



UNIVERSITAS INDONESIA

**RANCANGAN DAN EVALUASI PENERAPAN SISTEM ERP
PADA INDUSTRI JASA TELEKOMUNIKASI DAN
TEKNOLOGI INFORMASI**

SKRIPSI

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

WADYO P. PASARIBU

0606043830

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

DEPOK

DESEMBER 2008

Industrial Engineers is concern with the Design, Improvement, Instalasi and Management of Integrated system of information, people, material, equipment, technology and energy for all kinds of manufacturing and service operations. It draws upon specialized knowledge and skill in mathematical, phsycal and social science together with the principles and method of engineering and management analysis, in order to specify, predict and evaluate performance from such a system.

Systematic prespective is ability to see in a whole and at the same seeing the details of interaction between parts of the system. Theses prespective will open up so many new possibilities of the improvement of the systems

In simple terms, Industrial Engineers Improvement systems, any system from manufacturing service system. From tangible to intangible system not in specialized manner as other engineering disciplines, but using a unique integrative and systematic perspective.

It is why Industrial Engineering known with so many names as efficiency expert, productivity expert, system integrators, ang knowledge engineers.

**By : Industrial Engineering,
University Indonesia**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wadyo P. Pasaribu

NPM : 0606043830

Tanda Tangan :

Tanggal : 23 Desember 2008

Universitas Indonesia

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
 Nama : Wadyo P. Pasaribu
 NPM : 06060043830
 Departemen : Teknik Industri
 Skripsi : *Rancangan Dan Evaluasi Penerapan Sistem ERP
 Industri Jasa Telekomunikasi Dan Teknologi Informasi*

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE, Ph.D (.....)
 Penguji : Ir. Erlinda Muslim, MEE (.....)
 Penguji : Ir. Yadrifil M.Sc (.....)
 \Penguji : Ir. Boy Nurtjahyo, MSIE (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 23 Desember 2008

Universitas Indonesia

KATA PENGANTAR

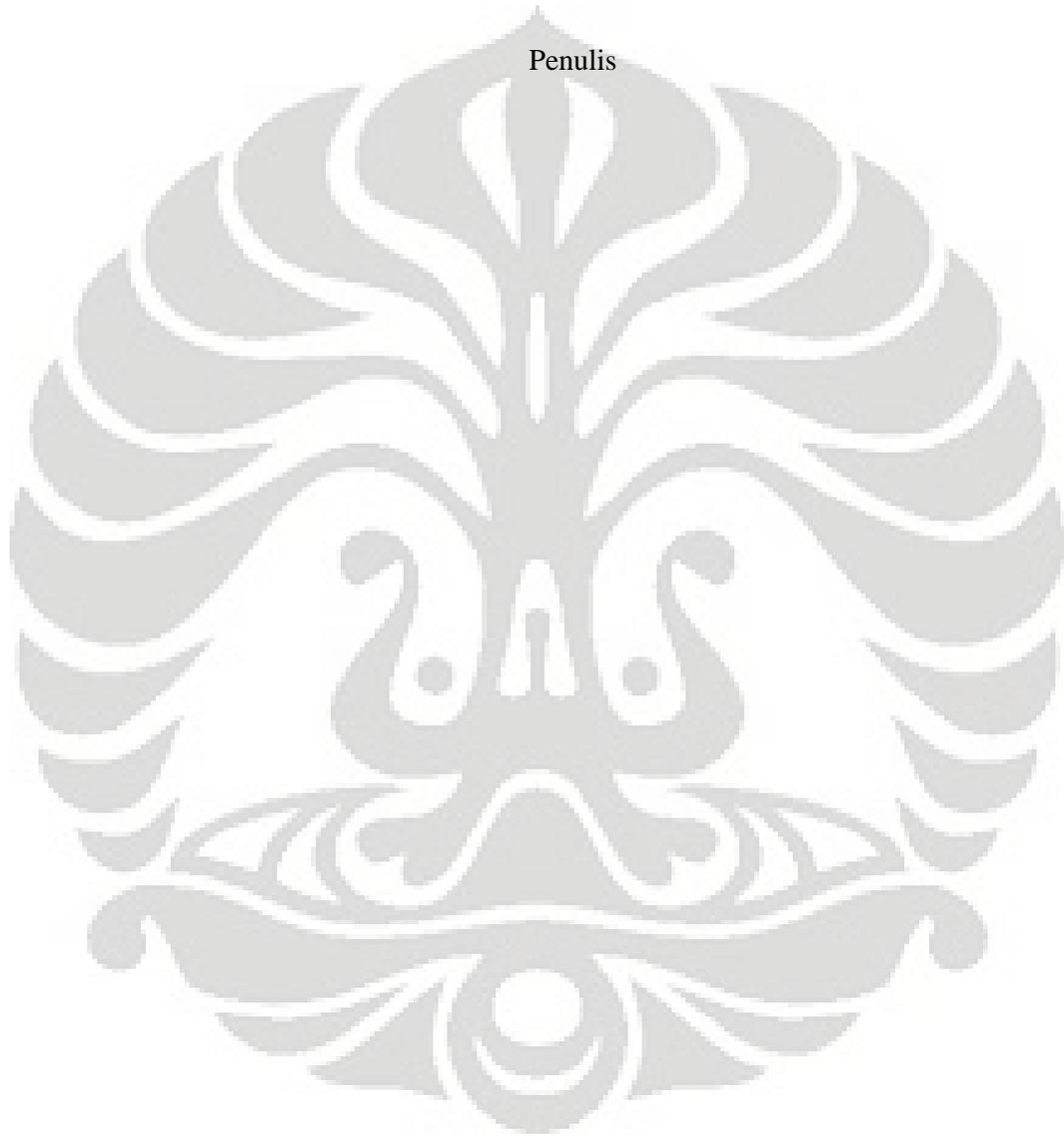
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik, Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE, Ph.D, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- (2) Ir. Isti Surjandari MT, MA, PhD., selaku pembimbing akademis yang telah banyak memberi masukan dan dukungan kepada saya selama proses perkuliahan;
- (3) Ir. Yadrifil M.Sc., Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE, Ph.D, Ir. Erlinda Muslim, MEE., dan Ir. Isti Surjandari MT, MA, PhD, atas masukan dan pengarahan yang diberikan pada saat seminar;
- (4) Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, MEngSc, selaku Ketua Departemen Teknik Industri, dan seluruh staff Teknik Industri UI, yang telah banyak membantu;
- (5) Rekan-rekan kerja satu tim penulis di kantor tempat penulis bekerja., Manager, Supervisor, dan segenap staff engineering, yang telah membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- (6) Orang tua dan saudara-saudara saya (Kak Regina, Bang Reinold, Bang Samuel, Bang Didik dan Bang Jolly) yang telah memberikan dukungan doa, moral, dan material;
- (7) Teman – teman di Wisma Arjuna dan Wisma Fiena Boesana yang sering menjadi teman baik suka maupun duka
- (8) Semua rekan-rekan angkatan ekstensi 2006 TI UI dan juga teman-teman yang bergabung di Forum Komunikasi Ektensi Teknik Industri UI
- (9) Special thanks to Eflin Purba, yang selalu memberi semangat kepada saya dan menjadi teman baik suka maupun duka.

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

Depok, 23 Desember 2008

Penulis



Universitas Indonesia

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

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

Nama : Wadyo P. Pasaribu
NPM : 0606043830
Departemen : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

“Rancangan dan Evaluasi Penerapan Sistem ERP pada Industri Jasa Telekomunikasi dan Teknologi Informasi”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 23 Desember 2008

Yang menyatakan

(Wadyo P. Pasaribu)

Universitas Indonesia

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

“Rancangan dan Evaluasi Penerapan Sistem ERP pada Industri Jasa Telekomunikasi dan Teknologi Informasi”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 17 Desember 2008

Ir. Sri Bintang Pamungkas., MSISE, Ph.D

131 803 987

Universitas Indonesia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR REFERENSI	xiii
INDEX	
DAFTAR LAMPIRAN.....	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Faktor-faktor Penyebab Permasalahan	4
1.3 Perumusan Masalah	5
1.4 Tujuan & Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.6 Metodologi Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	8
2. BEBERAPA METODOLOGI ERP	9
2.1 Beberapa Metodologi ERP	10
2.1.1 Sejarah <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP)	10
2.1.2 Definisi <i>Enterprise Resource Planning</i>	11
2.1.3 Proses Bisnis	14
2.1.4 Benefit ERP	14

Universitas Indonesia

2.1.5	Kekurangan ERP.....	15
2.1.6	Alasan Kegagalan Implementasi ERP	16
2.1.7	Beberapa Vendor ERP	17
2.1.7.1	<i>System Application Procedure (SAP) AG</i>	17
2.1.7.2	Oracle	19
2.1.7.3	People Soft	19
2.1.7.4	JD Edwards World Solutions Company	19
2.1.7.5	Microsoft Business Solution	20
2.1.7.6	Industrial and Financial System (IFS)	21
2.2	Sistem Terintegrasi pada Perusahaan dan Manfaatnya.....	22
2.3	Metodologi Implementasi ERP.....	23
2.3.1	Pendekatan metode implementasi ERP	23
2.3.2	Beberapa Metodologi Implementasi ERP.....	25
2.3.2.1	ASAP (Accelerated SAP)	25
2.3.2.2	Project Management Implementation ERP	31
2.3.2.3	Cheap Dynamic Remote Implementation Methodology	36
2.4	Analisa Metodologi Implementasi ERP dan Perbedaannya	43
3.	IMPLEMENTASI ERP DENGAN ASAP METHODOLOGY	47
3.1	Profil Perusahaan	47
3.1.1	Visi, Misi dan Strategi	48
3.1.1.1	Visi	48
3.1.1.2	Misi	48
3.1.1.2	Strategi	48
3.1.2	Produk.....	48
3.1.3	Struktur Perusahaan	51
3.2	Siklus Manajemen.....	52
3.3	Rancangan Proses Bisnis Penerapan Implementasi SAP <i>Business One</i>	54
3.3.1	Defenisi Rancangan / Desain	54
3.3.2	Misi Dan Sasaran Implementasi <i>SAP Business One</i>	56
3.3.3	Fase – Fase Implementasi <i>SAP Business One</i>	57
3.3.4	Ruang Lingkup Implementasi.....	59
3.4	Standar Kerja dan Operasi Tahapan-tahapan ASAP Methodology.....	61

3.4.1 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Persiapan Proyek	60
3.4.2 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Blueprint.....	62
3.4.3 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Realization.....	65
3.4.4 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Final Preparation	69
3.4.5 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Go Live and Support	71
3.4.6 Activity Duration Estimating.....	73
4. EVALUASI RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ERP	77
4.1 Keterkaitan Teknologi Informasi dan BPR.....	77
4.2 Analisa Keuntungan dari SAP Business One yang diimplementasikan dari Sudut Proses Bisnis	79
4.2.1 Beberapa Output SBO.....	80
4.2.1.1 SBO dalam beberapa proses bisnis	81
4.3 Analisa Keuntungan dari SAP Business One yang diimplementasikan dari Sudut Kendali terhadap Aset / Asset Tracking Management (ATM).....	87
4.4 Keuntungan dari SBO yang Diimplementasikan dari Sudut Pandang Reduksi Cost Perusahaan	88
4.5 Kemampuan SAP Business One melakukan kolaborasi dengan aplikasi lain (add-on function)	89
4.6 Change Management pada Implementasi ERP.....	90
4.6.1 Analisis Perencanaan dan Strategi Komunikasi	93
4.6.1.1 Latar belakang.....	93
4.6.1.2 Sasaran komunikasi.....	93
4.6.1.3 Tujuan komunikasi.....	94
4.6.1.4 Strategi komunikasi.....	94
5. KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.1.1 Implementasi SBO (<i>SAP Business One</i>) pada Perusahaan	95
5.1.2 Metodologi Implementasi ERP	95
5.2 Saran	96

DAFTAR REFERENSI97

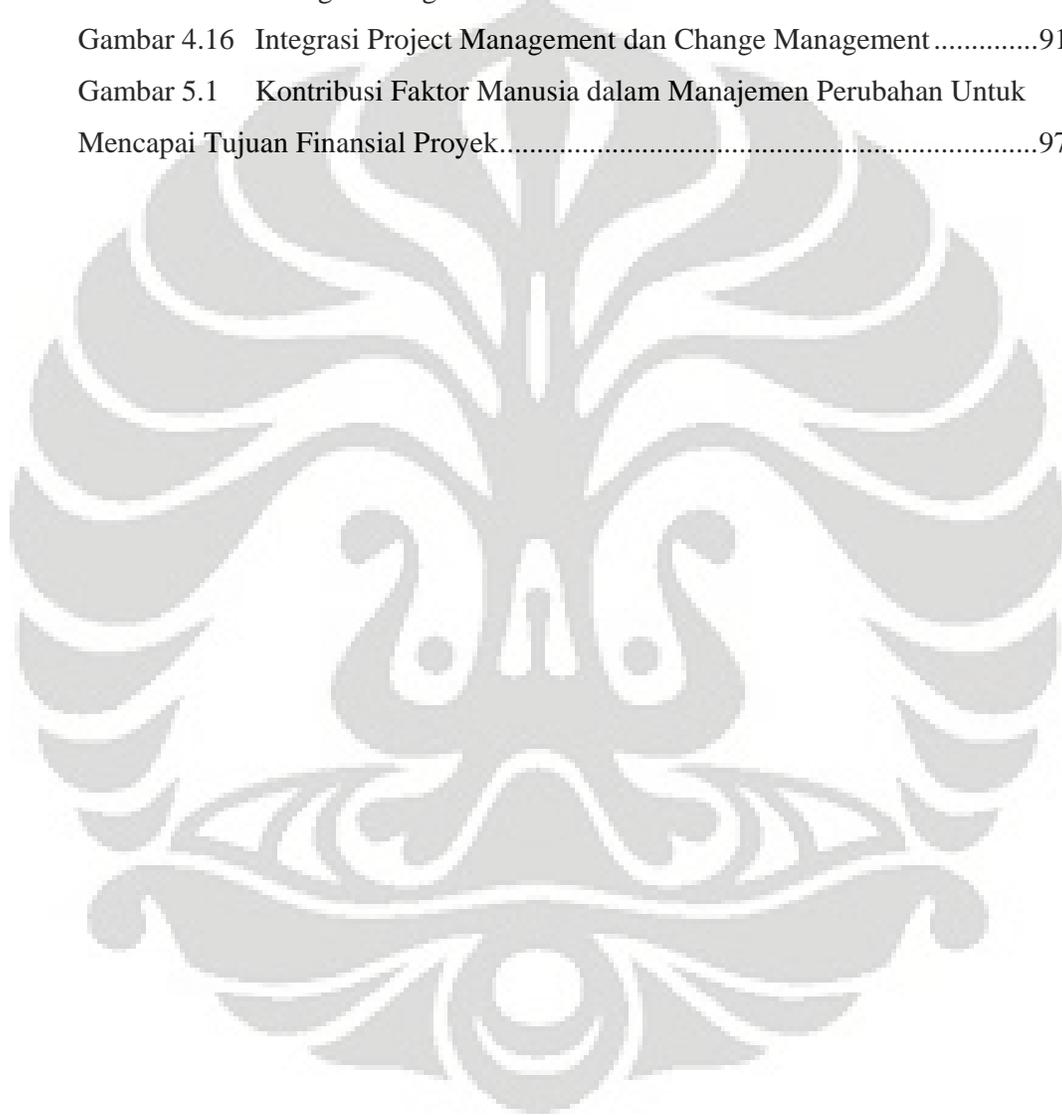
LAMPIRAN.....



DAFTAR GAMBAR

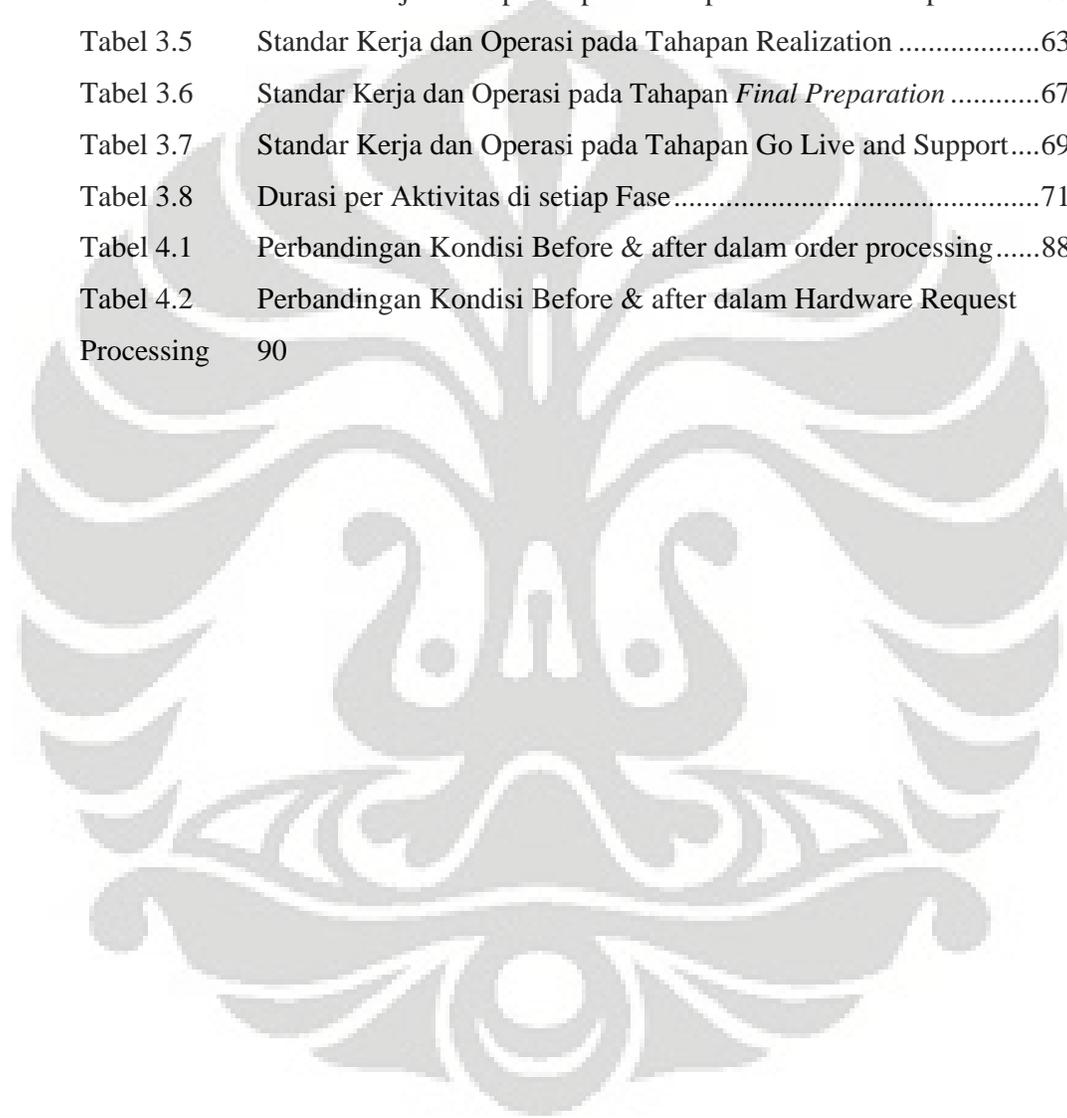
Gambar 1.1	Ilustrasi Komunikasi antar divisi di Perusahaan Sebelum Implementasi	5
Gambar 1.2	Ilustrasi Kualitas Komunikasi yang diharapkan setelah Impelementasi	6
Gambar 1.3	Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	7
Gambar 2.1	Konsep dasar ERP	10
Gambar 2.2	Evolusi dari ERP (Rashid et al, 2002).....	11
Gambar 2.3	Hirarki ERP	13
Gambar 2.4	SAP's original implementation methodology	26
Gambar 2.5	ASAP Project Implementation Lifecycle	26
Gambar 2.6	ASAP Roadmap.....	27
Gambar 2.7	Key deliverable untuk tiap fase ASAP.....	31
Gambar 2.8	Metodologi implementasi.....	36
Gambar 3.1	Peta Sebaran Proyek PT.AJN Solusindo.....	48
Gambar 3.2	Konfigurasi Jaringan VSAT IP	49
Gambar 3.3	Konfigurasi jaringan VSAT SCPC.....	49
Gambar 3.4	Bentuk interface SOPP.....	50
Gambar 3.5	Struktur Organisasi Perusahaan.....	51
Gambar 3.6	Siklus Manajemen	52
Gambar 3.7	Struktur organisasi proyek Implementasi SBO	58
Gambar 3.8	Scheduling Implementasi SBO.....	59
Gambar 3.9	Skenario Proses Bisnis pada PT AJN Solusindo dengan system SAP Business One	60
Gambar 4.1	Platform Integrasi antara BPR, TQM dan Teknologi.....	78
Gambar 4.2	Skenario Bisnis Proses Setelah Impelementasi SBO	80
Gambar 4.3	Tampilan Menu Utama SBO.....	80
Gambar 4.4	Tampilan Menu Administrator.....	81
Gambar 4.5	Tampilan Sub Modul Authorization.....	82
Gambar 4.6	Tampilan Modul sales opportunities	82
Gambar 4.7	Tampilan Modul Sales A/R.....	83
Gambar 4.8	Business Partner	84
Gambar 4.9	Tampilan Modul Inventory.....	84
Gambar 4.10	Tampilan Modul Purchasing	85

Gambar 4.11 Tampilan Modul Financial	86
Gambar 4.12 Tampilan Modul Banking.....	86
Gambar 4.13 Tampilan Informasi Aset.....	87
Gambar 4.14 Ilustrasi Add-On System	90
Gambar 4.15 Bussiness Improvement Process vs Change Management Process.....	91
Gambar 4.16 Integrasi Project Management dan Change Management	91
Gambar 5.1 Kontribusi Faktor Manusia dalam Manajemen Perubahan Untuk Mencapai Tujuan Finansial Proyek.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Dynamicsavings ERP Implementation Stages/Process	15
Tabel 3.1	Perencanaan proyek implementasi SAP Business One	54
Tabel 3.2	Modul SBO yang di Implementasikan	58
Tabel 3.3	Standar Kerja dan Operasi pada Tahap Persiapan.....	59
Tabel 3.4	Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Business Blueprint	60
Tabel 3.5	Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Realization	63
Tabel 3.6	Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan <i>Final Preparation</i>	67
Tabel 3.7	Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Go Live and Support....	69
Tabel 3.8	Durasi per Aktivitas di setiap Fase	71
Tabel 4.1	Perbandingan Kondisi Before & after dalam order processing	88
Tabel 4.2	Perbandingan Kondisi Before & after dalam Hardware Request Processing	90



BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab berikut ini diuraikan hal-hal yang melatarbelkangi permasalahan dan kemudian mendefinisikan permasalahan tersebut dalam beberapa point –point utama.

1.1 Latar Belakang

Persaingan yang semakin meningkat membuat kalangan dunia usaha terus meningkatkan daya saingnya, dengan cara perbaikan struktur organisasi dan manajemen, sumber daya manusia, piranti lunak dan piranti keras dan juga aplikasi di bidang Teknologi Informasi (TI).

Penerapan teknologi informasi (*Information Technology, IT*) dalam dunia bisnis bukan saja menjadi pertimbangan penting, melainkan sangat strategis. Berbagai aplikasi IT kini semakin luas diterapkan oleh berbagai jenis industri di seluruh dunia. Perusahaan-perusahaan modern yang menghadapi persaingan yang semakin ketat, hampir tidak bisa mengelak dari keharusan memanfaatkan IT dalam meningkatkan performansi, efisiensi, efektivitas serta daya saing nya.

Sejak tahun 1990-an ERP telah menjadi sistem perusahaan yang populer di dunia bisnis. Teknologi yang dimiliki ERP mampu mengintegrasikan informasi yang digunakan bagian akuntansi, manufaktur, distribusi dan SDM dalam suatu sistem komputer. Kemampuannya dalam mengintegrasikan proses bisnis di suatu perusahaan tersebut menjadi daya tarik bagi manajemen untuk mengimplementasikan ERP. Jika ERP diimplementasikan dengan benar maka pihak manajemen akan memiliki pandangan dan informasi yang menyeluruh dari semua proses bisnis perusahaan. Output implementasi ERP selain menghadirkan system yang terintegrasi juga menjanjikan proses bisnis yang lebih ringkas dan mengurangi biaya operasional perusahaan.⁹

Implementasi ERP merupakan kegiatan yang sangat kompleks karena terjadi perubahan sistem di internal perusahaan (proses bisnis) juga konversi data

⁹ Fiona Fui-Hoon Nah, Janet Lee-Shang Lau (2001). "Critical factors for successful implementation of enterprise systems". *Business Process Management Journal*, 7,7; *ABI/INFORM Global*, 285.

dan hal tersebut melibatkan konsultan dengan biaya tinggi, sehingga implementasi ERP membutuhkan pengorbanan waktu dan biaya. Realitanya 90% implementasi ERP yang pernah terjadi melebihi batas waktu dan biaya perencanaan serta memberikan hasil yang berbeda untuk tiap perusahaan yang melakukan implementasi tersebut.¹⁰

Seperti proyek besar lainnya, sistem ERP membutuhkan transformasi organisasi. Para eksekutif yang bertanggung jawab dalam proyek implementasi ERP harus memutuskan bagaimana cara menggunakan.¹¹ Terkadang implementasi tidak berjalan sesuai yang diharapkan, oleh karena itu perlu dipahami faktor apa yang membuat proyek tersebut sukses, risiko dan fokus pada manajemen proyek.

