi investasi, nilai ROI (*Return On Investment*) dan proyeksi investasi yang akan dilakukan. Setelah memilih tombol Investment dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Investment seperti dalam Gambar 4.9 dan beberapa contoh tampilan pada modul Investment terlihat dalam Gambar 4.10.



Gambar 4.9. Modul Investment



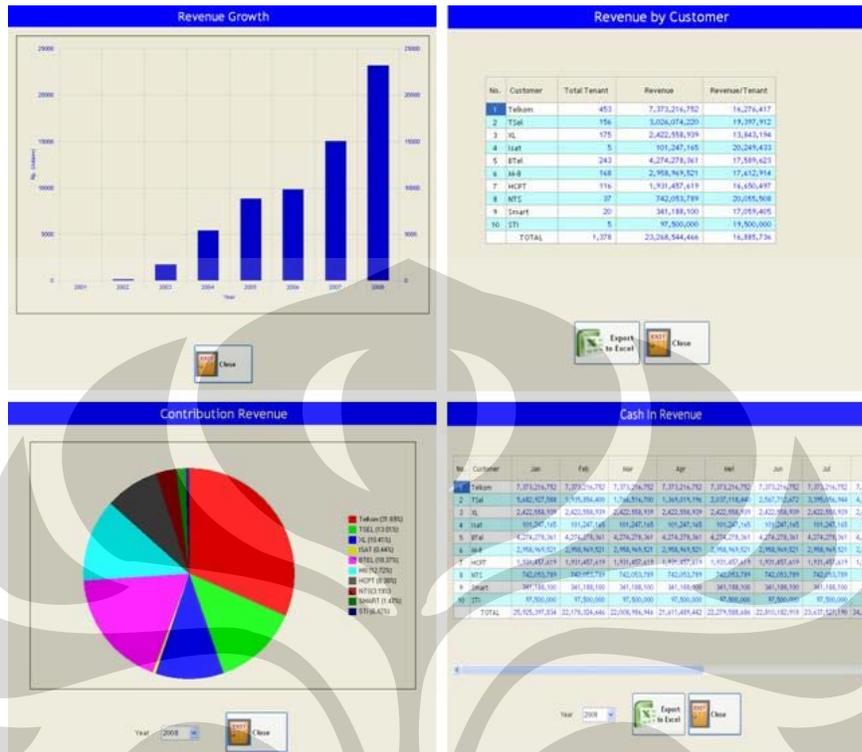
Gambar 4.10. Contoh-Contoh Tampilan Modul Investment

#### 4.4.6 Modul Revenue

Modul Revenue digunakan untuk menampilkan informasi mengenai revenue yang diterima oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada revenue setiap pelanggan, pertumbuhan revenue, kontribusi revenue setiap pelanggan, cash-in revenue yang diterima setiap bulan dan proyeksi revenue yang akan diterima. Setelah memilih tombol Revenue dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Revenue seperti dalam Gambar 4.11 dan beberapa contoh tampilan pada modul revenue terlihat dalam Gambar 4.12.



Gambar 4.11. Modul Revenue



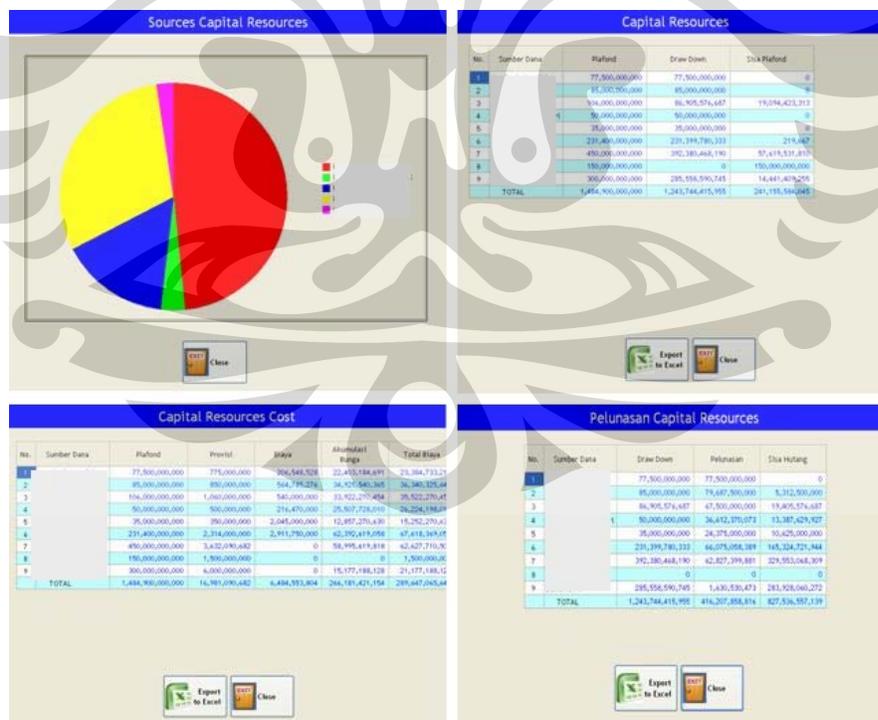
Gambar 4.12. Contoh-Contoh Tampilan Modul Revenue

#### 4.4.7 Modul Capital Resources

Modul Revenue digunakan untuk menampilkan informasi mengenai sumber pendanaan keuangan yang diterima oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada capital resources, sumber capital resources, biaya untuk mendapatkan capital resources dan Pelunasan dari capital resources. Setelah memilih tombol Capital resources dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Capital resources seperti dalam Gambar 4.13 dan beberapa contoh tampilan pada modul capital resources terlihat dalam Gambar 4.14.



Gambar 4.13. Modul Capital Resources



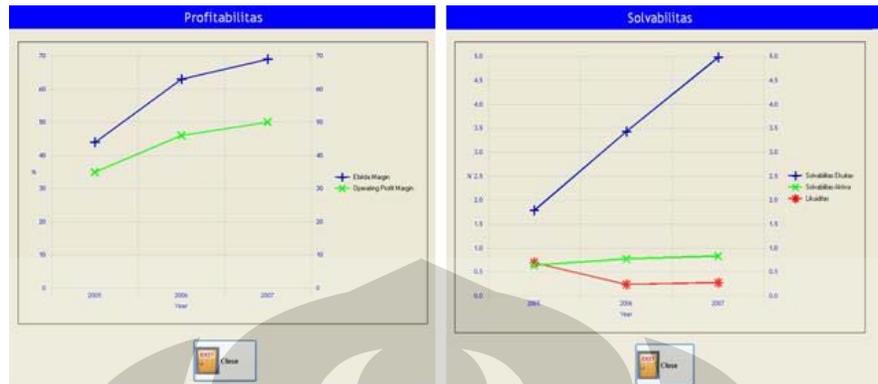
Gambar 4.14. Contoh-Contoh Tampilan Modul Capital Resources

#### 4.4.8 Modul Financial Report

Modul Financial Report digunakan untuk menampilkan informasi mengenai laporan keuangan dari perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada profitabilitas, solvabilitas dan rasio keuangan. Setelah memilih tombol Financial Report dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Financial Report seperti dalam Gambar 4.15 dan beberapa contoh tampilan pada modul Financial Report terlihat dalam Gambar 4.16.



Gambar 4.15. Modul Financial Report



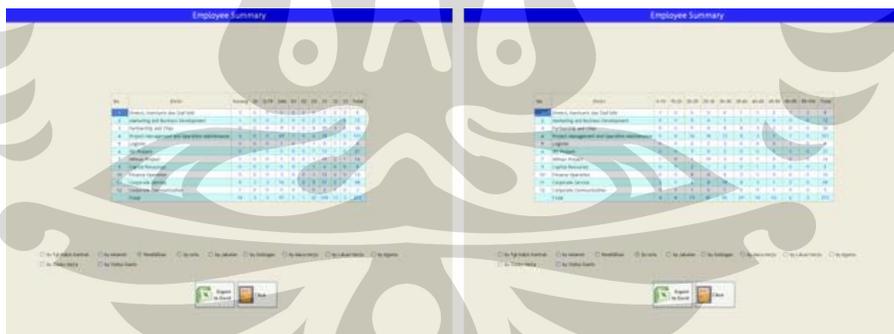
Gambar 4.16. Contoh-Contoh Tampilan Modul Financial Report

#### 4.4.9 Modul Human Resources

Modul Human Resources digunakan untuk menampilkan informasi mengenai kondisi human resources yang dimiliki oleh perusahaan. Pada modul ini, difokuskan pada ringkasan profil sumberdaya manusia, produktivitas, biaya sumberdaya manusia, profil sumberdaya manusia dan perencanaan sumberdaya manusia. Setelah memilih tombol Human Resources dalam menu utama ALERT, maka akan muncul menu Human Resources seperti dalam Gambar 4.17 dan beberapa contoh tampilan pada modul Human Resources terlihat dalam Gambar 4.18.