Proyek ERP sering disebut sebagai *normal IS project*, dimana sering melibatkan aspek spesifik yang membuat proyek ERP berbeda dengan pengembangan proyek sistem informasi tradisional karena proyek ERP berkaitan dengan pemilihan dan penerapan *software packages* yang didasarkan pada aplikasi baru (Koch, 2002)¹². Banyaknya laporan perusahaan yang gagal mengimplementasikan sistem ERP atau gagal mencapai benefit yang diharapkan¹³ yang dikarenakan: *over budget dan over time*, rendahnya level *end user satisfaction*, kurangnya kesadaran *user* untuk terlibat dalam implementasi, *team project* yang tidak berpengalaman dan kurangnya dorongan *top management* sehingga perlu mengidentifikasi bagian penting dari *ERP project management* dan menjelaskan cara apa yang mereka butuhkan untuk mengatasi masalah yang ada.

Dalam proyek ERP, kompleksitas tergantung pada *scope* proyek yang meliputi jumlah fungsi bisnis yang dipengaruhi dan luasnya implementasi ERP mengubah bisnis proses dan cara orang bekerja. Proyek ERP menuju transformasi yang riil membutuhkan waktu 23 bulan. Sumber daya yang dibutuhkan meliputi *hardware, software, professional services* dan *internal staff*, dengan estimasi

¹⁰ Nuri Basoglu, Tugrul Daim, Onur Kerimoglu (2007). "Organizational adoption of enterprise resource planning systems: A conceptual framework". *Journal of High Technology Research*. 18, 73-97

¹¹ Thomas W Ferratt, Sanjay Ahire, Prabuddha De (2006). "Achieving Success in Large Projects: Implications from a Study of ERP Implementations". *Interfaces*; Sep/Okt, 26,5; ABIINFORM Global, ha1458.

¹² *Ibid*, hal458

¹³ Frederic Adam, David Sammon, Fergal Carton (2004). "Project Management Issues in Implementing ERP- Towards an Approach more Suited to ERP Projects". *Business Information Systems*, University College Cork, Cork, Ireland

biaya mulai dari \$ 0,4 juta hingga \$ 300 juta, dengan rata-rata \$ 15 juta.¹⁴ Manajemen proyek ditingkatkan dalam rangka merencanakan, mengkoordinir dan mengontrol aktivitas yang kompleks dan berbeda dari industri modern dan proyek komersil. Organisasi harus memiliki strategi manajemen proyek yang efektif untuk mengontrol proses implementasi agar proses implementasi tidak *over budget* dan berjalan sesuai jadwal. Zhang et al.,¹⁵ menguraikan ada lima bagian terbesar dari manajemen proyek yaitu mempunyai perencanaan implementasi yang formal, batasan waktu yang realistis, pertemuan proyek yang berkala, pemimpin proyek yang efektif yang juga merupakan *champion* dan anggota *project team* yang merupakan *stakeholders*. Menuju *top management support*, diperlukan perencanaan proyek yang detail dan *team* yang berpengalaman menjadi suatu bagian yang terlibat dalam manajemen proyek.

PT.AJN Solusindo merupakan perusahaan jasa penyedia dan pengelola jaringan telekomunikasi dengan spesialisasi penyedia infrastruktur telekomunikasi dan jasa perangkat lunak teknologi informasi. Seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya kemajuan akan teknologi informasi, perusahaan ini dituntut dapat mempertahankan posisinya di pasar. PT.AJN Solusindo membutuhkan sesuatu yang memungkinkan perusahaan untuk memiliki kemampuan manajemen kontrol dengan menstandarisasikan proses bisnis dengan menggunakan sistem terintegrasi yang memungkinkan melakukan kendali terhadap seluruh elemen-elemen penting perusahaan seperti asset, proyek, financial, akunting, dan lain-lain. Sebelum menerapkan implementasi ERP, prosedur kerja yang manual mengakibatkan operasional yang tidak efektif dan efisien. Informasi yang di terima divisi atau departemen lain sering tidak *real time*. Untuk itu, pihak manajemen mencari solusi yang terbaik dengan menerapkan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Proyek ERP merupakan proyek yang penuh dengan risiko, sangat kompleks, dan implementasi berjalan dibawah jadwal yang ketat. Biasanya membutuhkan proses *reengineering* dan banyak perubahan. Untuk mengurangi

¹⁴ Jiang Yingjie (2005). "Critical Success Factors in ERP Implementation in Firland". Thesis in Accounting, The Swedish School of Economics and Business Administration.

¹⁵ Nuri Basoglu, Tugrul Dairn, Onur Kerimoglu , *Op.cit*, hal. 73-97.

risiko dan meningkatkan kemungkinan proyek sukses, sebuah organisasi dapat menggunakan pendekatan yang terstruktur seperti halnya sebuah proyek, dimulai dengan fase pemilihan dan puncaknya fase operasi.¹⁶ Untuk itu diperlukan suatu rekomendasi untuk model proyek yang terbaik sehingga dapat dipahami faktor-faktor yang dapat mengurangi risiko suatu proyek gagal.

Indikator kesuksesan PM (*Project Management*) meliputi *people* dihubungkan dengan isu manajemen perubahan seperti *resistance* untuk mengubah perusahaan yang memiliki pengalaman yang turun temurun atau *outsourcing* dari fungsi. Lemahnya organisasi, manajer proyek yang tidak berpengalaman dan proyek yang tidak efektif atau jarang ditinjau ulang merupakan tambahan penyebab masalah dalam implementasi proyek, terutama dalam sistem yang besar. Komunikasi merupakan kuncinya, meliputi kemampuan dari manajer proyek untuk berkomunikasi secara efektif dengan team proyek, yang anggotanya mungkin tersebar diseluruh dunia. Sarna pentingnya komunikasi dengan sponsor proyek dan *top management*. Isu yang fundamental dalam PM juga menjadi kegagalan manajer proyek, anggota dari berbagai macam tugas dan akhirnya *user* sistem ERP memahami langkah-langkah atau fasa dalam manajemen proyek.

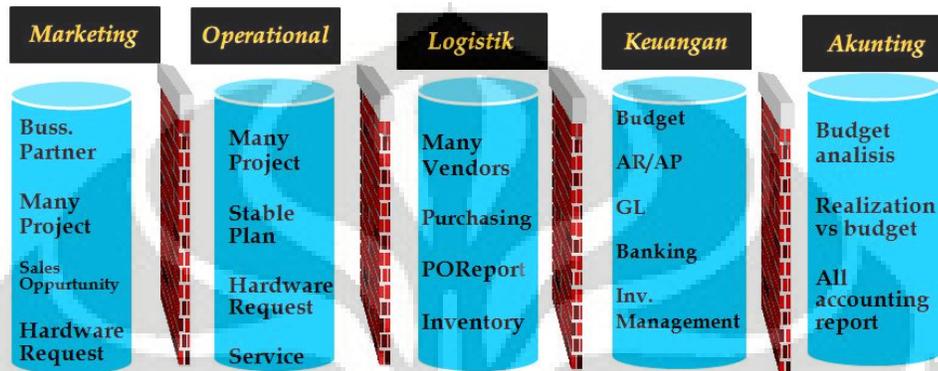
1.2 Faktor-faktor Penyebab Permasalahan

- ❑ Sistem yang sebelumnya bersifat fungsional (tidak terintegrasi), sehingga sering terjadi perdebatan tentang data yg benar, susah bila ingin menampilkan data yang valid. Cth: Menyajikan data dari asset-asset yang idle, asset yang sedang disewakan ,dan Relokasi Asset, dll
- ❑ Paper Work (banyak kertas terbuang yang harusnya tidak di perluakan)
Cth: Dalam pembuatan Purchase Order, Hardware Request, Delivery Order, dan hal lain yang membutuhkan kertas dan Print Out.
- ❑ Terlalu Banyak *human / material handling* (pergerakan orang) tidak sesuai dengan konsep ergonomi dan efisiensi, Cth: Dalam meminta approval dari

¹⁶Niv Ahituv, Seev Neumann, Moshe Zviran (2002). "A system development methodology for ERP system". *Thejournal of Computer Information System*, Spring, 42, 3, ABI?INFORM Global, hal. 56.

atasan lalu lintas orang mondar-mondir sangat banyak.

- ❑ *Cycle Time* dalam melakukan approval suatu proyek tidak menentu, bahkan relatif panjang.
- ❑ Tidak ada database yang terpusa sehingga tidak ada kendali.



Gambar 1.1 Ilustrasi Komunikasi antar divisi di Perusahaan Sebelum Implementasi
(Sumber : PR meeting PT.AJN Solusindo)

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan usaha untuk merumuskan keadaan yang ada secara sistematis berdasarkan teori dan masukan yang diperoleh dari studi pendahuluan yang telah dilakukan. Berdasarkan latar belakang permasalahan dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

- ✚ Setiap fungsi terisolasi dan memiliki sistem dan koleksi data dan hasil analisis mereka sendiri-sendiri.
- ✚ Informasi yang dihasilkan oleh masing-masing departemen, hanya dapat dibaca oleh top manajemen itu sendiri dan tidak dapat dimanfaatkan oleh departemen lain.
- ✚ Setiap departemen bergerak dengan arah dan sasaran masing-masing, karena mereka tidak mengetahui apa yang dikerjakan departemen lain.

1.4 Tujuan & Manfaat Penelitian

- ✚ Merancang & mengembangkan sistem informasi bisnis dengan menerapkan system ERP melalui aplikasi *SAP Business One*
- ✚ Mengintegrasikan fungsi-fungsi bisnis yang ada

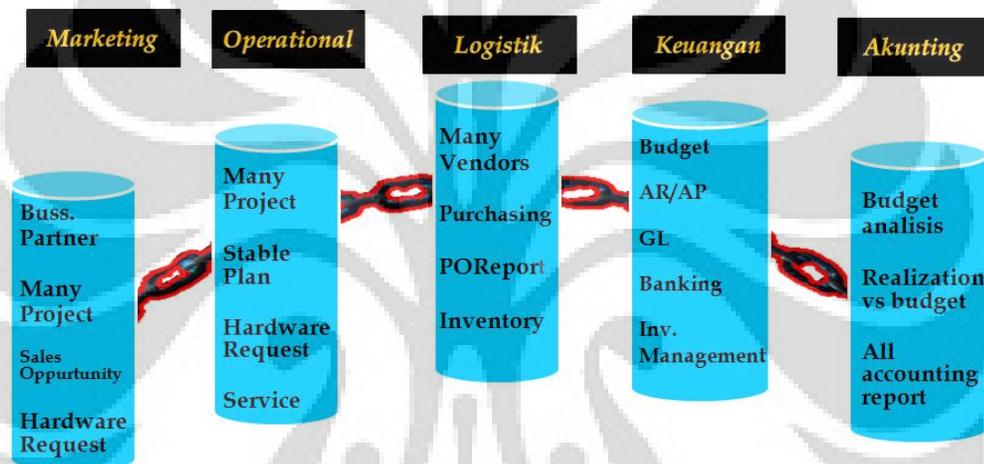
(Marketing,Logistik,Operasional,Kuangan,Akunting)

✚ Mengendalikan berbagai permasalahan dalam perencanaan & pelaksanaan proyek di PT.AJN Solusindo, antara lain :

1. Waktu pelaksanaan proyek
2. Material/aset yang dibutuhkan
3. Dana yang dibutuhkan dalam setiap tahap
4. Aliran dana masuk dan keluar dalam proyek (*cash flow*)

✚ Mengelola aset dan pergerakannya

✚ Memudahkan dalam menyusun annual report keuangan



Gambar 1.2 Ilustrasi Kualitas Komunikasi yang diharapkan setelah Impelementasi

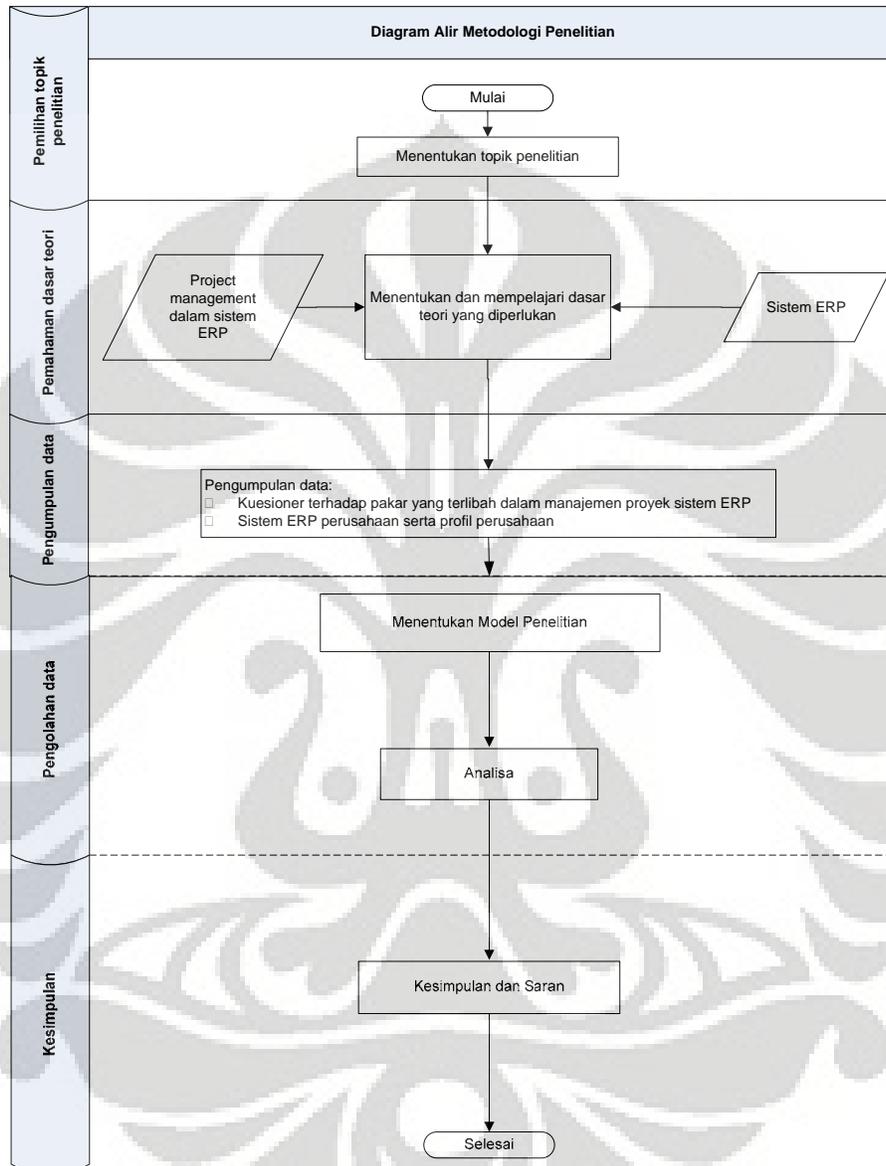
(Sumber : PR meeting PT.AJN Solusindo)

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini juga membatasi bahwa perusahaan yang menjadi objek penelitian adalah perusahaan yang telah menerapkan sistem ERP dan telah mengoperasikannya.

- Pembahasan difokuskan pada Konsep Implementasi SAP Business One secara keseluruhan sebagai system ERP.
- Pada sistem Lokasi dan Alokasi yang bisa mengurangi sebesar-besarnya biaya, serta
- Melakukan analisis *before and after* SAP Business One (SBO) melalui simulasi

1.6 Metodologi Penelitian



Gambar 1.3 Diagram Alir Metodologi Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dipergunakan dalam penulisan penelitian ini dibuat dalam lima bab yang memberikan gambaran sistematis sejak awal penelitian hingga tercapainya tujuan penelitian. Secara rinci,

- ✚ Bab I Mencakup latar belakang permasalahan, yang isinya adalah alasan mengapa topik penelitian ini dipilih, dalam hal ini menjelaskan mengapa perlu melakukan integrasi system, dilanjutkan dengan perumusan masalah (*problem definition*), tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah (supaya penelitian ini lebih fokus), metodologi penelitian serta sistematika penulisan.
- ✚ Bab II berisi Tinjauan pustaka, yang menguraikan studi literatur yang telah dilakukan, menguraikan beberapa metodologi dalam implementasi ERP.
- ✚ Bab III Berisi Tahapan-tahapan Implementasi ERP .
- ✚ Bab IV Evaluasi implementasi ERP dan hal yang mempegaruhi.
- ✚ Bab V Berisi Kesimpulan dan saran.

BAB 2

BEBERAPA METODOLOGI ERP

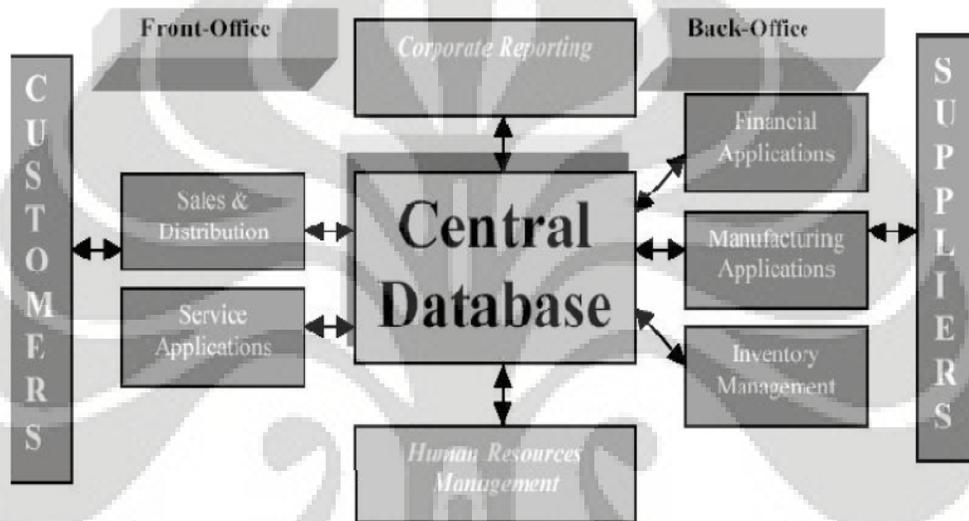
Sistem ERP yang dipilih menjadi solusi dapat diterapkan melalui beberapa metode dan software aplikasi. Dalam Bab ini akan dijelaskan beberapa metodologi dan software aplikasi yang saat ini menjadi yang terbaik.

2.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP sering disebut sebagai *Back Office System* yang mengindikasikan bahwa pelanggan dan publik secara umum tidak terlibat dalam sistem ini. Berbeda dengan *Front Office System* yang langsung berurusan dengan pelanggan seperti sistem untuk *e-commerce*, *Customer Relationship Management (CRM)*, *e-Government* dan lain-lain. Sebagai contoh, order penjualan yang dicatat di departemen penjualan akan secara otomatis diketahui kapan harus dikirim oleh bagian gudang. Begitu juga bagian keuangan akan mengetahui kapan kas akan masuk dari pelanggan. Berkurangnya jumlah barang di gudang secara otomatis akan diketahui pula oleh bagian perencanaan produksi. Jika jumlah barang mencapai kondisi tertentu, sistem akan membuat permintaan produksi. Setelah bagian perencanaan produksi *me-review* informasi dan menyetujuinya, secara otomatis informasi akan mengalir ke bagian pembelian, yang memungkinkan menghubungi pemasok untuk negosiasi harga dan pengiriman. Saat itu, bagian pembelian juga mendapatkan berbagai informasi berharga mengenai kinerja para pemasoknya. Setelah kesepakatan diperoleh, *order* pembelian dibuat dengan menekan satu tombol dan informasi rencana kedatangan barang telah sampai di bagian penerimaan barang. Sementara itu, bagian keuangan akan memperoleh informasi berapa jumlah uang yang harus disiapkan untuk order pembelian. Demikian seterusnya, sehingga seluruh alur proses bisnis perusahaan tersebut menjadi sangat efisien. Perubahan-perubahan yang terjadi di satu bagian dapat diantisipasi dengan baik oleh bagian terkait lainnya. Secara sederhana, kita dapat melihat bahwa *e-commerce* terjadi di *front office*, sedangkan ERP berada di *posisiback office*. Aplikasi ERP mengubah struktur *back office* perusahaan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan di bidang IT seperti integrasi sistem dan aplikasi-aplikasi *back office* yang tak terkoordinasi. Pada perusahaan yang

Universitas Indonesia

menggunakan sistem lama (*fragmented*) aplikasi-aplikasi bisnis yang digunakan terlalu lambat untuk masa sekarang. Sedangkan pada masa sekarang, pelanggan mengharapkan waktu yang lebih singkat dalam pemenuhan *order* mereka. Ini berarti sistem ERP mendukung transaksi atau operasi sehari-hari dalam pengelolaan sumber daya perusahaan yang meliputi dana, manusia, suku cadang, waktu, material dan kapasitas. Konsep dari sistem ERP dapat diilustrasikan sebagai berikut:¹⁷



Gambar 2.1 Konsep dasar ERP

(Sumber: Lindawati, 2006)

2.1.1 Sejarah *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Yang dibutuhkan dalam bisnis adalah perubahan dari hari ke hari. Pada tahun 1960-an saat fokus bisnis hanya pada bagaimana cara memproduksi sebanyak-banyaknya tanpa mempertimbangkan permintaan yang tepat, paket *software* dirancang untuk manajemen dan mengontrol inventori. Pada tahun 1970 mulai muncul *material requirements planning* (MRP) yang berfokus pada otomisasi seluruh aspek penjadwalan master produksi. Penjadwalan master produksi didukung oleh *bill of material* (BOM) yang mengidentifikasi

¹⁷ Hassian, Liaquat, Patrick, John David, and M.A.Rashid (2002). "Enterprise Resource Planning: Global Oppurtunities & Challenges", Idea Group Publishing, dikutip dari Wawan Dhewanto (2007)

spesifikasi material yang dibutuhkan untuk memproduksi satu barang jadi. Pada awal tahun 1980-an, sistem MRP diperluas menjadi MRP II dengan penekanan tidak hanya pada optimasi proses produksi tapi juga pada proses pemesanan, manufaktur dan inventori. MRP II meliputi area toko, manajemen distribusi, manajemen proyek, keuangan, *human resource* dan *engineering*. Pada tahun 1990-an, menurut Russell and Taylor (1995; dikutip dari Nuri Basoglu et al, 2007) sistem ERP merupakan pengembangan dari MRP II dengan *relational database management*, *graphical user interface*, dan *client-server architecture*.



Gambar 2.2 Evolusi dari ERP (Rashid et al, 2002)¹⁸

2.1.2 Definisi *Enterprise Resource Planning*

Enterprise Resource Planning (ERP) dipandang sebagai konsep untuk mengintegrasikan sumber daya perusahaan yang berupa aliran data secara *cross functional* antar divisi perusahaan dan juga sebagai suatu aplikasi *packages software computer*. Secara umum, definisi dari ERP tidaklah jauh berbeda. Kwasi Amaoko-Gyampah mengatakan bahwa:¹⁹

ERP systems are programs that aim to provide single integrated software to

¹⁸ Nuri Basoglu, Tugrul Daim, Onur Kerimoglu, *Op.cit*, p. 74-97.

¹⁹ Kwasi Amaoko-Gyampah (2007). "Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation". *Journal of Computer in Human Behavior*, Vol. 23, Issue 3, p. 1232-1248

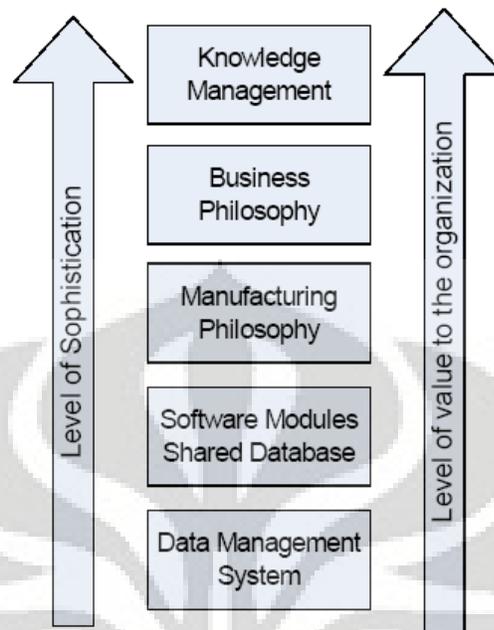
*handle multiple corporate functions including finance, human resources, manufacturing, materials management, and sales and distribution. Davenport mengatakan bahwa:*²⁰ *An ERP system can be viewed as an enterprise-wide information system that integrates all aspects of a business. At the core of an ERP system is a “single comprehensive database, which collects data from and feeds data into modular applications supporting virtually all of a company’s business activities-across function, across business units, across the words”.*

Sebagai suatu sistem perusahaan, ERP berbeda dengan sistem informasi lain yang ada di sebuah perusahaan. Markus dan Tanis (2000)²¹, menguraikan beberapa karakteristik *enterprise system*, yaitu *integrated software* (software yang terintegrasi), *commercial packages* (paket komersial), *generic processes based on “best practices”* (proses secara generik berdasarkan “best practices”, *additional hardware* dan *software integration requirements* (membutuhkan *software* terintegrasi dan penambahan *hardware*), *evolving architecture* dan *functionally* (perkembangan arsitektur dan kemampuannya) masing - masing mempunyai implikasi penting untuk organisasi yang mengadopsi ERP. Dampak adopsi ini lebih dikenal sebagai *sweeping*: suatu perubahan budaya yang memasang nilai lebih pada disiplin organisasi, perubahan dan proses. Untuk memahami konsep ERP, sistem harus dilihat dari 5 perspektif yang berbeda yaitu manajemen data, modul-modul perangkat lunak yang berbagi *database* yang sama, filosofi *manufacturing*, filosofi bisnis, dan manajemen pengetahuan.²²

²⁰ Davenport (1998). “Putting the enterprise into the enterprise system”. *Harvard Business Review*, p.123

²¹ 13 R. Baskerville (2006).