Gambar 4.17. Modul Human Resources



Gambar 4.18. Contoh-Contoh Tampilan Modul Human Resources

#### 4.5 Analisis Implikasi Manajemen

Pengembangan sistem informasi eksekutif akan memberikan informasi yang bernilai bagi manajemen perusahaan dalam meningkatkan investasi perusahaan, sehingga dapat membantu para eksekutif dalam melakukan pengambilan keputusan yang benar dan tepat. Informasi yang dihasilkan sistem

informasi eksekutif sangat bernilai karena seringkali informasi tidak tersedia atau tidak mengetahui keberadaan informasi tersebut bahkan informasi yang tersedia dalam format yang salah. Dengan adanya sistem informasi eksekutif diharapkan mampu mengurangi biaya informasi yang dipengaruhi oleh ketersediaan, akurasi dan kecepatan.

Nilai informasi sistem informasi eksekutif dapat dilihat dalam 3 (tiga) dimensi yaitu dimensi waktu (*time dimension*), dimensi isi (*content dimension*), dan dimensi bentuk (*form dimension*). Dimensi waktu meliputi *timeliness* (informasi dapat diperoleh ketika dibutuhkan), *currency* (informasi yang diperoleh terkini), *frequency* (informasi diberikan terus menerus), dan *time period* (informasi diberikan untuk periode waktu yang lalu, sekarang, dan yang akan datang). Dimensi isi meliputi *accuracy* (informasi diberikan tanpa kesalahan), *relevance* (informasi diberikan kepada orang dan kondisi tertentu), *completeness* (semua kebutuhan informasi tersedia), *conciseness* (Informasi yang diberikan hanya yang dibutuhkan), *scope* (informasi memiliki lingkup yang sempit maupun luas, atau fokus internal maupun eksternal), dan *performance* (informasi dapat menunjukkan kinerja). Dimensi bentuk meliputi *clarity* (informasi yang dihasilkan dalam format yang mudah dimengerti), *detail* (informasi diberikan dalam bentuk ringkas maupun detil), *order* (informasi diatur dalam urutan yang ditetapkan sebelumnya), *presentation* (informasi ditampilkan dalam format narasi, angka, maupun grafik), dan media (informasi diberikan dalam layar komputer, file komputer, dicetak, maupun media lain).

Berdasarkan nilai informasi diatas maka sistem informasi eksekutif dapat berperan dalam menunjang kegiatan strategis khususnya dalam menyakinkan para investor, menunjang para eksekutif dalam pengambilan keputusan manajemen, dan mampu menunjang keunggulan strategi kompetitif perusahaan. Untuk memperoleh nilai informasi sistem informasi eksekutif tersebut maka manajemen perusahaan harus melakukan pengelolaan sistem informasi yang tepat. Berbagai komponen sistem informasi harus dipersiapkan, dimonitor, dievaluasi, dan dikoreksi sehingga kinerjanya senantiasa optimal. Komponen sistem informasi tersebut meliputi sumberdaya hardware (server, workstation, printer, dan media),

sumberdaya software (aplikasi operation, aplikasi marketing, aplikasi finance, aplikasi accounting, aplikasi sumberdaya manusia dan aplikasi lain serta termasuk sistem dan prosedur), sumberdaya *netware* (media komunikasi, pengolah komunikasi, akses jaringan dan kontrol software), dan sumberdaya manusia (operator dan pengguna termasuk analis sistem dan programmer untuk pengembangan sistem informasi).