²² Markus, M.Lynne, David Petrie dan Sheryl (2000). “Bucking the trends: What the future may hold for ERP Packages”. *Information System Frontiers*



Gambar 2.3 Hirarki ERP

Pendekatan lain dalam pemahaman ERP menurut Kapp, Latham dan Ford-Latham adalah memahami tiap elemen-elemen individual yang menyusun sistem ERP. Berikut ini adalah daftar elemen atau modul yang tercakup dalam sistem ERP:²³

- ✚ *Business and Strategic Planning Module*
- ✚ *Resource Planning Module*
- ✚ *Executive Decision Support Module*
- ✚ *Sales and Operations Planning Module*
- ✚ *Forecasting Module*
- ✚ *Customer Relationship Management (CRM) Module*
- ✚ *Order Entry, Quoting, and Product Configurator Modules*
- ✚ *Master Production Schedule Module*
- ✚ *Rough Cut Capacity Planning Module*
- ✚ *Material Requirements Planning (MRP) Module*
- ✚ *Detailed Capacity Planning Module*
- ✚ *Production Activity Control (PAC) Module*

²³ Kapp, Latham dan Ford-Latham 2001, p. 22-24; dikutip dari Sia Thao, 2002

- ✚ *Manufacturing Execution System (MES) Module*
- ✚ *Issuing Material to Jobs Module*
- ✚ *Advanced Planning and Scheduling (APS) Module*
- ✚ *Finance Module*
- ✚ *Costing Module*
- ✚ *Engineering Modules*
- ✚ *Human Resource Modules*
- ✚ *E-Commerce Modules*

Secara umum dapat disimpulkan bahwa *ERP package* merupakan kumpulan dari program-program standar *pre-built* yang bekerja dengan satu perintah, *shared database*. Selain itu ERP juga mendukung *basic business functions* seperti *purchasing, billing, ordering*, kegiatan HR dan lain-lain. Paket ERP merupakan *business practices* terbaik yang menyediakan akses informasi *real time*.

2.1.3 Proses Bisnis

Definisi proses bisnis dikemukakan oleh beberapa ahli, diantaranya Davis (2003:165) dalam buku *Fundamental of Operation Management*, bahwa “proses bisnis merupakan suatu kumpulan logis dari berbagai tugas dan/atau aktivitas yang menyangkut batas-batas fungsional dan terdapat saling ketergantungan dengan proses lain”. Selain itu, Manuel Laguna (2005:9) menyatakan bahwa “proses bisnis merupakan sebuah jaringan yang dihubungkan oleh beberapa aktivitas dan pendukungnya, yang didefinisikan secara baik pada batas-batasnya dan menggunakan sumber daya untuk mengubah *input* menjadi *output* dengan tujuan untuk memenuhi kepentingan bisnis dan kebutuhan pelanggan” Proses bisnis implementasi akan berperan penting pada rekayasa proses bisnis (*Business Process Reengineering*) di dalam perusahaan pelanggan.

2.1.4 Benefit ERP

Sistem ERP memberikan potensi yang besar untuk dapat memberikan *benefit* bagi perusahaan yang mengimplementasikannya. Ada 3 keuntungan dari

sistem ERP.²⁴

- 1) Integrasi data keuangan Untuk mengintegrasikan data keuangan sehingga *top management* bisa melihat dan mengontrol kinerja keuangan perusahaan dengan lebih baik.
- 2) Standarisasi proses operasi Menstandarkan proses operasi melalui implementasi *best practice* sehingga terjadi peningkatan produktivitas, penurunan inefisiensi dan peningkatan kualitas produk.
- 3) Standarisasi data dan informasi Menstandarkan data dan informasi melalui keseragaman pelaporan, terutama untuk perusahaan besar yang biasanya terdiri dari banyak *business unit* dengan jumlah dan jenis bisnis yang berbeda-beda. Gattiker dan Goodhue (2000) mengelompokkan benefit ERP dalam empat kategori:²⁵ Meningkatkan arus informasi *across* sub-unit, standarisasi dan mengintegrasikan fasilitas komunikasi dan koordinasi yang lebih baik.
 - ✚ Memungkinkan pemusatan dari aktivitas administratif seperti hutang dagang dan *payroll* (daftar gaji).
 - ✚ Mengurangi biaya pemeliharaan IS dan meningkatkan kemampuan untuk menyebarkan IS yang baru.
 - ✚ ERP sebagai instrumental pergerakan perusahaan dari proses bisnis yang tidak efisien ke arah proses *business practice* terbaik.

2.1.5 Kekurangan ERP

Walaupun sistem ERP mempunyai banyak kelebihan seperti biaya operasional yang rendah dan peningkatan pelayanan terhadap konsumen, sistem ERP juga memiliki kekurangan. Proyek ERP merupakan proyek yang besar, membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang tidak sebentar. Beberapa kelemahan sistem ERP antara lain:²⁶ (dikutip dari Jenine Beekhuyzen, 2001):

- ✚ ERP dapat memberikan dampak negatif pada *work practices* dan kultur dari suatu organisasi (Allen dan Kern, 2001), (Soh et al., 2000), (Charfield, 2000).
- ✚ Membutuhkan *extensive technical support prior* untuk menggunakannya (Gefen 2000).

²⁴ http://id.wikipedia.org/wiki/Enterprise_Resource_Planning

²⁵ Lorrin M. Hitt et al (2002)

²⁶ Jenine Beekhuyzen (2001). *Op.cit*, p. 18

- ✚ Kebutuhan akan *competent consulting staff* untuk menggunakan ERP secara eksensif (Gefen 2000) dan untuk meningkatkan penerimaan terhadap suatu sistem baru.
- ✚ “*Lack of feature-function fit*” antara kebutuhan perusahaan dengan *packages available* (Markus dan Tanis, 2000).
- ✚ Memerlukan waktu rata-rata 8 bulan setelah sistem baru di install untuk melihat benefit nya (Koch et al., 1999)
- ✚ *The Total Cost of Ownership* (TCO) dari ERP, seperti yang diidentifikasi oleh Meta Group (Koch et al., 1999), meliputi *hardware, software, professional services* dan *internal staff costs*. TCO rata-rata \$ 15 juta per sistem.

2.1.6 Alasan Kegagalan Implementasi ERP

Kendati harapan perusahaan dalam membeli *software* ERP sangat tinggi, banyak perusahaan yang kecewa dengan lambatnya atau tidak efektifnya implementasi sistem, hasil yang tidak memuaskan, *resistance to change*, kurang dari kemampuan yang diinginkan, biaya *over budget* dan lainnya. Untuk kebanyakan perusahaan, bagian yang signifikan dari masalah implementasi ERP terletak pada area manajemen proyek.²⁷ Tiga alasan terbesar kegagalan proyek ERP hasil survey dari Davis dan Wilder (1998)²⁸ yaitu kurang perencanaan dan manajemen yang lemah (77%), perubahan tujuan bisnis sepanjang proyek (75%), dan tidak adanya *management support* (73%). Keberhasilan dan kegagalan implementasi ERP tidak tergantung pada kualitas *hardware* dan *software* dari implementasi sistem ERP, tetapi lebih pada pendidikan dan pelatihan. Keberhasilan akan diperoleh jika organisasi memberikan perhatian terhadap perencanaan pelatihan dan pendidikan pada awal implementasi ERP. Jelaslah bahwa perhatian perusahaan dalam implementasi ERP tidak hanya terfokus pada teknologi, tetapi juga terhadap perencanaan dan komitmen. Seringkali organisasi

²⁷ 19F C Weston Jr (2001). “ERP Implementation and Project Management”. *Production and Inventory Journal*, Third quarter 2001, ABI/INFORM Global, p.75

²⁸ 20N. Basoglu et al (2007)

mengesampingkan perencanaan dan pelatihan pada saat implementasi sistem ERP. Selain pelatihan, juga terdapat hal-hal lainnya yang mempengaruhi keberhasilan implementasi sistem ERP. Disamping benefit yang dapat diperoleh dari kesuksesan implementasi ERP, *project manager* fokus pada aspek teknis dan finansial dari sebuah proyek. Saat perusahaan memutuskan atau mempertimbangkan untuk mengimplementasikan sistem ERP atau sistem apapun untuk mengintegrasikan fungsi internal dengan perencanaan dan aktivitas *customer-vendor*, mereka akan berhadapan dengan risiko jika tidak memahami dasar PM (*Project Management*).

2.1.7. Beberapa Vendor ERP

Saat ini telah banyak *vendor* ERP yang menyediakan layanannya, baik untuk skala lokal maupun internasional. Suatu organisasi dapat memilih *vendor* ERP mana yang paling sesuai dengan kebutuhan dan karakter organisasinya. ERP merupakan pasar dengan persaingan yang kompetitif dan tingkat pertumbuhan tinggi. Menurut AMR *research* (O'Leary, 2000) hal ini dikarenakan:

- a. *Vendor* ERP terus mengembangkan pasar penjualannya dengan menawarkan aplikasi-aplikasi baru, seperti *supply chain management*, *sales force automation*, *customer support* dan *human resources*.
- b. Untuk tetap bertahan dalam pasar pertumbuhan cepat, *vendor-vendor* ERP berusaha menjual lebih banyak lisensi.
- c. Meskipun awalnya ERP diperuntukkan untuk organisasi manufaktur, penggunaan ERP terus berkembang untuk tiap bidang perusahaan termasuk *retail*, pelayanan umum dan organisasi kesehatan. Berikut ini *vendor* ERP yang mendominasi pasar penyedia *software* ERP:

2.1.7.1 SAP AG (www.sap.com)

Berdiri pada tahun 1972, SAP (*Systems, Applications and Products in Data Processing*) berasal dari Walldorf, Jerman. SAP merupakan pemimpin penyedia jasa solusi aplikasi bisnis yang berbentuk *client/server*. Saat ini SAP terdiri dari berbagai 46 versi spesifik untuk berbagai kondisi di negara-negara tertentu dan 25 versi spesifik industry tertentu. SAP terdiri dari beberapa modul yang saling terintegrasi. Produk utamanya meliputi **SAP ERP Enterprise Core**,

Universitas Indonesia

yang merupakan solusi aplikasi *ERP*, dan *SAP Business Suite*, yang merupakan paket solusi aplikasi e-bisnis dan berbagai aplikasi-aplikasi lainnya seperti *SAP CRM*, *SAP SCM*, *SAP SRM* dan *SAP PLM*. *SAP* merupakan pemimpin pasar di seluruh dunia dengan pasar lebih 65%²⁹. Fungsi-fungsi utama yang terdapat pada *SAP ERP* diantaranya adalah:

- Akuntansi biaya: *General ledgers*, *account receivable*, *account payable*, dan lain-lain.
- ✚ Akuntansi manajemen: *cost centers*, *profitability analysis*, dan sebagainya.
- ✚ Penjualan
- ✚ Distribusi
- ✚ Manufaktur
- ✚ Perencanaan produksi
- ✚ Pengadaan
- ✚ Sumber daya manusia
- ✚ Penggajian

Berbagai produk tambahan disediakan *SAP* untuk memenuhi kebutuhan khusus pada segmen industri tertentu atau area fungsional tertentu dalam perusahaan. Beberapa paket aplikasi tersebut misalnya *mySAP Business Suite*, *SAP xApps*, *SAP Manufacturing*, *SAP Service and Asset Management*, *SAP Solution for mobile business*, *SAP Analytics*. *SAP R/3* merupakan produk *SAP* yang paling banyak digunakan oleh berbagai organisasi di dunia. *SAP* kini juga menyediakan paket solusi *ERP* untuk perusahaan kecil menengah, yaitu *SAP Business One* dan *SAP All-in-one*³⁰. Sistem *SAP* memberikan pilihan kepada pelanggannya untuk menginstal sistem utama dengan satu atau lebih komponen fungsional saja, atau membeli *software* ini secara paket. *SAP R/3* memiliki *function set* dan *data dictionary* yang kira-kira 5 kali lebih besar dari *Baan IV*.

2.1.7.2 Oracle

Berdiri pada tahun 1977, perusahaan ini merupakan perusahaan

²⁹ Wawan Dhewanto dan Falahah (2007), "ERP Menyelaraskan Teknologi Informasi Berbasis Dengan Strategi Bisnis". hal. 171

³⁰ Wawan Dhewanto dan Falahah (2007), "ERP Menyelaraskan Teknologi Informasi Berbasis Dengan Strategi Bisnis". *Opcit*, hal. 172.

software terbesar kedua di dunia setelah *Microsoft*, dan pemimpin penghasil *software* untuk manajemen informasi perusahaan. Perusahaan ini menawarkan produk *database*, *tools* dan aplikasi dalam kaitannya dengan konsultan, pendidikan dan *support services*. Oracle adalah perusahaan *software* pertama yang mengimplementasikan model komputansi internet untuk mengembangkan dan meluaskan *software* perusahaan yang meliputi keseluruhan produknya, yaitu *database* dan *server relational*, pengembangan aplikasi dan *tools* pendukung pengambilan keputusan serta aplikasi bisnis perusahaan.

2.1.7.3 People Soft

Berdiri pada tahun 1987 yang menyediakan inovasi solusi *software* untuk memenuhi kebutuhan perubahan bisnis perusahaan. Perusahaan ini menawarkan solusi khususnya untuk industri dengan market tertentu yaitu komunikasi, keuangan, kesehatan, manufaktur, pendidikan, pelayanan umum, jasa, *retail* dan transportasi. Perusahaan ini menawarkan produk *PeopleSoft Select*, yang merupakan paket solusi lengkap terdiri dari *software*, *hardware* dan *services* untuk memenuhi kebutuhan organisasi berskala menengah. Inovasi *PeopleSoft* menggunakan teknologi yang mendayakan individu untuk menggunakan keputusan dan mengantarkannya pada fleksibilitas yang memudahkan organisasi mengatur perubahan secara dinamis.

2.1.7.4 JD Edwards World Solutions Company

Berdiri pada tahun 1977 di Denver, Colorado, AS. JD Edwards adalah Pemimpin penyedia jasa *idea to action* yaitu aplikasi perusahaan yang fleksibilitas dengan *software* terintegrasi untuk bidang distribusi, keuangan, *human resources*, manufaktur dan manajemen *supply chain*. *Software* perusahaan ini beroperasi pada berbagai lingkungan komputansi dan memungkinkan penggunaan Java dan HTML. *Idea to action* diwujudkan dengan *ActivEra*, sebuah produk *customer-centric* dan solusi teknologi yang memungkinkan perusahaan untuk mengubah *software* setelah implementasi, disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan tersebut.

2.1.7.5 Microsoft Business Solution³¹

Microsoft, melalui unit bisnis *Business Solution* menyediakan tiga jenis

³¹ www.microsoft.com/dynamics

software untuk implementasi ERP, yaitu *Microsoft Axapta*, *Microsoft Great Plains*, dan *Microsoft Navision*. Saat ini, ketiga jenis *software* tadi telah berubah nama secara resmi dengan penambahan kata “*Dynamics*” di depannya. Meskipun ketiga jenis kelompok *software* tersebut memiliki beberapa fitur yang hampir sama, tetapi secara umum produk *Microsoft Dynamics* ini mewarisi karakteristik khas seperti produk-produk *Microsoft* lainnya, yaitu:

- *User Friendly* – mudah digunakan dan dapat terintegrasi dengan *Microsoft Office* yang sudah banyak digunakan oleh pengguna komputer dan sistem aplikasi sehingga meningkatkan produktifitas, mengurangi waktu *training*, mengurangi relutansi (keengganan) pengguna. Pada versi yang akan datang dilengkapi dengan *template user interface* berdasarkan *user role*.

- *Flexible* – mudah diadaptasi dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan bisnis yang dinamis dan berubah, atau kebutuhan spesifik industri tertentu.

- *Right Size Right Fit* – menyediakan fungsi-fungsi yang lengkap dan tidak berlebihan yang sudah memenuhi mayoritas kebutuhan pasar. Konsep yang diusung *Microsoft* untuk memudahkan kostumisasi dan pemeliharaan *software* adalah akses terhadap *source code* dengan metode berlapis. Setiap *software* dilepas ke konsumen dengan arsitektur program delapan lapis, yang dikelompokkan menjadi empat bagian dengan fleksibilitas modifikasi sebagai berikut:

- ❖ Dua bagian pertama dapat dikostumisasi langsung oleh konsumen, artinya oleh organisasi/perusahaan pembeli *software*, tanpa meminta persetujuan dari *Microsoft*.
- ❖ Dua bagian kedua, hanya dapat dimodifikasi oleh mitra kerja *Microsoft*, yaitu perusahaan yang ditunjuk *Microsoft* sebagai implementator resmi sistem tersebut.
- ❖ Dua bagian ketiga digunakan untuk modifikasi regional atau penyesuaian dengan aturan/kondisi lokal wilayah/Negara tertentu.
- ❖ Dua bagian terakhir merupakan hak *Microsoft* dan hanya boleh dimodifikasi oleh tim riset dan pengembangan *Microsoft*.

Konsep arsitektur berlapis ini menjamin modifikasi dapat dilakukan dengan mudah tetapi masih dapat melindungi struktur sistem sehingga modifikasi yang dilakukan dapat dicegah agar tidak sampai merusak sistem secara

keseluruhan. Setiap paket memiliki tingkat kedalaman tertentu terhadap proses bisnis yang didukungnya. *Microsoft Dynamics NAV*, misalnya tidak menyediakan paket aplikasi untuk mendukung fungsi *Human Resource* sedangkan *Microsoft Dynamics Great Plains* sangat kaya akan fitur-fitur untuk mendukung proses bisnis keuangan. Khususnya untuk wilayah Asia, penawaran paket aplikasi *Microsoft Dynamics Great Plains* tidak meliputi modul *Manufacturing*.

2.1.7.6 *Industrial and Financial System (IFS)*

IFS adalah vendor ERP dari Swedia yang didirikan pada tahun 1983. Saat ini aplikasi IFS telah berada di generasi ke-7 dengan pengguna lebih dari 500.000 dalam tujuh focus sector industry secara vertikal di seluruh dunia, yaitu: *aerospace & defense; automotive; industrial manufacturing; process industries; construction, service & facilities management and utilities & telecom*. Aplikasi IFS menyediakan fungsi-fungsi ERP, termasuk diantaranya: *Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM), Product Lifecycle Management (PLM), Corporate Performance management (CPM), Enterprise Asset Management (EAM)* dan *Maintenance Repair and Overhaul (MRO) capabilities*. IFS juga menyediakan solusi untuk *Retail & Wholesale Distribution*. IFS menyediakan solusi berbasis komponen yang mudah untuk diimplementasikan, dijalankan, dan di-*upgrade*. Dengan sistem berbasis komponen ini, sistem IFS dapat mudah dikonfigurasi mengikuti perubahan proses sehingga dapat mendukung proses bisnis yang memberikan nilai tambah pada perusahaan. Aplikasi IFS dapat diterapkan secara bertahap (*step by step*) mulai dari tingkat fungsionalitas yang paling diperlukan hingga fitur-fitur tambahan untuk mendukung proses bisnis, yang sejalan dengan perkembangan kebutuhan perusahaan. Arsitektur aplikasi IFS juga dibangun berdasarkan konsep *Service Oriented Component Architecture* yang bersifat terbuka dan dirancang sesuai dengan standar industri. Arsitektur ini memudahkan integrasi IFS dengan berbagai paket *software* lain yang ada di pasar.

2.2 **Sistem Terintegrasi pada Perusahaan**

Hal yang menarik dari proses evolusi ERP yaitu bahwa makin hari makin banyak fungsi yang terlibat dan meliputi berbagai dimensi (area fungsional, kombinasi antara proses transaksi dan dukungan atas pengambilan keputusan, dan

penyertaan mitra bisnis pada sistem). Konsep yang mendasari semua ini adalah integrasi, artinya konsep tersebut berhasil diterapkan jika didukung oleh sebuah sistem *software* yang terintegrasi.

Integrasi pada akhirnya berusaha mengikat *,informasi, people, material, equipment, technology dan energy* dalam suatu system, baik dalam industry jasa maupun *manufacturing* melalui proses *design, improvement, instalation*³²

Beberapa manfaat penting dari sistem terintegrasi sebagai berikut:³³

- ❖ Manfaat terhitung (*tangible*): pengurangan *inventory* dan sumber daya manusia, peningkatan produktivitas, pengelolaan *order*, dan siklus pengelolaan keuangan, pengurangan biaya teknologi informasi dan biaya pengadaan, peningkatan manajemen keuangan, pendapatan (keuntungan), pengurangan biaya transportasi dan logistik, pengurangan biaya pemeliharaan, dan peningkatan kualitas pengiriman produk yang tepat waktu.
- ❖ Manfaat tidak terhitung (*intangible*): visibilitas dan transparansi informasi, peningkatan proses atau terciptanya proses baru, pandangan positif konsumen atas perusahaan, fleksibilitas, globalisasi, dan peningkatan kinerja bisnis. Meskipun adanya kebutuhan atas sistem terintegrasi sudah lama disadari, tetapi pada awalnya konsep dan sistem pendukung yang dibangun tidaklah terintegrasi penuh, tetapi hanya mengintegrasikan beberapa segmen saja. Beberapa konsep dan sistem yang pernah dibangun dan diterapkan untuk mendukung masing-masing proses dan fungsi antara lain adalah DSS, Kanban, CRM, SCM, dan *Data Warehouse*. Beberapa sistem kemudian dilebur dalam satu konsep terintegrasi yaitu ERP, beberapa lagi dioperasikan dengan pemilihan beberapa modul, sehingga terkesan saling tumpang tindih (*overlap*).

2.3 Metodologi Implementasi ERP

Proses implementasi sistem ERP berbeda dengan sistem informasi pada umumnya. Karakteristik *best practice* yang melekat pada ERP mengharuskan perusahaan mengubah proses bisnis mereka agar sesuai dengan paket *software* tersebut. Hal ini menyebabkan implementasi ERP tidak hanya harus mempertimbangkan aspek teknologi tapi juga aspek organisasi, karena

³² Industrial Engineering University Indonesia (2001), "what is Industrial Engineers"

³³ Wawan Dhewanto dan Falahah (2007), *Op.cit* hal. 26

menyebabkan perubahan budaya perusahaan, struktur organisasi, bisnis proses, *staffing* dan prosedur operasional harian perusahaan. ERP diimplementasikan secara luas di perusahaan, dan adakalanya pada bagian dengan wilayah geografis yang berbeda serta dalam prosesnya melibatkan *multiple stakeholders*, membutuhkan standarisasi data, integrasi dengan sistem lain dan melibatkan beberapa konsultan. Hal ini memperlihatkan bahwa implementasi ERP sulit, menghabiskan banyak biaya dan memiliki tingkat kegagalan tinggi.

2.3.1 Pendekatan metode implementasi ERP

Ada tiga pendekatan umum dalam implementasi sistem ERP:³⁴

1. *Big bang*

Pendekatan *big bang* dikembangkan oleh Eason K tahun 1988.³⁵

Pendekatan ini memungkinkan organisasi menyingkirkan seluruh *legacy system* secepatnya dan menerapkan sistem tunggal ERP pada keseluruhan organisasi.

Keuntungan menggunakan metode ini adalah:

- ✚ Pelatihan hanya diperlukan untuk metode baru bukan hanya untuk periode perubahan sistem kerja.
- ✚ Dokumentasi *user* tidak perlu di *update* selama proses implementasi berlangsung karena terjadi dalam waktu singkat.
- ✚ Perubahan sistem kerja terjadi pada waktu yang telah ditentukan dan harus jelas untuk semua orang.
- ✚ Tidak ada alat penghubung khusus (*special interface*) untuk dapat menggunakan sistem baru karena sistem baru seluruhnya telah ada.

Kelemahan metode ini adalah:

- ✚ Waktu dalam implementasi terbatas.
- ✚ Kelengkapan dan validasi dari data terkonversi tidak sepenuhnya terbukti, hanya pada pra-fase tetapi bukan pada keseluruhan system
- ✚ Operasi sangat kompleks, salah satu bentuk kompleksitas tersebut adalah melakukan seluruh aktivitas pada waktu yang bersamaan.

³⁴ *Ibid*, p.26

³⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Big_bang_adoption

- ✚ Tidak memungkinkan untuk kembali ke sistem yang lama saat implementasi telah dilaksanakan.
- ✚ Adanya batasan untuk mengatur strategi karena tekanan waktudeadline.

2. *Franchise strategy*

Strategi ini disebut juga sebagai “*phased implementation*” (Slater 1999) dimana implementasi dilakukan sedikit demi sedikit. *Independent ERP systems* di install pada setiap unit. Pendekatan ini merupakan cara yang paling umum dari implementasi ERP dan memungkinkan sistem hanya untuk *share* informasi penting bagi korporasi untuk memperoleh gambaran besar performansi *across* seluruh unit bisnis.³⁶

Kelebihan:

- ✚ Konversi dilakukan sebagian-sebagian sehingga tersedia waktu untuk melakukan penyesuaian.
- ✚ Pengaruh negatif dapat diminimalkan.
- ✚ Waktu bagi para *user* melakukan penyesuaian lebih panjang.
- ✚ Staf teknis dapat berkonsentrasi pada pembagian sistem atau *user*.

Kelemahan:

- ✚ Memerlukan beberapa penyesuaian.
- ✚ Pelatihan membuat *user* bingung apakah mereka harus bekerja menggunakan sistem yang lama atau sistem baru.
- ✚ Beberapa perubahan didokumentasikan.
- ✚ Jangka waktu proyek tidak jelas.
- ✚ Kelengkapan dan ketepatan pen-set-an data harus dicek beberapa kali.
- ✚ Implementasi tidak begitu kelihatan bagi karyawan.
- ✚ Jika ingin kembali ke sistem yang lama akan menjadi lebih sulit.

3. *Slam -dunk*

Dengan pendekatan ini, ERP mendikte desain proses dan fokusnya hanya pada beberapa proses bisnis kunci. Implementasi strategi ini paling sesuai untuk organisasi yang lebih kecil. Kelebihannya adalah biaya relatif rendah, kompleksitas berkurang. Kekurangan strategi ini adalah membutuhkan banyak

³⁶ Jenine Beekhuyzen BlnfTech (2001), *Opcit*.

kostumisasi akibat adanya operasi spesifik antar *site*. Hal yang mempercepat berjalannya metodologi yaitu:

- ✚ Membentuk komisi pengendalian proyek.
- ✚ Membentuk tim proyek.
- ✚ Membentuk komite pelaksana proyek.
- ✚ *Me-review*, mendokumentasikan prosedur operasi.
- ✚ Membentuk ruang konferensi bagi *user*.
- ✚ Kemampuan pengendali (*implementor*) dalam mengkonversikan data sehingga sesuai dengan proses bisnis perusahaan.
- ✚ Menyediakan pelatihan dan memberikan pendidikan bagi *user*.
- ✚ Kemampuan data konversi untuk bekerja pada sistem baru.
- ✚ Lingkungan kerja yang mendukung.
- ✚ Tinjauan ulang setelah implementasi.
- ✚ Komite yang mendukung berjalannya proses *improvement*.
- ✚ *Go live*.

Pendekatan implementasi yang paling sesuai untuk suatu organisasi dapat dipilih dengan mempertimbangkan karakteristik organisasi tersebut, yaitu ukuran organisasi, kompleksitas, perubahan struktur dan mekanisme kontrol yang diperlukan.

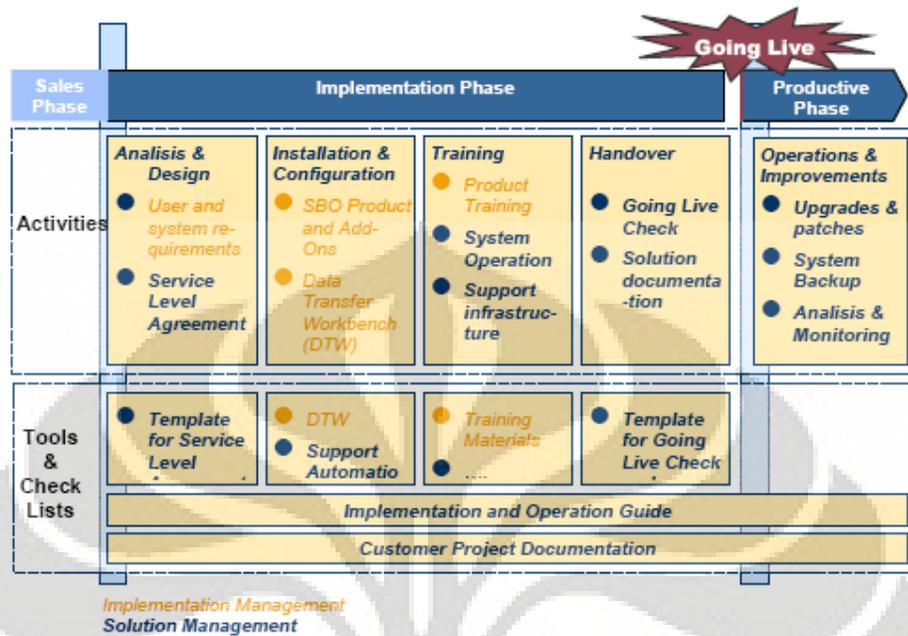
2.3.2 Beberapa Metodologi Implementasi ERP

2.3.2.1 ASAP (Accelerated SAP)

Pada tahun 1996, SAP memperkenalkan ASAP sebagai metodologi standar implementasi SAP. ASAP berisikan *roadmap* dalam menerapkan SAP.³⁷

³⁷ Modeling – Consultant’s Handbook (2000), e-book release 4.6B

Integrated Implementation and Operation Concept



Gambar 2.4 SAP's original implementation methodology³⁸

Metodologi ASAP lebih cocok diterapkan untuk perusahaan untuk ukuran menengah ke atas yang ingin mengimplementasikan ERP dengan strategi big bang dimana ASAP itu sendiri didesain untuk implementasi "To Be" (re-engineering).



Gambar 2.5 ASAP Project Implementation Lifecycle³⁹

³⁸ (<https://websmp202.sap-ag.de/smb/sbo/resources>)

³⁹ www.sapag.com/ASSAP.ppt

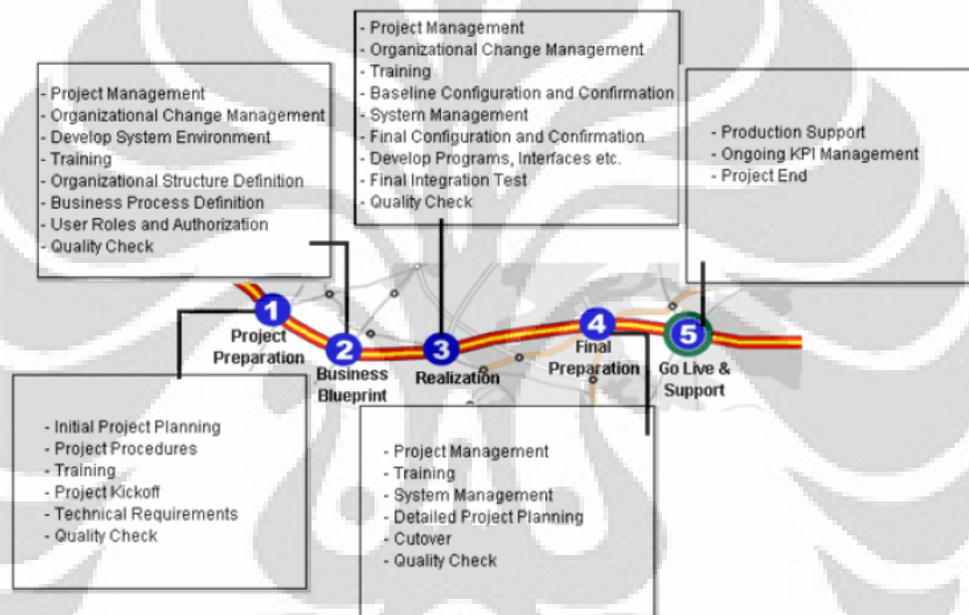
Sasaran dari Metodologi ini adalah :

- ✚ Mempersingkat waktu antara instalasi dan start-up
- ✚ Memaksimalkan pemanfaatan SAP dan sumber daya pelanggan.
- ✚ Implementasi diorientasikan pada pendekatan proses.
- ✚ Melibatkan *user*.

ASAP itu sendiri terdiri dari:

- *The ASAP Roadmap*: merupakan langkah-langkah prosedur dan rekomendasi.

Implementation Roadmap



Gambar 2.6 ASAP Roadmap⁴⁰

•Tools

- ✚ Asisten implementasi ASAP.
- ✚ Navigasi untuk *roadmap*, kuesioner, template dan *checklist*
- ✚ Q&A *database* untuk kebutuhan dokumentasi.
- ✚ *Business engineer tools* untuk menciptakan *business blueprint* dan konfigurasi.

•Services dan Training

Seluruh service disediakan bagi *ASAP project* yang meliputi konsultasi, pelatihan, *hotline*, *early watch*, OSS, dan info DB.

ASAP *roadmap* terdiri atas 5 (lima) fase inti yaitu:

⁴⁰ <http://ocw.kfupm.edu.sa/user/SE46401/ASAP>

1. Persiapan proyek (*project preparation*)

Pada tahap ini, tim proyek menyiapkan dan menjalankan *project kick off meeting* dan dilanjutkan dengan perencanaan awal dan persiapan untuk *SAP implementation*. Perencanaan yang cukup baik dan kesiapan organisasi adalah hal yang paling penting yang memerlukan kejelasan beberapa hal berikut ini:

- a) Persetujuan penuh dari manajemen perusahaan bahwa mereka mendukung pelaksanaan proyek.
- b) Menentukan sasaran proyek dengan jelas. Sasaran proyek memberikan gambaran umum mengenai alasan mengapa diperlukan migrasi sistem informasi yang sangat penting bagi perusahaan untuk dapat tetap bersaing di dalam industrinya dalam hal ini industri penyedia jaringan dan teknologi informasi.
- c) Tingkat keamanan dan kendali yang tinggi.
- d) Memastikan efektifitas dari proses pembuatan keputusan yang penting. Komunikasi yang terjalin baik diantara tim *steering committee* dan tim manajemen proyek sangat menentukan keberhasilan proyek. Keputusan-keputusan yang strategis yang memerlukan persetujuan manajemen perusahaan harus dapat dimobilisasi dengan baik
- e) Menyusun strategi yang tepat untuk mengatasi perubahan-perubahan di dalam organisasi akibat perubahan sistem informasi. Antisipasi perubahan ini sangat menentukan keberhasilan migrasi sistem informasi terutama dalam mengedukasi *user* untuk dapat memahami perubahan-perubahan seperti perubahan prosedur kerja dan perubahan peran dan tanggung jawab dalam kaitannya kepada penilaian *performance* bekerja.
- f) Memberikan *training* yang cukup memadai bagi tim implementer agar mempunyai pemahaman yang sama mengenai proyek yang akan dikerjakan sesuai dengan fungsinya masing-masing.
- g) Menyusun rencana dan jadwal kerja keseluruhan (*Master Plan*) sebagai acuan bagi tim pelaksana proyek.
- h) Memastikan penyelesaian dari desain *SAP Master Data* dan *SAP KeyData*.

2. *Business blueprint*

Business Blueprint adalah model visual proses bisnis yang akan datang yang dibuat bersama antara konsultan dan perusahaan berdasarkan kondisi bisnis saat itu. *Blueprint* ini akan digunakan sebagai acuan para konsultan untuk mulai mendesain sistem. *Blueprint* biasanya terdiri dari beberapa analisis seperti *As-Is Analysis* yaitu analisis desain proses bisnis sistem lama, *To-Be Analysis* yaitu analisis desain proses bisnis yang akan datang, *GAP-Fit Analysis* yaitu analisis pendekatan desain proses bisnis yang diinginkan dibandingkan dengan kemampuan sistem yang baru, *Change Management Analysis* yaitu analisis pendekatan yang diperlukan untuk mengantisipasi perubahan budaya kerja di lingkungan perusahaan.

3. *Realization*

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengimplementasikan semua kebutuhan proses bisnis yang dituangkan dalam *business blueprint*. Di dalam tahap ini juga dilakukan tes-tes untuk integrasi proses (*integration tests*) dan menyiapkan *user documentation*. Berdasarkan *blueprint* yang telah selesai dibuat maka dua langkah proses mengkonfigurasi SAP dimulai. Langkah pertama adalah mengkonfigurasi sistem secara garis besar (*baseline configuration*) sesuai dengan kerangka sistem yang telah digariskan di dalam *blueprint* yang disesuaikan dengan standar sistem SAP. Langkah kedua adalah mengkonfigurasi sistem yang sudah dibuat kerangka dasarnya di langkah pertama untuk dapat ditentukan konfigurasi lanjutan (*final configuration*) yang sesuai dengan semua skenario proses bisnis yang terjadi di perusahaan.

4. *Final Preparation* (Persiapan akhir)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan dan menyempurnakan persiapan akhir (termasuk *user training* dan *administrator training*, sistem manajemen dan aktivitas perpindahan dari sistem lama ke sistem yang baru) untuk finalisasi persiapan *go live*. Berdasarkan kesiapan dan keberhasilan tahap ini sistem SAP siap untuk digunakan oleh *user* sebagai *production environment*.

Di tahap ini, sistem telah selesai dikonfigurasi, kemudian dilakukan beberapa hal seperti dibawah ini:

- a) *Master data upload test*, menguji master data dan data transaksi yang telah di konversi. Tahap ini cukup sulit mengingat adanya perpindahan data yang paralel

dan perbedaan format data antara sistem lama dan sistem baru.

- b) *Final integration test*, apakah pada sistem baru tidak ada kesalahan konfigurasi dan semua berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
- c) *End user training*, pemakai sistem akan di *training* (di latih) agar di saat sistem mulai dioperasikan tidak mengalami kebingungan.
- d) *Master data final upload*, memasukkan semua data yang telah dikonversi sehingga tidak terjadi *over lap* sehingga semua *user* dapat menggunakan data yang ada pada *master data* dengan baik.
- e) *Cut over simulation*, pada saat sistem komputer akan mulai dioperasikan, SAP menyediakan sarana pengecekan sistem secara online berkala sebanyak tiga kali yang dilakukan sebelum dan setelah *Go Live*. Hal ini merupakan servis yang diberikan untuk meyakinkan semua pihak terutama para konsultan untuk mengetahui kondisi sistem apakah ada masalah atau tidak. Biasanya pengecekan ini difokuskan pada beberapa parameter standar SAP yang diperlukan agar sistem berjalan optimal.

5. *Go-live and Support*

Tujuan dari dilakukannya tahap ini adalah untuk melakukan kesiapan perpindahan (transisi) dari sebuah lingkungan yang *project-oriented* dan *pre-production environment* ke *live production operation* (perpindahan dari sistem lama ke sistem SAP). Elemen yang paling penting diantaranya menyediakan dukungan tenaga ahli pada setelah masa *go live*, melakukan *monitoring* transaksi sistem (*monitoring system transactions*), dan optimisasi performansi sistem (*optimizing overall system eprformance*). Sistem komputer baru sudah mulai beroperasi pertama kalinya. Pada tahap ini tim *support* sepenuhnya harus siap sedia untuk segala kemungkinan yang terjadi dan terus memastikan sistem berjalan normal. SAP menyediakan fasilitas *on-line help* (*Online Service System, OSS*) untuk membantu menyelesaikan masalah. Setiap fase-fase dalam ASAP memiliki *key deliverable* yang nantinya menjadi acuan bagi perusahaan dan konsultan dalam menyusun strategi implementasi.

Gambar 2.7 *Key deliverable* untuk tiap fase ASAP

2.3.2.2 Project Management Implementation ERP

Manajemen proyek merupakan elemen penting dalam kesuksesan suatu implementasi. *The Revere Group* merekomendasikan metodologi manajemen proyek dan pendekatan implementasi ERP yang berdasarkan pada *The Project Management Institute –Body of Knowledge*. Pendekatan ini terbukti telah digunakan oleh Revere lebih dari 80 kali dalam proyek implementasi ERP sejak 1993. Metodologi ini dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan *client* dimana *client* dan *The Revere Group* bekerja sama untuk mencapai kesuksesan proyek. Ada prosedur yang mengikat antara kedua belah pihak yang menggambarkan peran dan tanggung jawab dari masing-masing. Prosedur yang terbentuk juga mendefinisikan bagaimana suatu permasalahan dapat dipecahkan sesuai dengan prosedur yang telah ada. Selama *project lifecycle* ada tiga proses yang terjadi yaitu:

- ✚ Pengembangan perencanaan proyek (*project plan development*) Pada proses ini dibentuk suatu dokumen yang dapat digunakan sebagai pemandu *project execution* dan *project control*. *Project plan* digunakan sebagai pedoman bagi pelaksanaan proyek, dokumen asumsi perencanaan proyek, dokumen yang berisikan pilihan alternatif, dan fasilitas komunikasi antara *stakeholder*.
- ✚ Pelaksanaan perencanaan proyek (*project plan execution*) Merupakan proses

utama untuk menyelesaikan perencanaan proyek. Pada proses ini, manajer proyek dan tim manajemen proyek harus mengkoordinir dan mengarahkan berbagai teknis dan organisasional yang terjadi di proyek.

- ✚ Kendali seluruh perubahan (*overall change control*) Proses ini berkaitan dengan pengaruh faktor yang menciptakan perubahan untuk memastikan bahwa perubahan tersebut menguntungkan, menentukan bahwa perubahan telah terjadi dan mengatur perubahan yang terjadi. Kendali seluruh perubahan memerlukan:
 - Memelihara integritas dari pengukuran perubahan dimana seluruh perubahan yang telah disetujui harus tercermin di perencanaan proyek, tetapi hanya perubahan *scope* yang mempengaruhi performa *baseline* pengukuran.
 - Memastikan bahwa perubahan *scope* tercermin dalam *scope* proyek.
 - Mengkoordinir pengaruh pengetahuan lintas area. Perubahan jadwal akan mempengaruhi biaya, risiko, kualitas dan susunan organisasi.

Ada 4 (empat) fase pada metodologi ini:

1. Fase perencanaan dan inisiasi (*planning dan initiation*)

Seluruh *scope* proyek ditentukan pada fase ini. Pada fase ini anggota tim, proses pendukung, *road map* dan langkah awal proyek ditentukan. Aktivitas yang mengikutinya fase ini adalah *project charter*, menentukan latar belakang proyek, menetapkan sasaran yang ingin dicapai, menetapkan *scope* proyek, mendefinisikan risiko, menentukan perencanaan organisasi, menentukan perencanaan manajemen *issue*, melakukan perencanaan *scope management*, menetapkan proses administrasi proyek, merancang kebutuhan infrastruktur tim, melakukan perencanaan proyek yang detail, menetapkan *kickoff Steering Committee*, menetapkan *kickoff change network*, *define reporting requirements*, *define application interface requirements*, *document conversion scope*, *execute communication plan*, *execute sponsorship plan*, analisa manajemen perubahan, *develop training strategy*.

Deliverable pada fase perencanaan dan inisiasi:

- a. *Project charter*
 - Perencanaan organisasi
 - Mengidentifikasi tim inti
 - Mengidentifikasi *steering committee*

- Mengidentifikasi *executive sponsor*
- *Core team vacation schedule*
- *Resource matrix*
- Perencanaan *issue management*
- Mengembangkan *issue log*
- Identifikasi *issue log users*
- Perencanaan *scope management*
- Kebutuhan konversi
- Kebutuhan *interface*
- Kebutuhan laporan
- Perencanaan manajemen risiko
- Procurement plan
- System integrator preparation
- Membeli hardware
- Membeli software
- Membeli sistem integrator
- Perencanaan komunikasi
- Jadwal pertemuan core team
- Jadwal pertemuan steering committee
- Jadwal pertemuan executive sponsorship
- b. Training matrix and plan
 - Identifikasi kebutuhan pelatihan tim inti
 - Jadwal pelatihan tim inti
 - Fasilitas dan jadwal pelatihan end-user
- c. Current state assessment
 - Monthly & daily processing cycles
 - Current reporting requirements
 - Current interface requirements
- d. Strategi manajemen perubahan
 - Change network charter and kickoff packet
 - Change management assessment
- e. Project management packet

- f. Project team kickoff packet
 - g. Steering committee charter & kickoff packet
 - h. Project plan
 - Instal hardware
 - Instal software
 - Jadwal kickoff meeting
 - i. Sponsorship plan
2. Fase Desain

Tahap desain menggambarkan visi dan sumber daya yang dibutuhkan dari implementasi untuk sistem yang baru. Alat utama untuk menentukan desain sistem adalah desain *workshop*. Aktivitas kritis dan *deliverables* meliputi mempersiapkan desain *workshop*; *conduct and document design workshops*; *build design document*; *complete interface matrix, reporting matrices, and conversion strategy*; *complete processing schedule, security matrices, and archiving requirements*; *prioritize and design system modification*; *prepare for testing*; *finalize project plan for development and implementation*; *issue design book*; *execute communication plan*; *execute sponsorship plan*; analisa pengaruh organisasi.

Deliverable pada fase ini adalah *workshop schedule, develop design book, conversion strategy, interface strategy, design specifications, training strategy, report matrix, processing schedule, test plan, communication messages/deliverables* (misalnya web site, laporan berkala, email), *steering committee presentations, change network presentations/hand outs, organization impact assessment tools, training strategy, organization impact report and strategy*.

3. Fase Pengembangan (*Development*)

Pada fase ini diarahkan untuk mengembangkan *interface*, konversi dan konfigurasi sistem. Lamanya tahap seluruhnya tergantung pada banyaknya *interface* dan kostumisasi sistem sebagai tambahan terhadap konversi yang diperlukan. Selain itu pada fase ini juga dilakukan pengembangan dari kebijakan dan prosedur, bahan-bahan, material pelatihan, keamanan sistem, dan catatan

pengujian sistem. Aktivitas yang terjadi pada fase ini meliputi *configuration applications – establish the ERP software modules; develop reports; develop interface programs; build conversion programs; build conversion programs; develop procedures; construct system test packages; develop system security; executive communication plan; change discussion guides; execute sponsorship plan; system testing; integration testing; conversion testing; volume test; stress test; backup/recovery test; obtain user acceptance; policy and procedure; train the trainer; training testing, delivery and evaluation; rollout communication plan.*

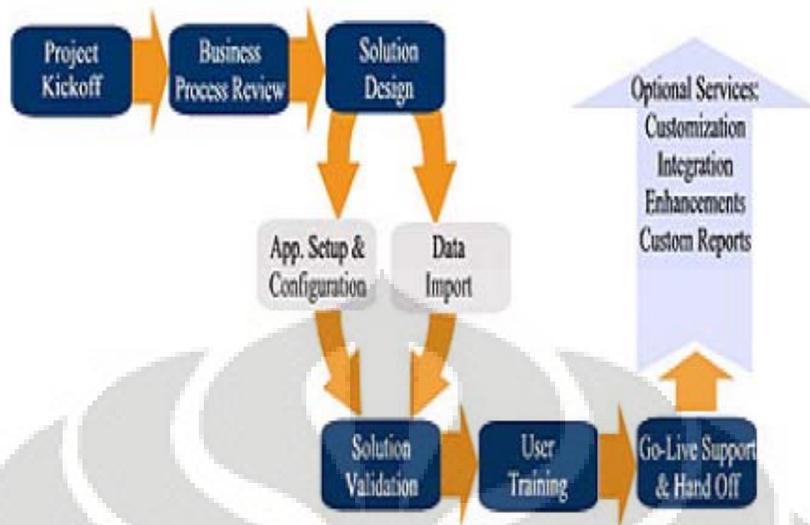
Deliverable pada fase ini adalah *configuration system, code legacy extracts, code interfaces, code legacy interfaces, code conversions, develop procedures, security matrix, customized training, test plans, communication messages deliverables, communication messages/content, change discussion guides, change discussion guide content and distribution, steering committee presentations, change network presentation, training content documents, training materials, training logistics plan and execution, system testing, disaster recovery plan, volume testing, testing sign off, stress testing, conversion testing, integration testing, user acceptance, rollout plan, post implementation plan, train the trainer materials, training testing, training delivery and evaluation, rollout communication plan.*

4. Fase implementasi dan *end user training*

Aktivitas inti dalam segmen ini adalah *training design / development, training logistic, convert data, rollout communication, Go live, post implementation support and review, determine review method, gather data and conduct review.*

2.3.2.3 Cheap Dynamic Remote Implementation Methodology

Cheap dynamic remote implementation methodology mendeskripsikan proses *best practice* bagi perusahaan yang bekerja dengan *Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics Nav* dan *Microsoft Dynamic GP*.