Berdasarkan sifat sistem yang senantiasa berkembang maka sistem informasi eksekutif inipun juga akan terus terjadi pengembangan sehingga kinerjanya dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan. Pengembangan sistem informasi eksekutif pada waktu yang akan datang dapat dilakukan apabila sistem yang dikembangkan sekarang sudah tidak memenuhi kebutuhan, terjadi pengembangan organisasi yang mengakibatkan terjadinya perubahan proses bisnis, atau adanya instruksi perubahan dari dalam (pimpinan) perusahaan atau luar organisasi (peraturan pemerintah). Apabila akan dilakukan pengembangan sistem maka sistem yang baru nanti harus memberikan peningkatan dalam aspek *performance* (hasil kerja), *information* (kualitas), *economy* (keuntungan dan penurunan biaya), *control* (pengendalian kesalahan), *eficiency*, dan *services* (pelayanan).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan dalam tugas akhir ini, kesimpulan yang dapat ditarik berkenaan dengan pengembangan model sistem informasi eksekutif sebagai pendukung pengembangan investasi perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Telah dikembangkan sistem informasi eksekutif dengan 8 modul (*Marketing, Site Development, Operation & Maintenance, Investment, Revenue, Capital Resources, Financial Report, Human Resources*) untuk penyempurnaan sistem yang lama terdiri dari 3 sistem saja (*Project Management System, eFinance, Human Resource Information System*)
2. Digunakannya Data Warehouse untuk melakukan integrasi diantara sistem yang ada untuk kepentingan para eksekutif dalam menyakinkan investor dan pengambilan keputusan strategis.
3. Pengembangan Model Sistem Informasi Eksekutif dapat dijadikan model pengembangan sistem informasi yang lain sehingga senantiasa sesuai dengan kebutuhan operasional dan pengambilan keputusan.
4. Implikasi pengembangan sistem informasi eksekutif terhadap strategi perusahaan khususnya dalam pengembangan investasi terlihat sangat nyata terutama dalam memperoleh berbagai nilai informasi yang strategis, baik dalam dimensi waktu, dimensi isi, maupun dimensi bentuk.

#### **5.2 Saran**

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

1. Keberhasilan sistem informasi eksekutif tergantung pada ketersediaan dan validitas data sehingga dibutuhkan updating data secara terus menerus dan senantiasa diverifikasi apakah data tersebut sudah benar, sehingga hal mendasar yang harus segera dipersiapkan untuk implementasi sistem

informasi eksekutif ini adalah menciptakan budaya informasi, bahwa informasi tersebut harus diperoleh, dikelola, dan menjadi bagian yang penting dalam melakukan pekerjaan sehari-hari.

2. Pengembangan sistem informasi eksekutif masih bersifat *desktop application* (jaringan lokal) sehingga dimasa mendatang bisa dikembangkan lagi sistem informasi yang berbasis web sehingga dapat diakses dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja (tentunya yang memiliki otoritas tertentu).



## DAFTAR REFERENSI

- A. Kaniclides and C. Kimble. *A Framework for the Development and Use of Executive Information Systems*, Proceedings of GRONICS '95, Groningen, The Netherlands, Ed T LOURENS, February 1995, pp 47-52. 1995
- Dimitri Theodoratos and Timos Sellis. 2005. *Designing Data Warehouses*, National Technical University of Athens.
- Dorothy E. Leidner and Joyce J. Elam. *Executive information systems: Their impact on executive decision making*, *Journal of Management Information Systems*, Winter 1994, Vol. 10 Issue 3, p139, 17p. 1994
- Floyd Kelly. *Implementing an Executive Information System (EIS)*, DSSResources.COM. 2002
- Ion C. Lungu, Adela Bara and Anca Georgiana Fodor. *Business Intelligence Tools for Building the Executive Information Systems*, 5th RoEduNet IEEE International Conference, pp. 313-315, "Lucian Blaga" University Publishers. 2006
- Ion C. Lungu and Adela BARA. *Executive Information Systems Development Lifecycle*, *Economy Informatics Review*, No. 1-4, pp. 19-22. 2005
- James A. O'Brien and George M. Marakas. 2008. *Management Information System Eight Edition*, McGraw-Hill Companies Inc
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 1995. Balai Pustaka : Jakarta
- Leo Yongbong Liang and Rowan Miranda. *Dashboard and Scorecards : Executive Informatin Systems for the Public Sector*, Governance Finance Review. 2001
- Raymond McLeod & George Schell. 2007. *Management Information System*, 10/E, Prentice Hall
- W.H. Inmon. 2005. *Building The Data Warehouse Fourth Edition*, John Wiley and Sons, Inc