Gambar 2.8 Metodologi implementasi

(Sumber: www.dynamicsaving.com/methodology)

Berikut dijelaskan tahapan implementasi ERP dengan metodologi *cheap dynamic remote* dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 *Dynamicsavings ERP Implementation Stages/Process*

No	Aktivitas	Deskripsi	Pelaksana
1	<i>Business Process Study</i> (BPR/RFP)	Kuesioner standar/diskusi dengan <i>client</i>	Tim implementasi
2	<i>Business Model Report</i> (BMR)	Melakukan persiapan berdasarkan BPR	Tim implementasi
3	<i>GAP Fit Analysis</i>	Berdasarkan BMR, mengidentifikasi area kustomisasi dan konfigurasi	Tim implementasi
4	<i>BMR – Final Review</i>	<i>BMR to be submitted to client for discussion</i>	Tim implementasi/ <i>client</i>
	<i>BMR – Final Review</i>	Perubahan yang terjadi setelah diskusi dengan <i>client</i>	Tim implementasi/ <i>client</i>
5	<i>BMR Sign off</i>	Setelah <i>BMR discussion</i>	Tim implementasi / <i>client</i>

		dengan <i>client</i> , project manager harus <i>sign off</i>	
6	<i>Customization study</i>	Dalam proses kustomisasi harus didiskusikan dengan <i>client</i> untuk mengetahui detail kebutuhan	Tim implementasi/ <i>client</i>
7	<i>High Level Design Document (HLD)</i>	HLD dibuat berdasarkan <i>BMR specification</i> dan dokumen kustomisasi setelah didiskusikan dengan <i>client</i>	Tim implementasi
8	Mempersiapkan <i>master list</i>	Tim implementasi menentukan <i>master list</i> yang dibutuhkan	Tim implementasi
9	<i>Obtaining master data</i>	<i>Client</i> mengajukan data berdasarkan kebutuhan <i>master list</i>	<i>Client</i>
10	Validasi master data	Tim implementasi membandingkan dan melakukan validasi terhadap data yang diberikan <i>client</i>	Tim implementasi
11	<i>Hardware/system study</i>	Pihak teknis dari tim implementasi akan mempelajari sistem yang sedang berjalan dengan bantuan <i>client technical</i>	Tim implementasi

		<i>resource</i> . Tim implementasi menyediakan kebutuhan <i>hardware</i> tambahan jika dibutuhkan untuk implementasi sistem baru	
12	Menginstal aplikasi	Pihak teknis tim implementasi melakukan instalasi dengan bantuan teknisi dari <i>client</i>	Tim implementasi
13	<i>Configure-test environment</i>	Tim implementasi akan mengkonfigurasi sistem dengan bantuan tim proyek dari <i>client</i>	Tim implementasi/ <i>client</i>
14	Pelatihan	Pelatihan diberikan berdasarkan konsep “ <i>train the trainer</i> ”. Pimpinan proyek akan melakukan pelatihan pada seluruh area meliputi modul-modul, konfigurasi, <i>set up</i> dan akses yang benar. <i>End user</i> akan menerima pelatihan berdasarkan tanggung jawabnya.	Tim implementasi/ <i>client</i>
15	<i>Testing – test environment</i>	Ada dua tipe dalam pengujian: • Tim implementasi	Tim implementasi/ <i>client</i>

		<p>dan pimpinan proyek akan menguji fungsional sistem yang meliputi konfigurasi dan kustomisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>End user</i> akan dievaluasi kemampuan aplikasi mereka terhadap sistem 	
16	<i>Configuration production environment</i>	– Setelah <i>end user</i> di uji dan mendapat persetujuan dari pimpinan proyek, maka <i>test environment</i> akan dilanjutkan ke <i>production environment</i>	Tim implementasi/ <i>client</i>
17	<i>Testing – production environment</i>	<i>Sample test</i> akan dijalankan oleh tim implementasi dan pimpinan proyek untuk memastikan proses <i>Go live</i> berjalan sukses	Tim implementasi/ <i>client</i>
18	<i>User Guides</i>	<i>Standar user guides</i> akan disediakan di dalam aplikasi. <i>User guide</i> juga akan disediakan dalam bentuk word, PDF dan bentuk <i>online document</i> lainnya.	Tim implementasi
19	<i>Roll out / Go live</i>	<i>Client</i> mulai mengoperasikan	Tim implementasi/ <i>client</i>

		system baru dengan bantuan tim implementasi	
20	<i>Post “Go live” Support</i>	<i>Post “Go Live” supports</i> akan dilakukan per <i>agreed term</i> . Pimpinan proyek mengidentifikasi setiap permasalahan baru yang terjadi kemudian tim implementasi akan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Hal ini didokumentasikan untuk pembelajaran yang akan datang.	<i>Client</i>

2.4.2.4. Modeling ERP Implementation after Stage Theory – a Process Model of Implementation of ERP

Model implementasi ini diperkenalkan oleh Kwon dan Zmud⁴¹ memiliki 6 langkah yaitu:⁴²

a. *Initiation*

Fase inisiasi ditandai oleh berbagai faktor endogen dan eksogen yang mempengaruhi perusahaan untuk mengimplementasikan sistem integrasi seperti system ERP. Tiap perusahaan memiliki alasan untuk menggantikan sistem lama dengan system baru, misalnya untuk meningkatkan mengintegrasikan berbagai

⁴¹ T. Kwon, R. Zmud. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation, in: Boland, Hirschheim (Eds.), *Critical Issues in Information Systems Research*, Wiley, New York.

⁴² Palaniswamy Rajagopal (2002). An innovation – diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model. *Information & Management*, 40, 87-114

fungsi dalam perusahaan atau kebutuhan akan perubahan bisnis proses untuk menghadapi perubahan

global. Untuk menggantikan *legacy system* dengan sistem yang baru akan menghadapi berbagai macam masalah. Untuk itu perusahaan membutuhkan berbagai cara untuk mencapai kesuksesan dalam implementasi. Segala *issue* harus sudah bisa diprediksi pada fase ini.

b. *Adaption*

Keputusan investasi dan analisa *cost-benefit* berhubungan dengan implementasi sistem ERP. Pemilihan *vendor* dan *software* apa yang digunakan untuk implementasi dilakukan pada fase ini. Beberapa perusahaan membutuhkan waktu hingga 1 tahun untuk memilih *vendor* yang sesuai untuk mereka. Batasan anggaran yang diberikan oleh *top management* menjadi alasan utama dalam proses pemilihan sistem ERP. Tiap perusahaan harus mencari *software* ERP yang dapat mengkonfigurasi seluruh modul yang dibutuhkan dalam proses bisnis perusahaan.

c. *Adaptation*

Implementasi sistem ERP membutuhkan perubahan dalam proses bisnis, dan menentukan *business process reengineering* (BPR) sebelum mengimplementasi sistem ERP. Perusahaan perlu melakukan “*self discovery*” untuk menganalisa proses bisnis secara detail dan melakukan peningkatan atau mendesain ulang proses bisnis. BPR atau *business process change* (BPC) didefinisikan sebagai suatu inisiatif suatu organisasional untuk mendesain proses bisnis untuk mencapai peningkatan secara signifikan didalam performa melalui perubahan yang berhubungan dengan manajemen, informasi, teknologi, struktur organisasi dan karyawan.⁴³ *Software* dan *hardware* di instal ke setiap komputer di perusahaan oleh *vendor*. Data dari sistem lama di transfer ke sistem ERP. Sekali lagi proses bisnis di desain ulang dan sistem dikostumisasi, software disediakan

⁴³ W.J. Kettinger, S. Guha, J.T. Teng (1995). The process reengineering life cycle methodology: a case study, in: V. Grover, W.J. Kettinger, (Eds.). *Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies*. Idea Publisher, Harriesburgh, PA. 210-244

bagi tiap *end user*. Pelatihan bagi *end user* dilakukan pada fase ini, dan keengganan *user* menggunakan sistem baru pasti akan terjadi. Perubahan infrastruktur IT hampir sama dengan *client/server architecture*, suatu pemahaman bagaimana organisasi melakukan implementasi dan bagaimana pengaruh dari implementasi tersebut bagi perusahaan, dukungan *top mangement*, koordinasi lintas fungsional dan bantuan konsultasi dari *vendor* dan fasilitator lainnya yang membuat fase ini sukses.

d. *Acceptance*

Sistem ERP disediakan untuk meningkatkan kemampuan perusahaan. Sistem dimodifikasi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh *end user*. *Continuous improvement* terus dilakukan pada sistem sehingga sistem mudah digunakan dan menjadi solusi bagi masalah yang ada. Modul-modul ERP diimplementasikan pada masing-masing fungsi dan *user* bisa nyaman menggunakan sistem ERP. Keuntungan sistem diamati pada fase ini. Kemampuan sistem membuat informasi menjadi lebih terbuka untuk lintas fungsional. Sebagai contoh, data yang dimasukkan pada perencanaan material mempengaruhi data yang ada di akunting secara *real time* dan secara langsung ada pada *database* akunting, begitu juga transaksi yang ada pada bagian produksi. Dengan sistem yang terintegrasi, informasi yang ada tersedia untuk setiap orang untuk sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih mudah.

e. *Routinization*

User menerima sistem ERP sebagai sistem baru dalam proses bisnis mereka. Kemampuan sistem ERP untuk mengintegrasikan informasi mampu menggantikan kemampuan fungsi administrasi yang digunakan oleh perusahaan. Pada sistem ERP hanya ada satu informasi tunggal yang digunakan untuk berbagai fungsi bisnis di perusahaan dan bersifat *real time*. Saat *user* menyalakan komputer mereka, maka system secara langsung akan bekerja dan memberikan informasi yang dibutuhkan secara digital. *User* bekerja menggunakan data yang *up to second* dalam segala aktivitasnya dan bisa mengambil keputusan yang benar. Data yang dimasukkan seseorang akan mempengaruhi *database* keseluruhan

Universitas Indonesia

perusahaan dan terkoneksi lintas fungsional secara *real*. Jika seseorang membuat kesalahan, dan tidak langsung dikoreksi, maka akan mengakibatkan informasi yang diterima oleh lintas fungsional dalam perusahaan secara keseluruhan akan salah.

f. Infusion

Sistem digunakan untuk meningkatkan pencapaian performa perusahaan. Jika ada masalah dalam fasilitas produksi, maka produksi akan mudah dialihkan ke fasilitas lainnya sehingga informasi yang ada tersedia bagi para pengambil keputusan. Biaya dalam menerapkan sistem ERP jauh lebih murah dari pada biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk memelihara sistem lama yang digunakan sebelumnya.

2.4 Analisa Metodologi Implementasi ERP

Dalam bab ini ada tiga metodologi yang dibahas yaitu metodologi ASAP, *Project management methodology implementation ERP* dan *Cheap Dynamic*. Berdasarkan hasil dari *critical path method* (sumber: Project Management, terlampir) maka didapatkan hasil lintasan kritis yang menentukan total waktu proyek implementasi ERP. Total waktu proyek menggunakan metodologi ASAP yaitu 183 hari, *project management methodology implementation ERP* 254 hari dan *cheap dynamic* membutuhkan waktu proyek 236 hari. Dalam implementasi ERP metodologinya tidak jauh berbeda satu dengan yang lain. ASAP merupakan metodologi standar yang paling umum digunakan saat ini digunakan baik oleh konsultan SAP maupun bukan, *project management implementation ERP* yang dikembangkan oleh *Revere Group* biasanya digunakan oleh konsultan Oracle sedang *cheap dynamic* biasanya digunakan oleh konsultan *Microsoft Axapta*. Dalam implementasi selain menggunakan metodologi standar yang biasanya digunakan konsultan, pihak implementor juga bisa menggabungkan dengan metodologi yang dikembangkan oleh para peneliti.

❖ Perbedaan Antara Ketiga Metodologi

Berikut adalah perbedaan antara ketiga metodologi tersebut secara garis besar:

Universitas Indonesia

1. Tahap awal dalam metodologi

- ✚ Pada fase *preparation* “ASAP” telah mempersiapkan infrastruktur dan tim proyek, mendefinisikan organisasi dan ketentuan-ketentuan proyek, mendefinisikan standar dan prosedur pengembangan sistem, mengidentifikasi kebutuhan teknis, pengadaan kebutuhan infrastruktur serta *meeting* standar proyek.
- ✚ Pada fase *planning and initiation* “*project management implementation ERP*” hampir sama dengan fase *preparation* ASAP hanya saja telah pada fase ini telah mempersiapkan analisa manajemen perubahan sehingga perusahaan bisa mempersiapkan cara terbaik untuk dapat mengkomunikasikan sistem yang baru bagi *user* dan juga strategi dalam mengembangkan pelatihan yang sesuai.
- ✚ Pada faseplan “*cheap dynamic*” hanya sebatas melakukan perencanaan dan pemilihan *vendor*.

2. Tahap kedua

- ✚ Pada ASAP disebut fase *blueprint* terjadi *business process workshop, business process assessment, business process gap analysis, dokumentasi dan detail requirement workshop*. Pada fase ini juga dilakukan pemetaan kondisi *As Is* (kondisi sebelum menerapkan sistem baru).
- ✚ Pada *project management implementation ERP* disebut fase *design*. Pada fase ini secara keseluruhan hampir sama dengan fase *blueprint* tapi pada fase ini sudah dilakukan persiapan untuk pengujian yang meliputi *unit testing, system testing, integration testing, volume testing, dan stress testing*.
- ✚ Pada *cheap dynamic* fase berikutnya adalah *requirement study* dimana hanya mempersiapkan infrastruktur dan analisa terhadap bisnis proses yang sedang berlangsung (*As Is condition*)

3. Tahap ketiga

- ✚ Pada ASAP disebut fase *realization* dimana pada fase ini dilakukan desain sistem, pengembangan aplikasi, mendefinisikan autentikasi dan otorisasi sistem, mendefinisikan *role user*, instalasi dan konfigurasi sistem, migrasi data, melakukan *integration & acceptance test*, menyiapkan materi *training* bagi *user*.
- ✚ Pada *project management implementation ERP* terjadi perbedaan dengan metodologi ASAP. Pada metodologi ini tim inti terlebih dahulu ditraining kemudian dievaluasi kemampuannya dalam memberi pelatihan bagi *end user*.

Universitas Indonesia

- ✚ Pada *cheap dynamic* fokus pada proses kustomisasi dan pengujian terhadap *testing server* serta mempersiapkan materi pelatihan.
4. Tahap keempat
 - ✚ Metodologi ASAP pada fase ini sudah menjalankan aplikasi bersamaan dengan proses manual/sistem sebelumnya (dalam tahap pengujian pada *testing server*).
 - ✚ *Project management implementation ERP* pada fase ini melakukan konversi data secara keseluruhan.
 - ✚ *Cheap dynamic* pada fase ini melakukan instalasi pada *testing server* tidak langsung pada sistem sebenarnya.
 5. Tahap kelima
 - ✚ Pada ASAP disebut fase *Go live & Support* dimana sistem *Go live* dan para *client administrator* memonitor sistem agar berjalan sesuai dengan proses bisnis dan *user* dapat menggunakan sistem dalam meningkatkan *functionality* dan performa.
 - ✚ Pada *cheap dynamic* fase berikutnya adalah memberi pelatihan bagi *user*. Melakukan pengujian terhadap master data dan sistem dilakukan terakhir kali.
 6. Banyak aktivitas:
 - ✚ ASAP memiliki 25 aktivitas kritis
 - ✚ *Project management implementation ERP* memiliki 34 aktivitas kritis
 - ✚ *Cheap dynamic* memiliki 30 aktivitas kritis
 7. *Project management implementation ERP* lebih detail pada fase *planning and initiation* berbeda dengan metodologi ASAP dan *cheap dynamic*. *Project management implementation ERP* unggul dalam perencanaan yang detail dari unsur manajemen proyeknya, sedangkan pada metodologi yang lain pada fase awal (perencanaan) hanya membahas rencana pembelian *software* dan *meeting* dengan *consultant*.
 8. Pada metodologi ASAP dan *cheap dynamic* membahas kondisi proses bisnis yang sedang berlangsung sebelum menerapkan sistem ERP.
 9. Pada *project management implementation ERP* tim inti (*core team*) diberi pelatihan khusus dan dievaluasi sebelum memberi pelatihan bagi *end user*.
 10. ASAP dan *project management implementation ERP* memiliki *organizational change management* sedangkan *cheap dynamic* tidak.

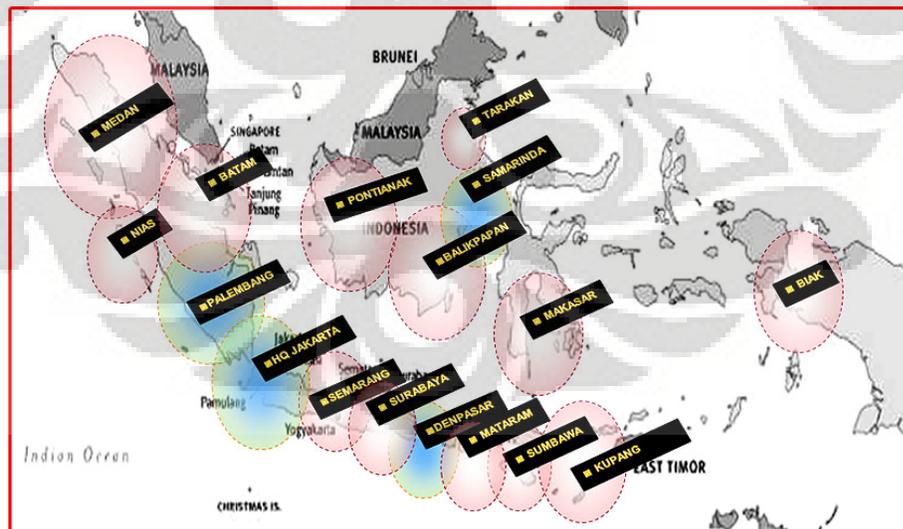
BAB 3

IMPLEMENTASI ERP DENGAN ASAP METHODOLOGY

Pada Bab Berikut menjelaskan fase-fase Implementasi sistem ERP dengan ASAP Methodologi yang menjadi metodologi pilihan.

3.1 Profil Perusahaan

PT. AJN Solusindo merupakan perusahaan jasa penyedia dan pengelola jaringan telekomunikasi dengan spesialisasi penyedia infrastruktur telekomunikasi dan jasa perangkat lunak teknologi informasi. Pendirian perusahaan pada tahun 1996 di Bandung, pada awalnya untuk mengakomodasikan kebutuhan nasional PT Pos Indonesia sebagai penyedia jasa internet (*Internet Service Provider/ISP*) melalui proyek wasantaranet dengan menyediakan 100 lokasi jaringan BSAT saat ini telah memiliki kurang lebih 190 jaringan melalui VSAT (satelit) dan beberapa melalui *wireless* radio. Dalam perkembangannya saat ini perusahaan telah menyediakan layanan kepada beberapa BUMN seperti PT. PLN (Persero) Unit Bisnis Distribusi Jawa Tengah, PT. PLN UBD Jawa Barat, PT. PLN UBD Bali, PT TELKOM Tbk, PT. Asuransi Jiwasraya, Indosat dan beberapa perusahaan swasta lokal dan asing seperti VICO, EXXON Mobil, Unocal, Dos Ni Roha Telkomsel, XL-COM, PT. Tangara dan lain-lain.



Gambar 3.1 Peta Sebaran Proyek PT.AJN Solusindo

(sumber: PT.AJN Solusindo)

Saat ini 2 proyek penting yang sedang bergulir adalah instalasi V-SAT di PT. Angkas Pura yaitu membangun system interkoneksi antara seluruh bandara se-Indonesia. Dan proyek kedua adalah TELKOMSEL Merah Putih yaitu untuk perluasan jaringan TELKOMSEL kedaerah ujung Indonesia. Berikut peta sebaran proyek PT. AJN SOLUSINDO.

3.1.1 Visi, Misi dan Strategi

3.1.1.1 Visi

Menjadi penyedia dan pengelola jaringan komunikasi unggul dan solusi teknologi informasi yang mapan dan kompetitif.

3.1.1.2 Misi

Selalu meningkatkan Nilai kepuasan kastamer dan menciptakan peluang bisnis melalui pengembangan Teknologi Informasi

3.1.1.3 Strategi

Melakukan penetrasi pasar dengan mengandalkan kekuatan hubungan/relasi, produk yang canggih dan sesuai dengan permintaan/kebutuhan pasar dengan dukungan mitra-mitra utama.

3.1.2 Produk

Ada dua kategori produk:

a. Produk jaringan:

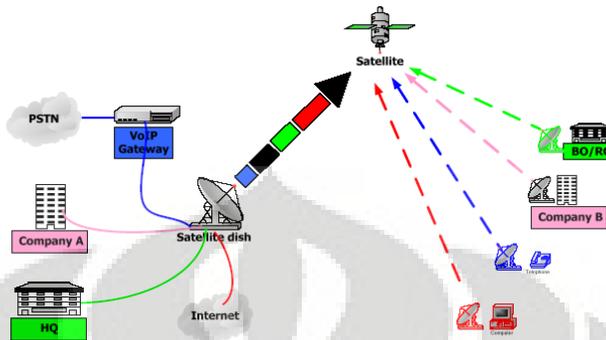
VSAT IP (VSAT Broadband)

VSAT merupakan sebuah sistem komunikasi melalui perantara satelit yang berbasis *Internet Protocol (IP)* dan memiliki kemampuan menangani transmisi data berkecepatan tinggi serta memiliki area cakupan yang luas (*unlimited reach*).

o VSAT IP yang dimiliki yaitu:

- *IP Broadcast (push) Services*
- *IP Interactive Services*
- *Corporate and Institutions*

Konfigurasi jaringan VSAT IP yang dimiliki perusahaan:



Gambar 3.2 Konfigurasi Jaringan VSAT IP

(Sumber: PT AJN Solusindo)

✚ VSAT SCPC (VSAT *Single Carrier Per Channel*)

Merupakan pilihan yang paling tepat untuk jalur komunikasi yang padat dan *high priority transfer*. Alat bantu yang digunakan tergantung pada kebutuhan konsumen. VSAT SCPC biasanya digunakan pada industri pertambangan, minyak dan gas bumi, operator telekomunikasi *mobile/fixed*, *backbone transmission*, WAN/LAN *internetworking*.

Konfigurasi V-SAT SCPC



Gambar 3.3 Konfigurasi jaringan VSAT SCPC

(Sumber: PT AJN Solusindo)

b. Produk teknologi informasi

✚ SOPP (*System Online Payment Point*)

Universitas Indonesia

SOPP merupakan solusi teknologi informasi yang digunakan untuk mendukung transaksi *on-line*, *point of sales application*. Distribusi layanan SOPP yang ada pada perusahaan adalah:

- ✂ PT PLN (Persero) UBN Bali: 8 AP, 171 Payment Point, ± 600 ribu pelanggan
- ✂ PT PLN (Persero) UBD Jawa Tengah: 10 AP, 976 Payment Point, 1557 loket, ± 5 juta pelanggan.

Bentuk *interface* SOPP:



Gambar 3.4 Bentuk *interface* SOPP

(Sumber: PT AJN Solusindo)

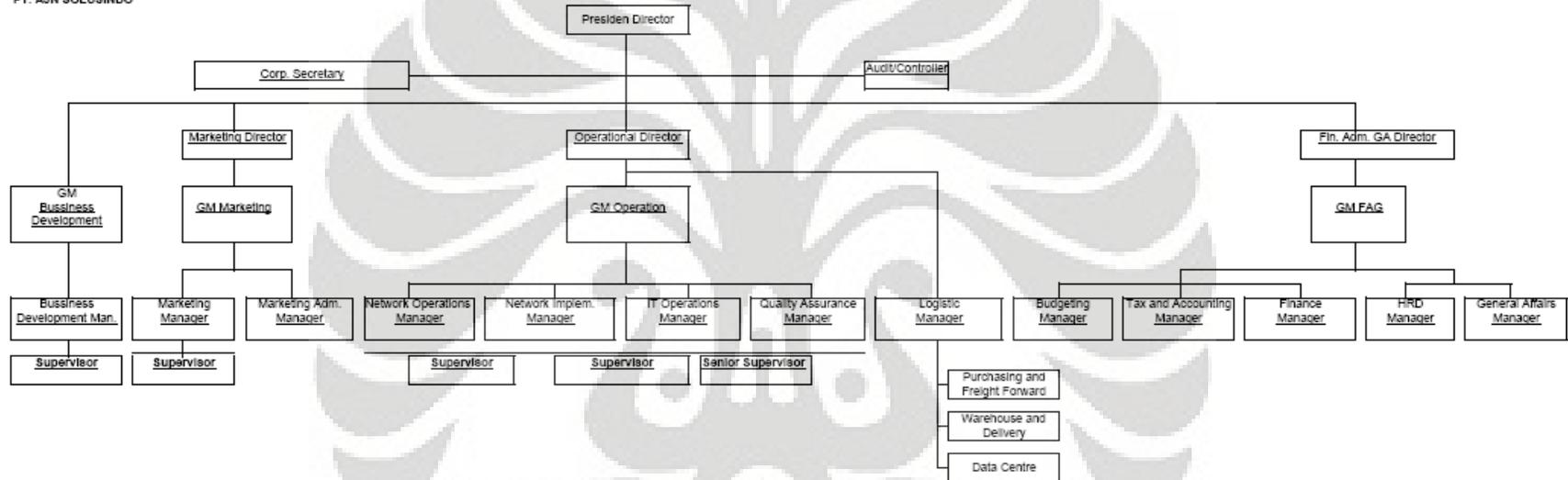
Ruang lingkup dalam SOPP meliputi penyediaan tenaga operasional, penyediaan *software* dan *hardware*, penyediaan sarana komunikasi data, instalasi *software* dan *hardware*, pelatihan dan sosialisasi aplikasi, pemeliharaan *software* dan *hardware*. • SIMDIS (Sistem Informasi Manajemen dan Distribusi)

Merupakan aplikasi *database* pelanggan.

3.1.3 Struktur Perusahaan

Perusahaan ini memiliki 8 departemen yaitu departemen akuntansi, departemen keuangan, departemen pengembangan bisnis, departemen logistik, departemen bidang umum, departemen pemasaran, departemen HRD, departemen Operasional Teknologi.

STRUKTUR ORGANISASI
PT. AJN SOLUSINDO



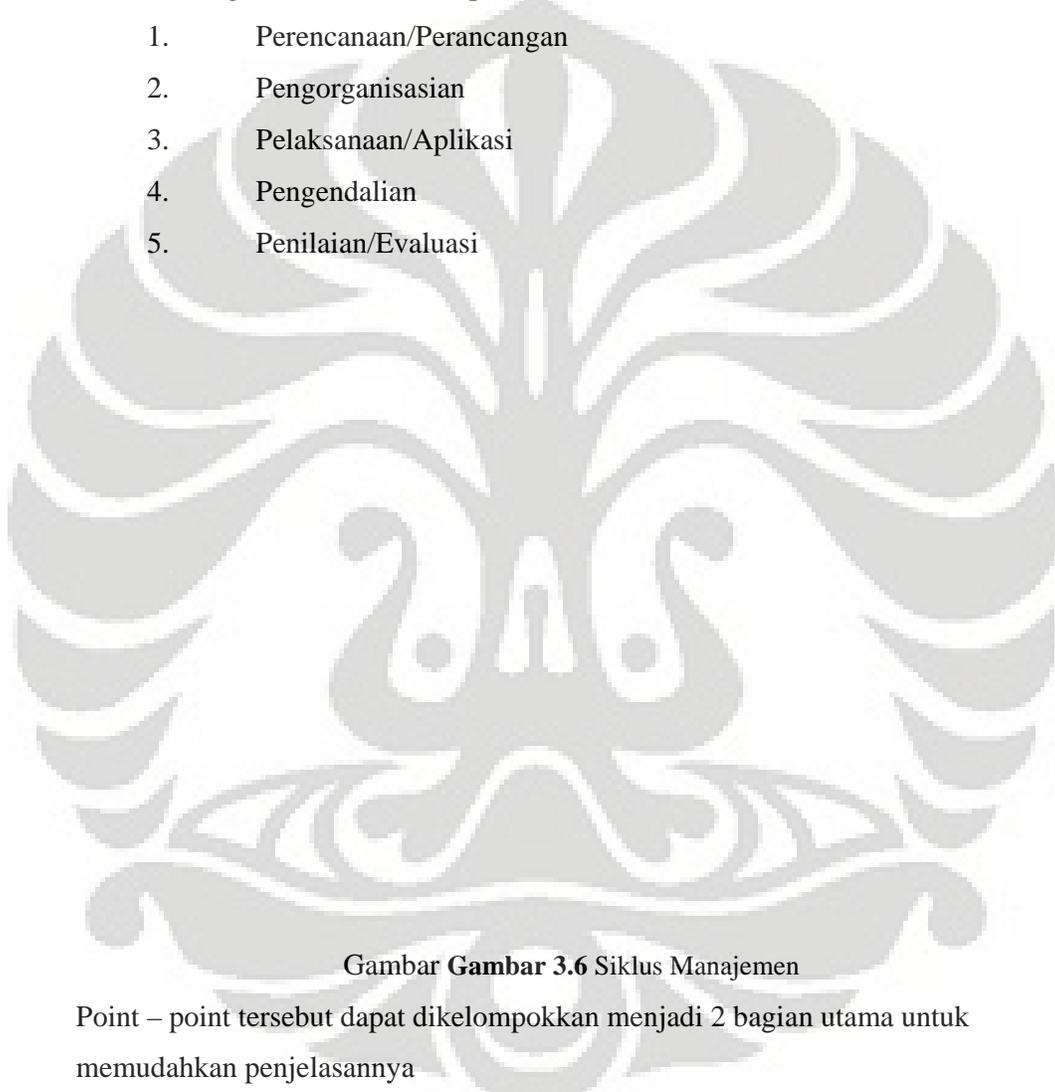
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Perusahaan
(Sumber: PT AJN Solusindo)

3.2 Siklus Manajemen

Siklus Management merupakan konsep dasar dalam setiap aktivitas reengineering. Siklus management adalah ilmu yg telah ditemukan sejak dulu, bahkan telah diajarkan di institusi –institusi pendidikan tinggi, sebagai konsep dasar untuk tahapan dalam setiap rancangan proses bisnis.

Siklus Management terdiri atas 5 point :

1. Perencanaan/Perancangan
2. Pengorganisasian
3. Pelaksanaan/Aplikasi
4. Pengendalian
5. Penilaian/Evaluasi



Gambar Gambar 3.6 Siklus Manajemen

Point – point tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian utama untuk memudahkan penjelasannya

❖ **Bagian pertama fokus kepada perancangan, pengorganisasian dan instalasi dari sistem terintegrasi yang terdiri atas manusia, material, peralatan dan energy.**

Bagian ini mendeskripsikan 3 peran utama yang harus dilakukan seorang system engineer yaitu **merancang, mengorganisir dan menginstalasi** sebuah sistem

terintegrasi. Sistem terintegrasi pasti memiliki minimal 4 komponen (sub-sistem) yaitu manusia, material, peralatan dan energi. Ini berarti semua sistem yang memproduksi atau meningkatkan nilai tambah baik berupa barang maupun jasa adalah obyek yang dikelola oleh system engineer. Ini karena hampir semua sistem pasti memiliki ke-4 unsur tersebut.

Merancang

Menunjukkan kemampuan untuk secara kreatif mengkombinasikan pengetahuan yang telah dimiliki kedalam sebuah rancangan sistem. Sistem disini dapat berupa pula merancang sistem solusi, yaitu rancangan solusi yang multidisiplin, multiapproach dan multidimensi. Itulah sebabnya banyak orang-orang yang mendalami ilmu *engineering system* bekerja pada bidang konsultasi.

Menspesifikasikan / Pengorganisasian

Ada 3 permasalahan dalam kinerja, yaitu bagaimana menspesifikasikan kinerja, memprediksi kinerja yang telah dispesifikasikan dan bagaimana mengevaluasinya. Kinerja harus dispesifikasikan di awal sebuah perancangan atau peningkatan sistem, karena setiap pihak bisa jadi memiliki perbedaan persepsi terhadap arti kinerja. Seorang ahli keuangan mengatakan kinerja baik dari sebuah sistem adalah penghematan biaya, seorang marketing mengatakan kinerja baik berarti memenuhi kebutuhan pelanggan, seorang manajer produksi mengatakan kinerja baik adalah kesesuaian dengan standard produk. Semua kinerja ini tidak ada yang salah, tetapi semua kinerja ini bisa saling bertentangan dan berakibat sistem tidak akan kemana-mana. Menspesifikasikan berarti pula dalam tahapan ini harus ditentukan indikator, cara mendapatkan indikator, form pencarian data, alat yang digunakan untuk mengukurnya, frekuensi pengukuran dsb.

Menginstalasi/Aplikasi

Menunjukkan kemampuan untuk melakukan pendefinisian langkah-langkah yang dibutuhkan untuk melakukan instalasi terhadap rancangan sistem. Menginstalasi memaksa pada tahapan ini untuk berfikir jauh kedepan dalam merancang dan meningkatkan sistem. Dalam 7 kebiasaan manusia efektif, konsep ini dikenal sebagai mulailah dari hasil akhir yang diinginkan (Begin With the End in Mind). Penerjemahan konsep ini contohnya adalah design for maintenance,

design for manufacture, design for six sigma dsb. yaitu sebuah konsep perancangan yang sudah memasukkan unsur kemudahan pemeliharaan, pembuatannya bahkan pengontrolan kualitasnya sehingga produk dapat lebih cepat diterima oleh pasar dalam kualitas optimal.

❖ **Menspesifikasikan, memprediksi dan mengevaluasi hasil yang diperoleh dari sebuah sistem terintegrasi.**

Bagian 2 merupakan sebuah konsekuensi yang logis dari penterjemahan bagian 1, yaitu 3 pilar di atas tentunya akan menciptakan sebuah sistem baru atau sistem perbaikan dengan kinerja yang lebih baik. Ini berarti perbaikan atau perancangan harus berorientasi kepada fakta dan data. Ada 3 permasalahan dalam kinerja, yaitu bagaimana menspesifikasikan kinerja, memprediksi kinerja yang telah dispesifikasikan dan bagaimana mengevaluasinya.

🚧 **Memprediksi:**

Setelah dispesifikasikan, tentunya ketika merancang atau meningkatkan sistem kita sudah bisa mendapatkan semacam gambaran bagaimana sistem tadi berfungsi nantinya dan bagaimana kinerjanya. Artinya, kinerjalah yang menjadi patokan anda dalam memperbaiki dan merancang sistemnya.

🚧 **Mengevaluasi:**

Tentunya setelah sistem diperbaiki atau dirancang dan diinstalasi kita perlu melakukan evaluasi secara riil terhadap kinerja tadi. Jika telah dispesifikasikan dengan baik maka pada langkah ini dijalankan pengevaluasian kinerja. tentunya hasil dari evaluasi akan menjadi umpan balik dalam perbaikan berikutnya.

3.3 Rancangan Proses Bisnis Penerapan Implementasi SAP Business One

3.3.1 Rancangan (*Desain*)

Dalam Kamus Bahasa Indonesia kata merancang berarti merencanakan sesuatu atau membuat sebuah jadwal perencanaan akan sesuatu hal.

Dalam kosakata Bahasa Inggris merancang di artikan sebagai *design* yang bermakna potongan, bentuk, tujuan, membuat pola.

Lebih jauh lagi, dalam suatu lingkup proses bisnis Rancangan atau Desain berarti menciptakan sebuah sistem yang kompleks memiliki nilai *simplicity* dalam penggunaannya.

Kompleksitas berarti Detail dan Dinamis :

✚ Detail

Kompleksitas dari sebuah sistem mengingat tingkat kedetailan dalam perancangan, pembuatan dan pengelolaan (3P) sangat tinggi di luar kemampuan seorang individu biasa. Konsep Systems Engineering (Rekayasa/Teknik Sistem) secara garis besar membahas teknik untuk melakukan 3P ini. Contoh Rekayasa Sistem berasal dari dunia militer (terutama di AS) yang produk-produknya sangat kompleks secara komponen karena bersifat teknologi tinggi (high tech), tingkat keselamatan yang tinggi (high safety concerns) dan tingkat adaptasi terhadap kebutuhan yang tinggi (custom product). Pembuatan pesawat terbang adalah sebuah kompleksitas detail karena merupakan orkestra rumit akibat banyaknya bagian yang harus dirangkai untuk mendapatkan satu produk.

✚ Dinamis

Kompleksitas Dinamis adalah kompleksitas karena banyaknya kemungkinan kejadian yang bisa terjadi seiring berjalannya waktu. Sifat dinamis memang memiliki hubungan erat dengan dimensi waktu. Bermain catur adalah contoh kompleksitas dinamis ini, karena banyaknya kemungkinan yang bisa terjadi dalam mengambil keputusan, dan ketika keputusan telah dilakukan (menggerakkan biji catur) terbuka kemungkinan-kemungkinan baru yang harus dipertimbangkan. Sebuah sistem akan memiliki sifat dinamis ketika ada unsur manusia didalamnya, karena setiap manusia adalah makhluk yang memiliki satu unsur unik: ketidakpastiannya dalam mengambil keputusan. Ditambah pula dengan kenyataan walaupun mengambil keputusan sering tidak seperti yang diduga. itu jika satu orang manusia, bagaimana dengan organisasi yang lebih dari satu manusia yang saling berinteraksi

✚ *Simplicity*

Memudahkan merupakan sebuah usaha besar dan terstruktur dan beorientasi kepada penggunaannya untuk mengurangi kompleksitas yang dirasakan penggunaannya. Pengurangan kompleksitas dimata pengguna sebenarnya akan menambah kompleksitas bagi perancangannya.

Memudahkan tidak bisa dimulai dengan menganggap mudah karena menganggap mudah memiliki makna: “tidak usah terlalu dipikirkan deh”,

padahal kebutuhan berfikir untuk mengurai kompleksitas sangatlah penting. Perancangan sistem harus berhati-hati terhadap kecenderungan pengampangan sebuah permasalahan atau perancangan karena bisa menjadi boomerang terhadap sistem kita nantinya. Samakan unsurnya tetapi mudahkan penggunaannya.

3.3.2 Misi Dan Sasaran Implementasi

SAP *Business One Support* telah mengembangkan suatu konsep operasi dan implementasi yang terintegrasi yang memungkinkan SAP *Business One Partners* dan pelanggannya mengimplementasikan dan mengoperasikan sistem SAP *Business One*. Berikut dibawah ini pernyataan dari implementasi ERP di Perusahaan diantaranya:

1) Misi proyek dan sasaran

Misi proyek:

“To enable company to have control management capability by standardizing business processes using an integrated systems”

Memungkinkan perusahaan untuk memiliki kemampuan manajemen kontrol dengan menstandarisasikan proses bisnis dengan menggunakan sistem terintegrasi.

Sasaran proyek:

+ Mengganti sistem yang lama:

- Menyediakan suatu sistem yang terintegrasi sehingga mendukung perencanaan, pengendalian dan sasaran perusahaan.
- Menyediakan pondasi yang kuat untuk memperluas bisnis di masa yang akan datang.

+ Meningkatkan produktivitas

- Operasional yang lebih efektif dan efisien dengan menggantikan *workflow* manual.
- Sumber data tunggal yang telah distandarisasi, dapat dipercaya dan secara konsisten menyediakan laporan untuk lintas departemen.
- Tingkat keamanan dan kendali yang tinggi.

2) Perencanaan proyek

Dalam perencanaan proyek implementasi sistem ERP, pihak perusahaan dan konsultan telah mendiskripsikan fase-fase dan *deliverable* yang ada nantinya.

3.3.3 Fase – fase Implementasi SAP Business One

Tabel 3.1 Perencanaan proyek implementasi SAP Business One

No	Deskripsi	Deliverable (Keluaran)
1	<p>Fase Blueprint</p> <p><i>To-be business process workshops</i></p> <p><u>Pendekatan:</u> <i>Business Owner</i> mendiskusikan <i>To be Process</i> dengan konsultan untuk menghasilkan <i>To be Process</i>.</p>	<p>Catatan: Dokumen <i>To-be</i> merupakan dokumen yang sangat penting karena bertindak sebagai <i>blueprint</i> (mendesain dokumen). Semua aktivitas berdasarkan pada dokumen tersebut. Hasilnya: - <i>ToBe Document</i> (<i>diagram ,flowchart, deskripsi</i>)</p>
2	<p>Fase Realization</p> <p>Konfigurasi sistem -Mengembangkan <i>Add On</i> -Mengembangkan <i>Interface</i> -Mengembangkan laporan -Menguji sistem</p>	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Add On</i> •<i>SBO Blueprint</i> •<i>Testing Scenario</i> •<i>Interface</i>
3	<p>Fase Final Preparation</p> <p>Sosialisasi: Proses <i>To be</i>, Pelatihan <i>End User</i>.</p> <p><u>Pendekatan:</u> <i>Class room</i> –pelatihan diselenggarakan oleh pimpinan tim.</p> <p><u>Tujuan:</u> - Untuk mengkomunikasikan proses <i>To be</i> - Memberi pelatihan bagi <i>end ser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> •<i>User Manuals</i> •<i>Training material</i> •<i>Training Data</i> •<i>Trained End Users</i>
4	<p>Fase Go Live & Support</p> <ul style="list-style-type: none"> •<i>Pseudo Go Live</i> •<i>Cutover Activities</i> •<i>Post Go Live Support</i> 	<p><i>Tested Cutover plan</i> <i>Working SBO systems</i> <i>Working Support Team</i></p>

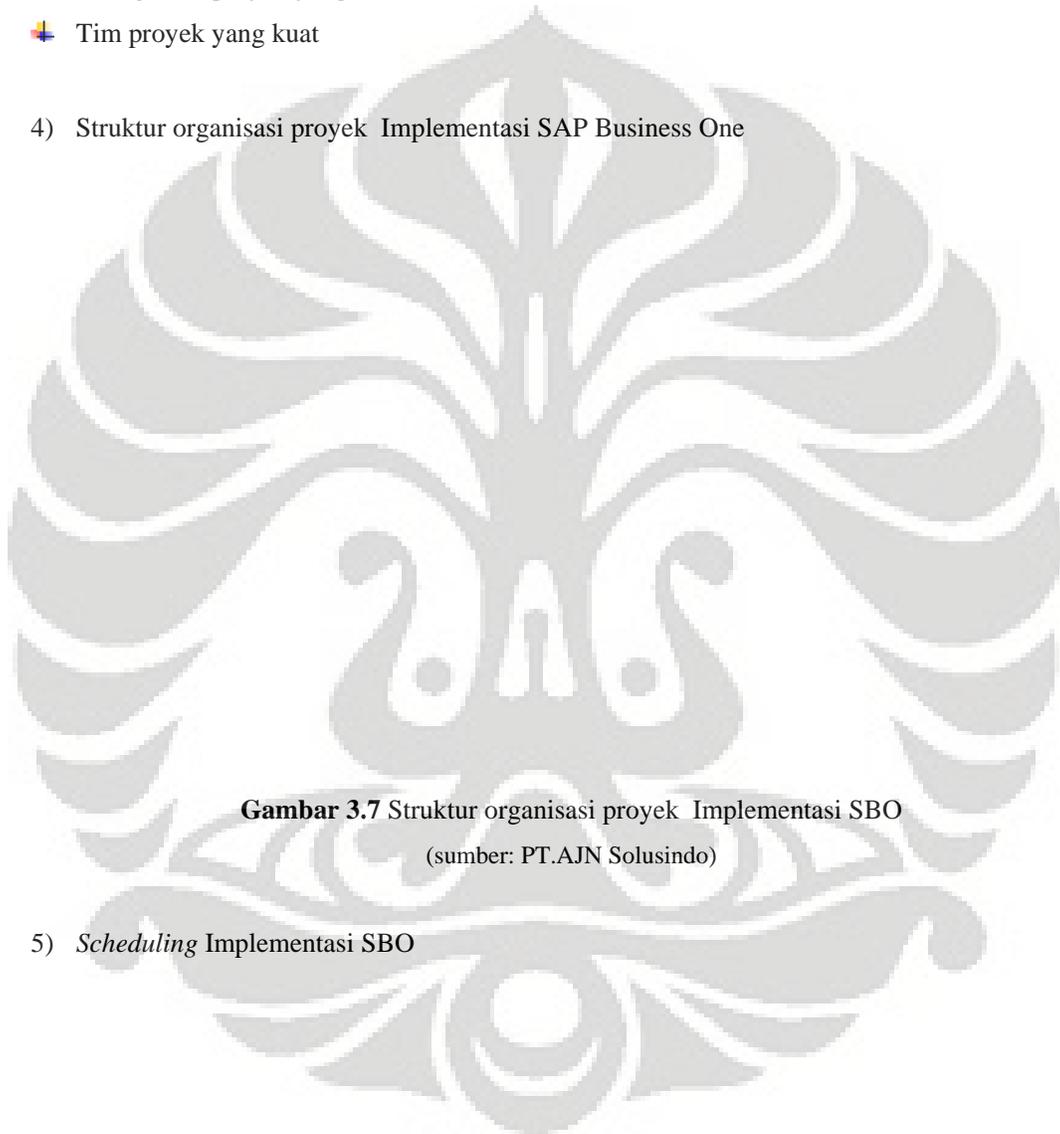
Sumber: Technical Meeting PT.AJN Solusindo

3) Faktor kunci sukses

Beberapa faktor kunci sukses dalam implementasi ERP:

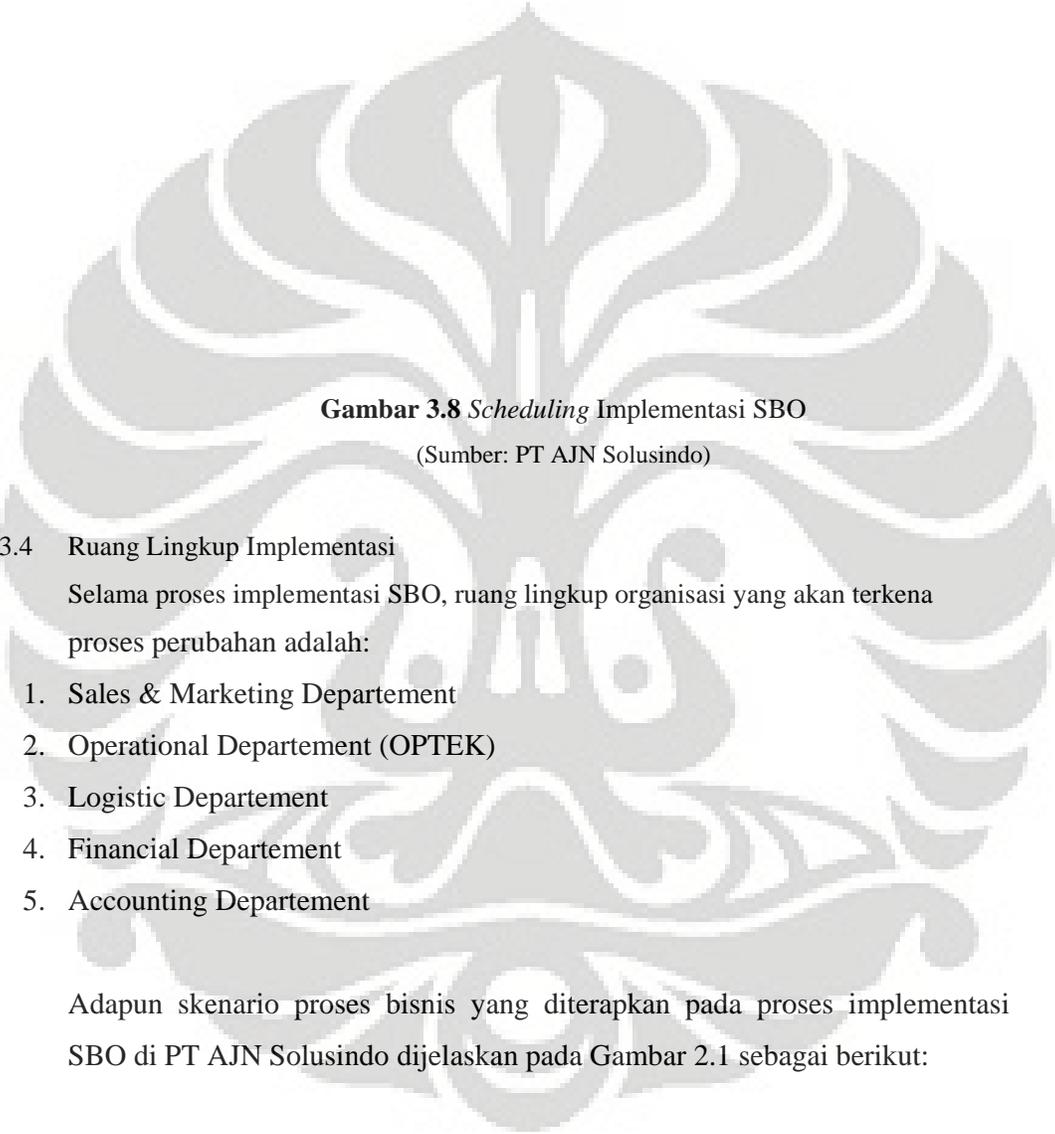
- ✚ Komitmen dan keterlibatan manajemen
- ✚ Kesejajaran kepemimpinan: satu visi/tujuan
- ✚ Dukungan pelaku bisnis
- ✚ Manajemen proyek yang kuat
- ✚ Tim proyek yang kuat

4) Struktur organisasi proyek Implementasi SAP Business One



Gambar 3.7 Struktur organisasi proyek Implementasi SBO
(sumber: PT.AJN Solusindo)

5) *Scheduling* Implementasi SBO



Gambar 3.8 *Scheduling* Implementasi SBO

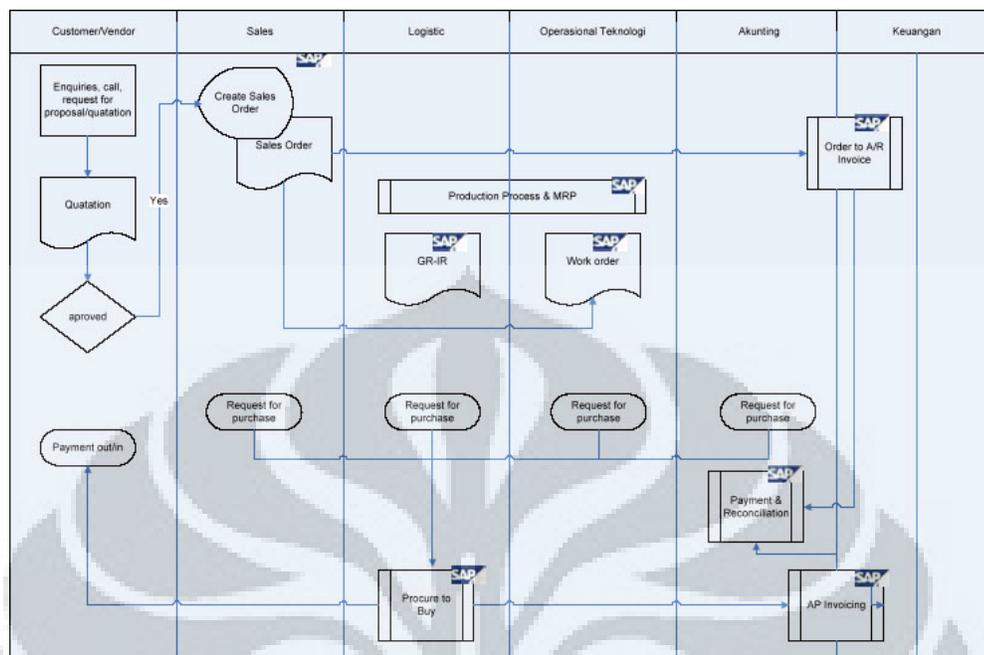
(Sumber: PT AJN Solusindo)

3.3.4 Ruang Lingkup Implementasi

Selama proses implementasi SBO, ruang lingkup organisasi yang akan terkena proses perubahan adalah:

1. Sales & Marketing Departement
2. Operational Departement (OPTEK)
3. Logistic Departement
4. Financial Departement
5. Accounting Departement

Adapun skenario proses bisnis yang diterapkan pada proses implementasi SBO di PT AJN Solusindo dijelaskan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 3.9 Skenario Proses Bisnis pada PT AJN Solusindo dengan system *SAP Business One*
(Sumber:PT.AJN Solusindo)

Tabel 3.2 Modul SBO yang di Implementasikan

Area	SBO Modul
Pemasaran (<i>marketing</i>)	<i>Sales Oppurtunity, Sales A/R, Business Partner, Inventory, Service</i>
Operational (optek)	<i>Add-On,</i>
Logistic	<i>Purchasing, Business Partner, Inventory, Add-on</i>
Financial (Keuangan)	<i>Financial, Banking, Service</i>
Accounting (Akunting)	<i>Financial,Banking,Service</i>

Sumber : PT.AJN Solusindo

Penentuan ruang lingkup proyek di awal perencanaan adalah hal yang sangat penting, karena terkait dengan prediksi besarnya biaya investasi yang harus dikeluarkan perusahaan (*Budgeting*) dan prediksi lamanya proyek akan berlangsung (*Scheduling*).

3.4 Standar Kerja dan Operasi Tahapan-tahapan ASAP Methodology

Untuk setiap implementasi sistem ERP berbasis SAP *Business One* ada standar kegiatan yang harus dibuat agar menunjang keberhasilan proyek implementasi.

3.4.1 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan Persiapan Proyek

Tabel 3.3 Standar Kerja dan Operasi pada Tahap Persiapan

#	DESKRIPSI PEKERJAAN	HASIL YANG INGIN DICAPAI	OUTPUT	ALOKASI SUMBER DAYA
1	<i>General project management</i>			
1-1	Merencanakan <i>organizational change management</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>User roles</i> didefinisikan dan disesuaikan <i>business processes</i> – <i>Communication strategy</i> untuk <i>end user</i> ditentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change Management Plan</i> • <i>Change Management Guide</i> 	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>
1-2	Merencanakan <i>enduser training</i> dan <i>adminstrator training</i>	Penentuan <i>training strategy</i> , membuat <i>preliminary training schedule</i> dan pembuatan <i>training material</i>	<i>Training plan</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>
1-3	Melakukan <i>internal kick-off</i>	Mengkomunikasikan <i>project plan</i>	• <i>Project plan</i>	<i>ERP project manager, consultants, account manager</i>
2	Persiapan Project Kick Off			

3	Kick-off meeting			
3-1	Penyerahan <i>software</i>	– Mendapatkan <i>signed delivery receipt</i>	<i>Software Delivery Receipt</i>	<i>ERP project manager, client project manager</i>
3-2	Install SAP	– <i>ERP functional</i> dan pemasangan demo <i>database</i> pada <i>client hardware</i>		<i>ERP project manager, client IT administrator</i>
3-3	<i>Review project phase</i>	– Tanda tangan <i>project phase sign-off</i>	<i>Project Phase sign off</i>	<i>ERP project manager, client project manager, SAP consultants</i>

3.4.2 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Blueprint*

Tabel 3.4 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Business Blueprint*

#	DESKRIPSI PEKERJAAN	HASIL YANG INGIN DICAPAI	OUTPUT	ALOKASI SUMBER DAYA
1	<i>General project management</i>			
1-1	<i>Review project plan</i>	– <i>Review minutes meeting</i> dari <i>kick off meeting</i> – <i>Update project plan</i> berdasarkan hasil dari <i>kick off meeting</i>	• <i>Minute meeting project plan (update)</i>	<i>ERP project manager, client project manager</i>
1-2	<i>Schedule business requirement</i>	– Penentuan jadwal <i>business</i>	• <i>Meeting schedule</i>	<i>ERP project manager, client</i>

	<i>gathering workshops</i>	<i>requirements gathering workshops</i>	• <i>Meeting agenda</i>	<i>project manager</i>
2	<i>Business requirements gathering</i>			
2-1	<i>Persiapan project kick-off</i>	<p>– <i>Kebutuhan bisnis didefinisikan secara detail pada area sales, purchasing, inventory management, production dan MRP, service management, banking, reporting, and chart of accounts, business partner dan item master data –</i></p> <p>Menentukan kebutuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Authorizations dan data ownership</i> • <i>Data migration</i> • <i>Interfaces dan integration points</i> • <i>Sistem performance</i> 	<i>Minute Meeting</i>	<i>ERP consultant, client functional leads, client IT administrator</i>
2-2	<i>Membuat business Blueprint</i>	<p>– <i>Semua data yang dibutuhkan (requirements, solutions, limitations dan gaps) didokumentasikan</i></p>	<i>Business Blueprint</i>	<i>ERP consultant</i>

		pada <i>business blueprint document</i> – Konfirmasi tanggal dan agenda untuk melakukan <i>kick-off</i>		
3	Review blueprint			
3-1	Review dan diskusi <i>Business Blueprint</i>	– Menentukan <i>Feasibility of business</i> dan <i>technical requirements</i> . – Limitasi dan gaps ditentukan dan solusi yang diberikan disepakati.	<i>Minute Meeting</i>	<i>ERP consultants, ERP Project manager, client project manager</i>
3-2	Melakukan review rencana proyek	– <i>Project plan up-to-date</i> sesuai dengan <i>Business Blueprint review</i>		<i>ERP project manager, client project manager</i>
4	Review Project Phase	– <i>Obtain signed project phase signoff</i>	<i>Project Phase Sign-off</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>

Sumber : PT. AJN Solusindo

3.4.3 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Realization*

Tabel 3.5 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Realization* (lanjutan)

#	DESKRIPSI PEKERJAAN	HASIL YANG INGIN DICAPAI	OUTPUT	ALOKASI SUMBER DAYA
1	General project management			
1-1	Merencanakan <i>organizational change management</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>User roles</i> didefinisikan dan disesuaikan <i>business processes</i> – <i>Communication strategy</i> untuk <i>end user</i> ditentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Change Management Plan</i> • <i>Change Management Guide</i> 	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>
1-2	Merencanakan <i>enduser training</i> dan <i>adminstrator training</i>	Penentuan <i>training strategy</i> , membuat <i>preliminary training schedule</i> dan pembuatan <i>training material</i>	<i>Training plan</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>
1-3	Mempersiapkan <i>data migration</i>	– Relevant item, BP, dan saldo awal data dari sistem terdahulu dan memakai <i>template</i> yang telah ditentukan.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Master Data</i> • <i>Opening Balance Data</i> 	<i>ERP consultants, client IT administrator</i>
2	Production system set-up			
2-1	Install SAP <i>production sytem</i>	– SAP dengan <i>database</i> pada <i>client hardware</i> untuk <i>production use</i>		<i>ERP consultants, client IT administrator</i>

2-2	Melakukan migrasi data	– <i>All relevant item, business partner, dan accounting data</i> diinput ke dalam SAP	– <i>All relevant item, business partner, dan accounting data</i> diinput ke dalam SAP	<i>ERP consultants, client IT administrator</i>
2-3	Konfigurasi interface	– <i>Standard interfaces to print, fax, email, etc dan functional</i> jika ada.		<i>ERP consultants, client IT administrator</i>
3	Organizational Change Management			
3-1	Melakukan <i>change management communication (if applicable)</i>	– <i>Roles, tasks dan training schedule</i> sudah dikomunikasikan pada <i>end users</i>	<i>Change management guide ERP project manager, client projectmanager, client functional leads</i>	<i>ERP project manager, client project manager, client functional leads</i>
4	Sistem validation/ acceptance testing			
4-1	<i>Maintain business process master list</i>	– Membuat daftar semua proses bisnis inti yang relevan dengan implementasi SAP	• <i>Business Process</i> • <i>Master List</i>	<i>ERP consultants, client functional leads</i>
4-2	Melakukan <i>business</i>	– Semua proses pada	<i>Test Case</i>	<i>ERP consultants,</i>

	<i>process dan data validation testing workshops</i>	<i>business process master list sudah direview.</i> – Data yang diimport via <i>data migration</i> sudah diverifikasi – Perubahan pada <i>set up</i> atau <i>scope</i> sudah didokumentasikan	<i>Scenario</i>	<i>client functional leads</i>
5	Sistem Testing			
5-1	Menentukan <i>test cases</i> dan <i>scope</i>	– Pembuatan <i>test plan</i> dan kasus-kasus bisnis proses	<i>Test plan & test strategy</i>	<i>ERP consultants, client functional leads</i>
5-2	Menyiapkan <i>test environment</i>	– <i>Copy production SAP database</i> dan dibuat pada <i>SAP test sistem</i>		<i>ERP consultants, client IT administrator</i>
5-3	Eksekusi <i>test plan</i>	– Semua <i>test case</i> sukses dilakukan pada <i>testing environment</i>	• <i>Change request</i> • <i>Issue log</i>	<i>ERP consultants, client functional lead</i>
5-4	<i>Review test results</i> Dan perubahan perubahan yang diperlukan	– <i>Test results</i> dan perubahan-perubahan yang diperlukan sudah direview – <i>Project plan is updated</i>	<i>Issue Log</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>

6	<i>Cut over and Support Planning</i>			
6-1	Menentukan <i>Cutover Plan</i>	<i>Cut-over plan</i> ditentukan	<i>Cutover strategy</i>	<i>ERP project manger, client project manager, client functional leads, client IT administrator, ERP consultants</i>
6-2	Perencanaan <i>support strategy</i>	-Semua Prosedur Yang mendukung Sudah ditentukan		<i>ERP project manger, client project manager, client functional leads, client IT administrator,ERP consultants</i>
6-3	Perencanaan sistem administrasi	– Sistem administrator, beserta <i>tasks</i> dan tanggungjawabnya ditentukan		<i>ERP project manger, client project manager, client functional leads, client IT administrator,ERP consultants</i>
7	<i>Review Project Phase</i>	– Mendapatkan <i>tandatangan project phase sign-off</i>	<i>Acceptance Letter</i>	<i>ERP project manger, client project manager, client IT administrator, ERP consultants</i>

Sumber : PT.AJN Solusindo

3.4.4 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Final Preparation***Tabel 3.6** Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Final Preparation*

#	DESKRIPSI PEKERJAAN	HASIL YANG INGIN DICAPAI	OUTPUT	ALOKASI SUMBER DAYA
1	<i>General project management</i>			
1-1	Konfirmasi <i>training plan</i>	– <i>Training plan schedule</i> di konfirmasi dan dikomunikasikan kepada <i>user</i>	<i>Training plan</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants, client IT administrator</i>
1-2	Finalisasi <i>cut-over plans</i>	– <i>Cut-over plan</i> difinalisasi dan dikomunikasikan kepada <i>end users</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cut over strategy</i> • <i>Cut over checklist</i> 	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants, client IT administrator</i>
2	Training			
2-1	<i>Key user training</i>	– <i>Key users</i> sudah di <i>training</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Training plan</i> – <i>User manual</i> 	<i>ERP consultants, IT administrator, client functional leads, client end users</i>
2-2	<i>Administrator training</i>	– <i>Administrator</i> telah di <i>training</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Trainig plan</i> – <i>User manual</i> 	<i>ERP consultants, client IT administrator</i>
3	<i>Sistem readiness</i>			
3-1	Menyelesaikan	– Semua administrasi		<i>ERP consultants,</i>

	sistem administrasi	<i>setting</i> dan konfigurasi sudah lengkap – <i>SAP client installations</i> sudah lengkap		<i>client IT administrator</i>
3-2	Melakukan <i>Go-live check</i>	– <i>Go-live checklist completed</i>	<i>Go live checklist</i>	<i>ERP consultants, client IT administrator, client project manager</i>
4	<i>Cut-over</i>			
4-1	Finalisasi <i>legacy</i> sistem <i>processing</i>	– <i>Final legacy transaction</i> dan <i>master data maintenance</i> sudah dilengkapi sebelum hari dilakukannya <i>cut-over</i> – Perubahan yang signifikan sejak migrasi data terakhir dijalankan sudah didokumentasikan import ke dalam SAP	<i>Cut Over strategy</i>	<i>ERP consultants, client project manager, client functional leads</i>
4-2	Melakukan <i>cut-over</i>	– Saldo awal data telah di <i>upload</i> – <i>Pilot processes</i> dapat berhasil SAP sesuai dengan <i>cut-over</i>	<i>Cut over check list</i>	<i>ERP consultants, client project manager, client functional leads, client IT administrator</i>

		<i>checklist</i> – <i>User manuals</i> sudah dibuat (jika diperlukan)		
5	<i>Review Project Phase</i>	– Tanda tangan <i>project phase signoff</i>	<i>Acceptance letter</i>	<i>ERP project manager, client project manager, ERP consultants</i>

Sumber : PT. AJN Solusindo

3.4.5 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Go Live and Support*

Tabel 3.6 Standar Kerja dan Operasi pada Tahapan *Go Live and Support*

#	DESKRIPSI PEKERJAAN	HASIL YANG INGIN DICAPAI	OUTPUT	ALOKASI SUMBER DAYA
1	<i>General project management</i>			
1-1	Menyediakan <i>on-site support</i> selama masa permulaan <i>go-live</i>	– SAP consultant berada secara <i>on-site</i> agar dapat cepat melakukan respon secara cepat terhadap isu-isu yang mungkin muncul	• <i>Issue Log</i>	<i>ERP consultants, ERP project manager, client IT administrator</i>
1-2	Menyelesaikan proses bisnis yang kritis atau <i>technical issues</i> yang belum selesai	– Semua <i>issue</i> yang kritikal sudah selesai	• <i>Issue Log</i>	<i>Client IT administrator, client functional leads, ERP consultants</i>
1-3	<i>Hand over support</i>	– Client tim	<i>Project</i>	<i>Client IT</i>

	dan administrasi sistem	mendapatkan <i>support go live</i> dan serah terima sistem <i>adminsitration</i> – <i>Go-live checklist</i> pada partnerEdge Portal sudah dilakukan untuk mengaktifasikan support	<i>Documentation</i>	<i>administrator, client project manager, ERP consultants.</i>
2	<i>Project closing</i>			
2-1	Melakukan <i>project closing meeting</i>	– <i>Project plan</i> direview kembali – Semua <i>milestones</i> sudah berhasil dilakukan – <i>Review and optmization conference</i> sudah dijadwalkan – Customer sudah menandatangani <i>final project acceptance</i>	– <i>Minutes meeting</i> – <i>Post go live</i> – <i>Questionaire</i>	<i>Project team</i>
3	<i>Continuous improvement</i>			
3-1	Memonitor sistem	– Semua isu-isu sudah didokumentasikan – Proses peningkatan untuk <i>performance, functionality,</i>		<i>Client IT administrator, client project manager, client functional leads</i>

		<i>usability</i> , dll sudah didokumentasikan		
3-2	Melakukan “ <i>review dan optimization conference</i> ”	– <i>Review and optimization conference</i> sudah dilakukan – <i>Post go live checklist</i> sudah dilengkapi		<i>Project team</i>

3.4.6 Activity Duration Estimating

Berikut merupakan hasil pengolahan data yang ditampilkan secara keseluruhan dari setiap fase.

Tabel 3.6 Durasi per Aktivitas di setiap Fase

No	Aktivitas	Sub Aktivitas	Durasi
	<i>Project Preparation</i>		
1	Proyek dimulai		0 hari
2	<i>Project Preparation Meeting</i>		
		<i>Develop project policies, standards and methodology</i>	5 hari
		<i>Set up Infrastructures and project room</i>	7 hari
		<i>Finalize project structures</i>	2 hari
3	<i>Project Kick Off Meeting</i>		
		<i>ERP overview</i>	1 hari

		<i>Project methodology and schedule</i>	3 hari
	Blueprint		
	Melakukan diskusi		
1		Struktur organisasi	1 hari
2		<i>Hardware and system landscape</i>	2 hari
3		<i>General Parameter</i>	
		• <i>Currency</i>	1 hari
		• <i>Data format</i>	1 hari
		• <i>Unit of measure</i>	3 hari
		• <i>Valuation method</i>	1 hari
		• <i>Payment term</i>	1 hari
		• <i>Payment method</i>	1 hari
4		<i>Chart of account</i>	1 hari
5		<i>Warehouse</i>	1 hari
6		<i>Customer group & customer</i>	1 hari
7		<i>Vendor group & vendor</i>	1 hari
8		<i>Asset class & fixed asset</i>	1 hari
9		<i>Bank master data</i>	1 hari
10		<i>GL Budgeting</i>	1 hari
11		<i>Item Group & Item</i>	1 hari
12		<i>Barcode Processing</i>	1 hari
13		<i>Purchasing Process</i>	
		• <i>Purchase order & return</i>	1 hari
		• <i>Good receipt & return</i>	1 hari
		• <i>Approval strategy</i>	1 hari
14		<i>Sales process</i>	
15		• <i>Sales contract</i>	1 hari
16		• <i>Sales order & return</i>	1 hari

17		• <i>Delivery order & return</i>	1 hari
18		<i>Inventory process</i>	
		• <i>Stock transfer request</i>	
		• <i>Stock Transfer Order</i>	
		• <i>Stock receipt for STO</i>	
		• <i>Good inssue & Good receipt</i>	
		• <i>Cycle Count</i>	
19		<i>Customer Service Process</i>	
		• <i>Service - Request service</i>	1 hari
		• <i>Work order process</i>	1 hari
20		<i>Finance & Accounting Process</i>	
		• <i>Invoicing AP</i>	1 hari
		• <i>Invoicing AR</i>	1 hari
		• <i>Outgoing payment</i>	1 hari
		• <i>Incoming payement</i>	1 hari
		• <i>Bank reconciliation</i>	1 hari
21		<i>Interface add on</i>	2 hari
		<i>Form and Report layout</i>	2 hari
	<i>Realization</i>		
1	<i>Data preparation</i>		
		<i>COA</i>	3 hari
		<i>Vendor Group & Vendor</i>	3 hari
		<i>Customer group & Customer</i>	3 hari
		<i>Item group & Item</i>	3 hari
		<i>Asset class & fixed asset</i>	3 hari
		<i>Other master data (Bank, etc)</i>	2 hari
2	<i>Configuration</i>		14 hari
3	<i>Develop interface</i>		14 hari
4	<i>Testing scenario</i>		7 hari
5	<i>Unit test & integration test</i>		10 hari

6	<i>Develop report</i>		4 hari
7	<i>Develop user manual</i>		7 hari
	<i>Final preparation</i>		
	<i>Master data upload test</i>		13
	<i>Final integration test</i>		24
	<i>End user training</i>		24
	<i>Master Data Final Upload</i>		7
	<i>Cut over simulation</i>		7
	Balance upload		
		<i>Balance item & fixed asset</i>	
		• <i>Balance AP</i>	2 hari
		• <i>Balance AR</i>	2 hari
		• <i>Balance GL</i>	2 hari
		<i>Confirm balance item & fixed asset</i>	
		• <i>Balance AP</i>	2 hari
		• <i>Balance AR</i>	2 hari
		• <i>Balance GL</i>	2 hari
2	Support Go Live		22 hari
3	Sistem Go Live		0 hari

(Sumber: Manajer Proyek)

BAB 4

EVALUASI RANCANGAN & IMPLEMENTASI SISTEM ERP

Pada Bab berikut melakukan evaluasi Rancangan dan Implementasi sistem ERP ,yang telah dilakukan di Bab sebelumnya dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah (before and after).

4.1 Keterkaitan Teknologi Informasi dan BPR

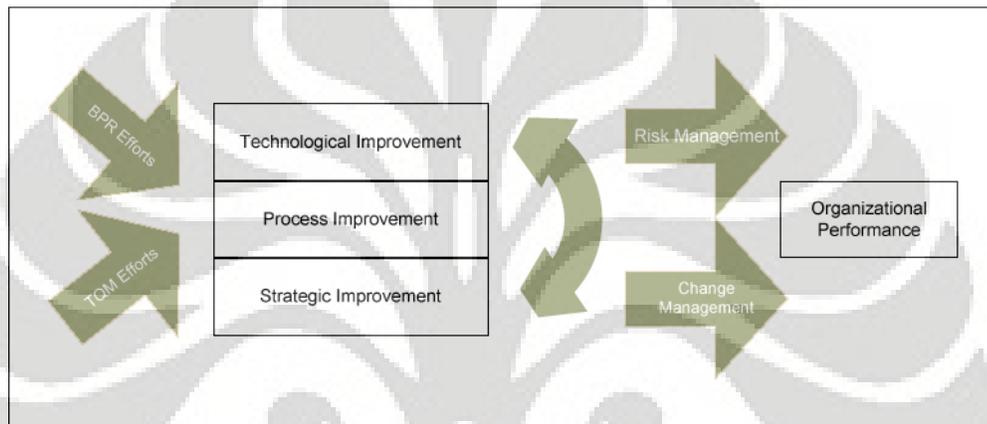
Setiap proses implementasi teknologi informasi seperti ERP khususnya *SAP Business One*, akan selalu terkait dengan *Business Process Reengineering* (BPR) di dalam perusahaan karena harus disesuaikan dengan *Best Practice* agar sesuai dengan proses bisnis yang ada di dalam sistem SAP. Sebaliknya BPR menggunakan teknologi informasi untuk mendesain ulang bahkan merubah secara radikal proses bisnis di dalam sebuah organisasi/perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas organisasi. Keduanya sangat berhubungan erat, dan memiliki faktor kritikal yang sama untuk kesuksesannya, yaitu:

1. Komitmen manajemen dan kepemimpinan
2. Resistansi terhadap perubahan
3. Spesifikasi yang tidak jelas
4. Kurangnya sumber daya manusia, baik konsultan maupun pengguna
5. Kurangnya keikutsertaan karyawan dalam perusahaan
6. Kegagalan untuk mengikutsertakan aspek manusia pada rencana perubahan

Dalam proses implementasi SAP selalu harus disadari bahwa tujuan akhir yang ingin dicapai adalah untuk meningkatkan dan memperbaiki proses bisnis di dalam sebuah perusahaan dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cara peningkatan kualitas layanan secara berkelanjutan dan peningkatan respon terhadap kebutuhan pelanggan. Ada hubungan yang erat antara BPR, Teknologi Informasi dan Total Quality Management, bahwa “ Perencanaan teknologi informasi dapat menjadi platform yang dapat mengintegrasikan *Business Process Reengineering* dan *Total Quality*

*Management.*³⁶ Dalam hal implementasi SAP, maka secara keseluruhan, aktivitas TQM adalah peningkatan proses bisnis dan implementasi perubahan proses yang:

1. Fokus pada kepuasan pelanggan
2. Secara kontinu selalu dianalisis proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan servis pada pelanggan
3. *Emphasizing* timwork dan pemberdayaan karyawan di dalam perusahaan.



Gambar 4.1 Platform Integrasi antara BPR, TQM dan Teknologi

Implementasi teknologi informasi sendiri dapat didefinisikan sebagai proaktif proses untuk mengimplementasikan informasi teknologi berdasarkan perubahan proses, untuk meningkatkan kemampuan perusahaan dalam:

- ✚ Merespon semua tantangan dan kesempatan yang ada
- ✚ Mengaplikasikan kemampuan dan kompetensi perusahaan secara strategis melalui sumber daya teknologi informasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perencanaan dan implementasi teknologi informasi fokus pada area (baik pada TQM maupun BPR) sebagai berikut:

1. *Technological Improvement*, Teknologi Informasi yang fokus pada *Business Process Reengineering (BPR)*, redesain proses, dan inovasi
2. *Process Improvement*, yang meng-emphasize baik redesain proses terdahulu yang ada di dalam perusahaan dan konsep pemberdayaan

³⁶ Pollalis, (2002, p.335)

karyawan yang digunakan pada aktivitas *Total Quality Management (TQM)* dan koordinasinya

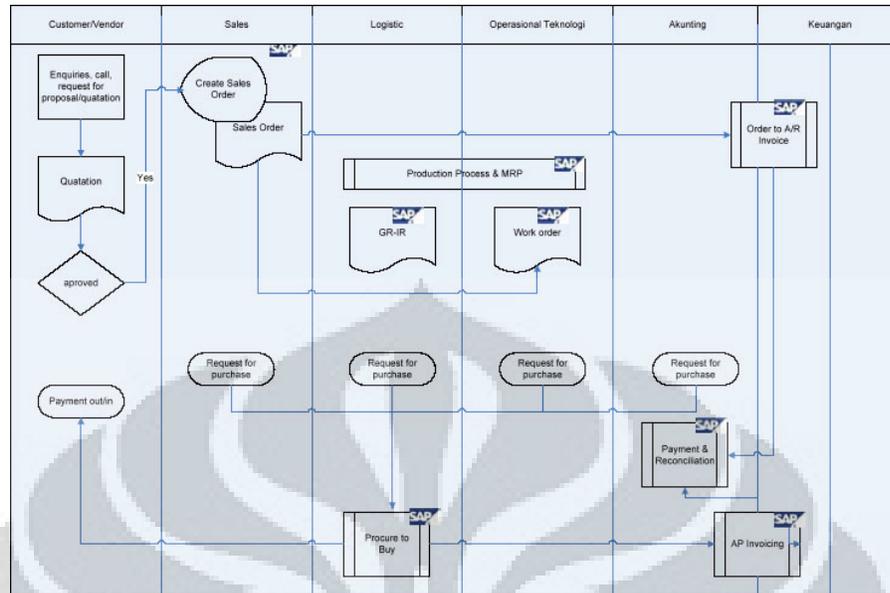
3. *Strategic Improvement*, yang dikonsentrasikan pada penyesuaian TQM dan BPR dengan tujuan perusahaan (*corporate objectives*)

Penerapan teknologi informasi sendiri memiliki 4 (empat) komponen utama yang bersinggungan dengan tujuan BPR dan TQM, yaitu:

1. Sumber daya teknologi digunakan untuk mendukung tujuan bisnis, dan meningkatkan kompetensi internal (yang diturunkan dari teknologi informasi) untuk menghadapi kesempatan eksternal.
2. Fokus pada Pelanggan, sehingga penerapan teknologi diharapkan menjadi *value added network* yang menghubungkan baik pelanggan eksternal (supplier, buyer dan kompetitor) dengan pelanggan internal (departemen fungsional dan divisi-divisi yang ada di dalam perusahaan)
3. *IT-based Process Change*
4. *Organizational Learning*, agar para karyawan faham dengan *critical success factor* perusahaan, hubungan antara *cross functional process*, dan kapasitasnya untuk menghindari *crisis and disaster* (misalnya *scenario based planning*)

4.2 Analisa Keuntungan dari SAP BusinessOne yang diimplementasikan dari Sudut Proses Bisnis

Berdasarkan area bisnis perusahaan, ruang lingkup proyek yang dibutuhkan didalam merencanakan sistem informasi adalah 5 departemen yaitu: *marketing, operasional teknologi (OPTEK), logistik, keuangan, dan akunting* yang dapat dimobilisasi seluruhnya oleh *software* SBO. Adapun skenario proses bisnis yang diterapkan pada proses implementasi SBO di perusahaan digambarkan pada proses flow dibawah ini:



Gambar 4.2 Skenario Bisnis Proses Setelah Impelementasi SBO

(sumber:PT.AJN Solusindo)

4.2.1 Beberapa Output SBO

Setelah Tahap Impelemenasi selesai, software SAP yang menjadi pilihan aplikasi akan tampil sebagai berikut:

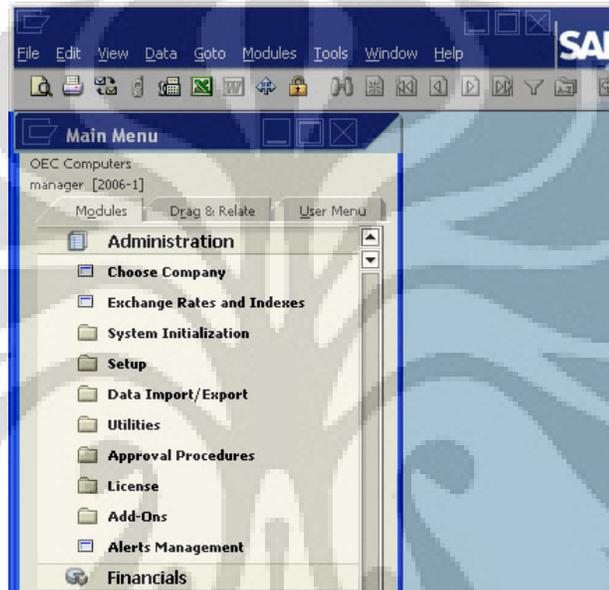


Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama SBO

Pada menu utama ditampilkan modul-modul yang ada dalam software SAP Business One, setiap modul yang ada terdiri dari sub – sub modul. Dalam sebuah proyek implementasi tidak selalu menggunakan semua modul yang ada, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

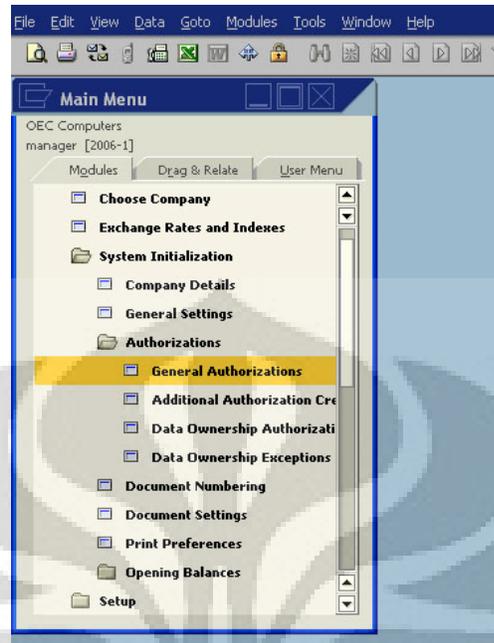
4.2.1.1 SBO dalam beberapa proses bisnis

1. Menu Administrator



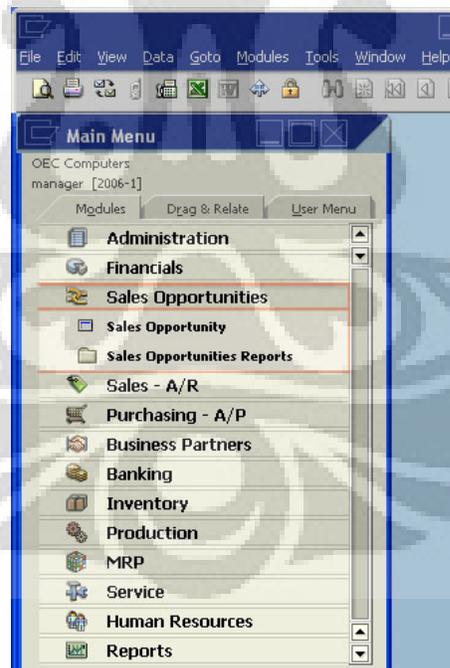
Gambar 4.4 Tampilan Menu Administrator

Dalam menu administrator adalah area untuk mengatur *authorizations* atau hak akses masing-masing user terhadap modul-modul SBO yang sudah ditetapkan dalam tahapan implementasi. Hak akses tersebut bisa berarti hanya dapat melihat (*read only*), melihat dan merubah (*read & write*), dan tidak dapat mengakses sama sekali. Semua ini berdasarkan aliran informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing departement maupun user.



Gambar 4.5 Tampilan Sub Modul Authorization

2. Modul sales Opportunity

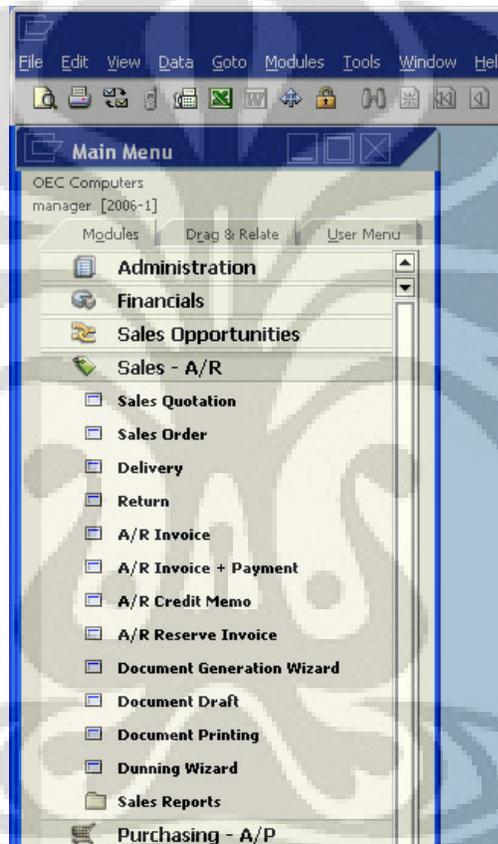


Gambar 4.6 Tampilan Modul sales opportunities

Modul sales opportunity adalah modul yang hak aksesnya oleh department marketing, modul ini berisi sub modul sales opportunities dan sales opportunities

report. Departemen Marketing menginput nilai kontrak sebuah Proyek atau Perjanjian Kerjasama (PKS) , juga detail informasi kompetitor. Pada intinya adalah segala informasi yang bisa menjadi opportunities bagi perusahaan harus diinputkan. Informasi yang diinput pada modul ini akan dibutuhkan pada Modul inventory oleh bagian logistik, juga untuk bagian Keuangan dan Finansial.

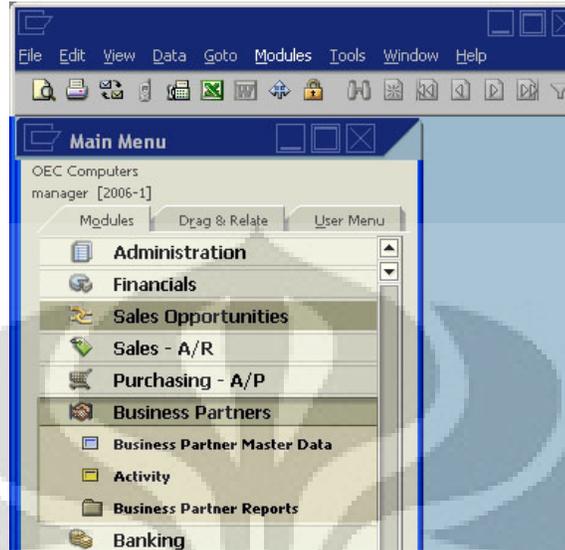
3. Modul Sales A/R Account Receivable



Gambar 4.7 Tampilan Modul Sales A/R

Modul Sales A/R Account Receivable masih dalam hak akses Marketing, pada bagian ini marketing akan me-create *sales order*, *sales quotation*, yang akan di perlukan oleh keuangan dan akunting untuk penagihan dan pembayaran.

4. Modul Business Partner



Gambar 4.8 Business Partner

Modul Business Partner dapat diakses oleh Logistik dan Marketing, sebab dalam modul ini telah diinput informasi daftar seluruh vendor, daftar seluruh kastemer, baik kastemer dalam posisi prospek ataupun sedang berjalan. Demikian halnya dengan daftar vendor. Modul ini menampilkan daftar vendor yang sedang melakukan kontrak kerjasama juga vendor yang masih dalam tahap pengamatan.

5. Modul Inventory



Gambar 4.9 Tampilan Modul Inventory

Pada Modul Inventory focus diutamakan hanya pada submodul *item master data* sebab fungsi inventory pada hal ini bukan seperti fungsi inventory pada industry manufacturing, pada hal ini fungsi hanya untuk mengendalikan persediaan barang.

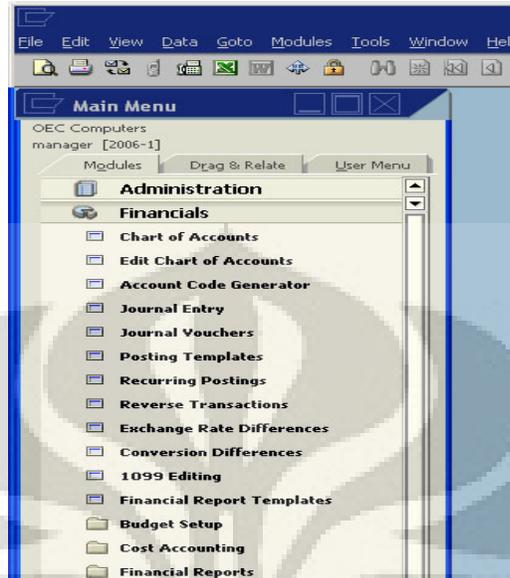
6. Modul Purchasing



Gambar 4.10 Tampilan Modul Inventory

Modul Purchasing diakses oleh bagian Logistik untuk melakukan *Purchase Order*, pembelian dilakukan berdasarkan informasi yang didapat dari modul-modul sebelumnya Sales Opportunities, Sales Order, Inventory.

7. Modul Financial



Gambar 4.11 Tampilan Modul Financial

Modul Financial digunakan oleh Keuangan dan Akunting untuk melaksanakan fungsi-fungsi standar akunting, seperti journal, annual report, budget, dan lain-lain

8. Banking



Gambar 4.12 Tampilan Modul Banking

Modul diakses oleh Keuangan dan Marketing untuk melakukan aktivitas pembayaran (*outgoing payment*) dan penerimaan (*incoming payment*).

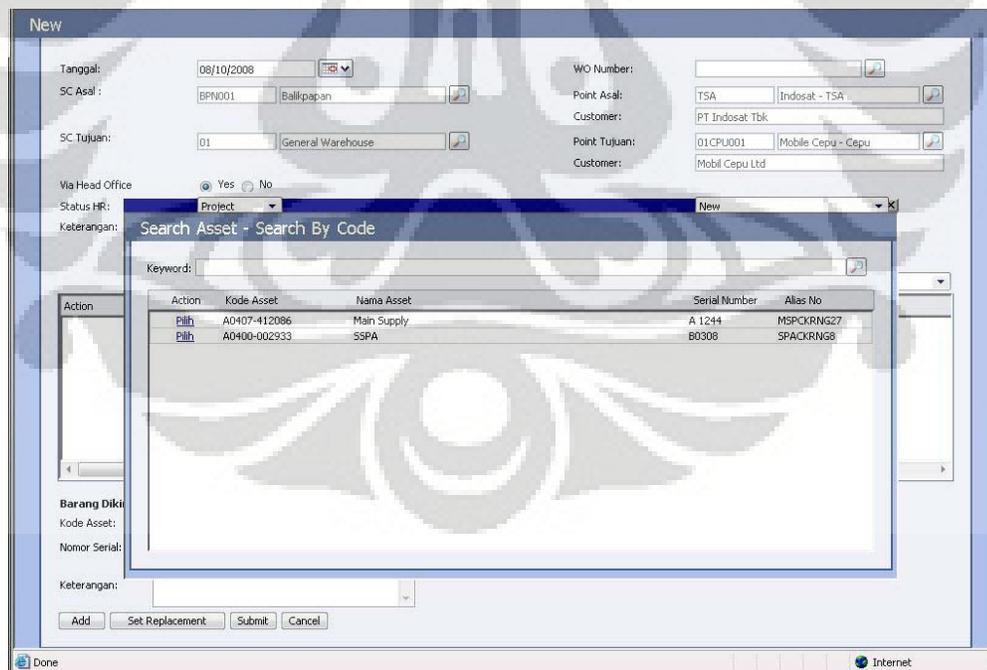
4.3 Analisa Keuntungan dari SAP Business One yang diimplementasikan dari Sudut Kendali terhadap Aset / Asset Tracking Management (ATM)

Pengendalian terhadap aset salah satu masalah besar yang belum menemukan solusi, perusahaan seringkali tidak dapat melihat atau mendeteksi beberapa hal penting menyangkut aset :

1. Jumlah aset yang berada di warehouse atau di lokasi proyek
2. Pergerakan atau Relokasi aset
3. Umur aset
4. Dll

Dengan pengimplementasian sistem ERP, melalui software SAP Business One memungkinkan perusahaan untuk menampilkan informasi yang berhubungan dengan nilai dan pergerakan aset tersebut.

Berikut ditampilkan modul yang menampilkan informasi tentang aset.



Gambar 4.13 Tampilan Informasi Aset

Action	Kode Asset	Nama Asset	Serial Number	Alias No
Pilih	A0407-414073	Optospan-100	OPB600000051	
Pilih	A0407-414074	Optospan-100	OPB600000070	
Pilih	A0407-414075	Wirespan 5000 V35	50A960004225	
Pilih	A0407-414076	Wirespan 5000 E1	50A960004536	
Pilih	A0407-414077	BUC 5 W	A00931C6X	
Pilih	A0507-500285	Kursi Training		
Pilih	A0507-500286	Kursi Training		
Pilih	A0507-500287	Kursi Training		
Pilih	A0507-500288	Kursi Training		
Pilih	A0507-500289	Kursi Training		
Pilih	A0507-500290	Kursi Training		
Pilih	A0507-500291	Kursi Training		
Pilih	A0507-500292	Kursi Training		
Pilih	A0507-500293	Kursi Training		

Gambar 4.14 Tampilan Informasi Aset

4.4 Keuntungan dari SBO yang Diimplementasikan dari Sudut Pandang Reduksi Cost Perusahaan

- ✚ Keuntungan Implementasi SBO juga dapat dilihat dari
- ✚ Efisiensi siklus approval sebuah proyek,
- ✚ Efisiensi biaya Alat Tulis Kantor (ATK) sebab 80% siklus berjalan melalui sistem aplikasi,
- ✚ Dokumentasi dan penyimpanan data, dll

Dibawah ini akan ditampilkan tabel perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem ERP untuk aktivitas *Work Order* dan *Hardware Request*. Data diperoleh dari departmen General Affair dan Marketing yang berhubungan dengan aktivitas tersebut.

Data diambil secara acak dan diukur menggunakan stopwatch, pengukuran dimulai dari pembuatan *Hardware Request* kemudian proses pengiriman *Delivery Order* dengan mesin faks ke warehouse, sampai orang gudang melakukan *GoodReceipt*.

Tabel 4.1 Perbandingan Kondisi Before & after dalam order processing

	Perbandingan sebelum dan sesudah Penerapan SAP	
	sebelum	sesudah
1. Aliran Proses (Flow Chart)	sama	sama
2. Cycle Time Proses	1-4 hari	< 2 hari
3. Kertas yang digunakan	X Lembar	berkurang 50%
4. Dokumentasi	Manual & Fungsional	Tersimpan dalam sistem

(Sumber : Dept. Marketing & Dept. General Affair PT. AJN Solusindo)

Tabel 4.2 Perbandingan Kondisi Before & after dalam Hardware Request Processing

	Perbandingan sebelum dan sesudah Penerapan SAP	
	sebelum	sesudah
1. Aliran Proses (Flow Chart)	sama	sama
2. Cycle Time Proses	1-4 jam	< 20 menit
3. Kertas yang digunakan	> 3 Lembar	< 2 lembar
4. Dokumentasi	Manual & Fungsional	Tersimpan dalam sistem

(Sumber : Dept. Marketing & Dept. General Affair PT. AJN Solusindo)

4.5 Kemampuan SAP Business One melakukan kolaborasi dengan aplikasi lain (add-on function)

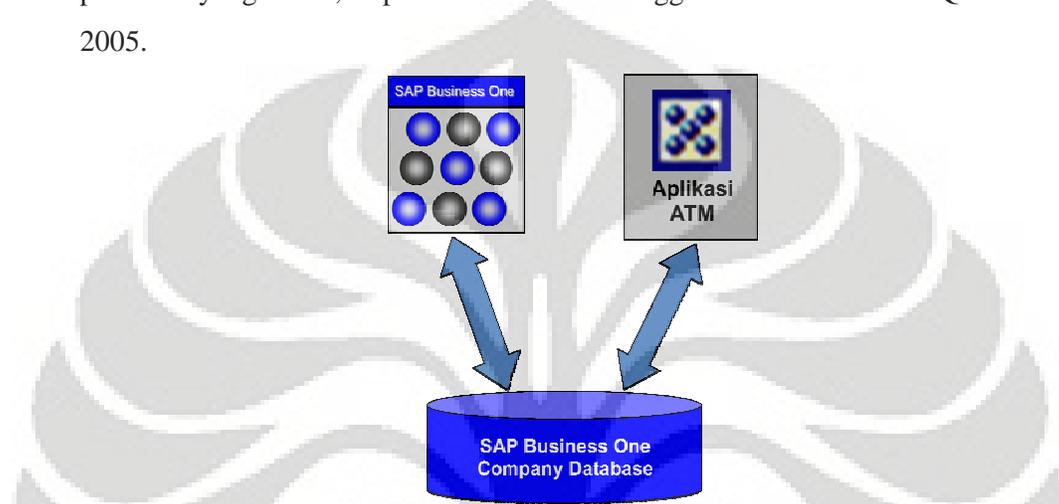
Modul-modul yang digunakan Melalui SAP Business One hanya fokus kepada integrasi proses bisnis ke lima departemen yang ada. Sedang untuk pengendalian asset tidak disediakan modul khusus. Perusahaan dengan sengaja tidak membeli modul khusus untuk pengendalian asset ini, ada beberapa alasan yang antara lain

- ✚ Untuk efisiensi biaya
- ✚ Fungsi add-on memungkinkan untuk fungsionalitas pada produk utama.

Untuk menggantikannya perusahaan mendvelop suatu aplikasi yang kemudian dipasangkan (*dikopel*) dengan sistem SAP (*produk utama*). Proses inilah disebut sebagai *add-on system*, yaitu komponen yang disediakan konsumen untuk menambah fungsionalitas produk utama dan diselaraskan konfigurasi dengan aplikasi utama, atau juga berupa komponen *software* yang terpisah yang dapat

terintegrasi dengan produk utama secara mulus³⁷. Dalam hal ini aplikasi yang dipasangkan oleh perusahaan adalah *Asset Tracking Management (ATM)* yang di develop melalui *software* Microsoft Visual Studio.

Hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan add-on system ini adalah database server. Dianjurkan agar database server yang digunakan berada dalam platform yang sama, seperti sama-sama menggunakan Microsoft SQL Server 2005.



Gambar 4.15 Ilustrasi add-on sistem

4.6 *Change Management* pada Implementasi ERP

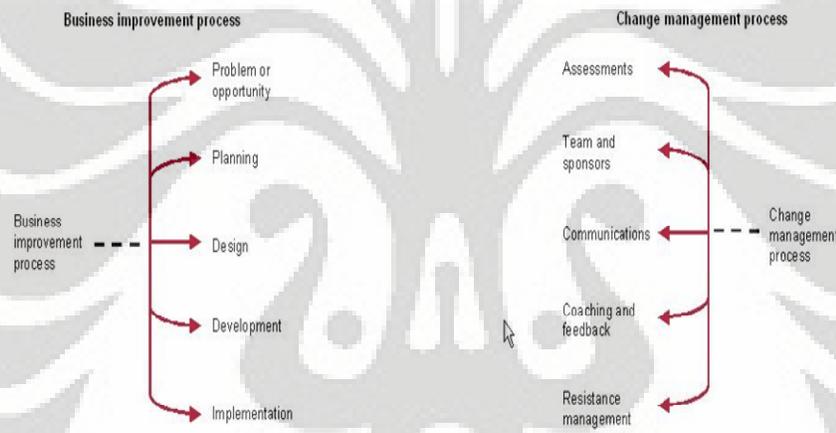
Change Management atau Manajemen perubahan pada intinya adalah proses persiapan yang baik dalam mempersiapkan perubahan, yang mana proses perubahan ini akan dapat berjalan baik apabila resistansi dan risiko-risiko yang timbul dalam sebuah proses perubahan dapat diidentifikasi dengan baik.

Kebutuhan untuk berubah dapat terjadi karena:

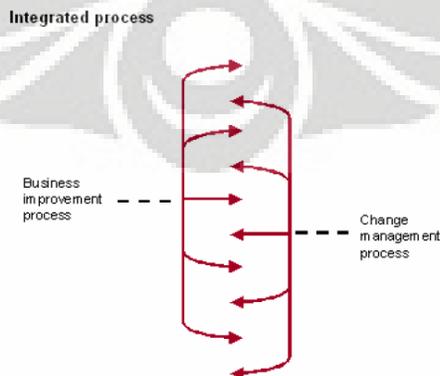
1. Globalisasi
2. Meningkatnya persaingan
3. Perubahan teknologi
4. Implementasi Informasi Teknologi
5. Perubahan baik dalam lingkungan pekerjaan maupun perubahan beban kerja
6. Fase dalam siklus bisnis

³⁷ Wawan Dhewanto dan Falahah (2007), "ERP Menyelaraskan Teknologi Informasi" hal. 173

Change Management sangat diperlukan dalam sebuah proses perubahan dalam proyek implementasi, sebab sebaik apapun solusi yang diberikan dan sebaik apapun cara mengatur proyek, hal tersebut tidak cukup untuk menentukan kesuksesan jalannya sebuah proyek. Sisi *human/people* juga sangat penting dalam sebuah proses perubahan. Integrasi *Project Management* dengan *Change Management* sangat diperlukan, agar manajemen perubahan bukan merupakan proses tambahan (*add-on process*) saja. Mengelola perubahan harus segera dimulai sebelum implementasi proyek dilaksanakan, bahkan di setiap proses implementasi meliputi proses perencanaan, desain, pengembangan dan implementasi sehingga seluruh elemen di dalam organisasi sudah siap dengan adanya perubahan. Proses integrasi tersebut diilustrasikan pada Gambar berikut.



Gambar 4.16 *Business Improvement Process vs Change Management Process*



Gambar 4.17 Integrasi *Project Management* dan *Change Management*

Implementasi ERP di perusahaan berdampak langsung pada perubahan beberapa aspek di dalam organisasi. Beberapa hal yang diamati sehubungan dengan pengambilan langkah-langkah strategis di dalam mengantisipasi perubahan sistem informasi yaitu antara lain:

1. *People* (Karyawan)

- ✚ Perubahan yang cukup *significant* terjadi pada peran dan tanggungjawab (*role and responsibility*) setiap individu yang berada di dalam ruang lingkup organisasi yang menggunakan teknologi informasi sebagai bagian dalam pekerjaannya. Analisis terhadap perubahan peran dan tanggung jawab dilakukan untuk penyesuaian antara peran seseorang sebelum dan setelah implementasi sistem ERP. Pada saat sistem informasi berganti, masing-masing individu sudah paham dengan tugas-tugas barunya. Kesuksesan implementasi ini besar dipengaruhi oleh kesiapan individu yang akan memakai sistem informasi yang baru.
- ✚ Otomasi makin meningkat, dengan demikian maka akan ada penurunan beban kerja (*work load*) seseorang sesuai peran yang diberikan perusahaan. Misalnya saja seseorang yang tadinya harus melakukan transaksi pada sistem lebih dari 5 step transaksi, dengan sistem baru dikurangi menjadi kurang dari 5 step transaksi. Dengan sendirinya kinerja perusahaan akan meningkat lebih efektif dan efisien. Dimungkinkan pada individu yang dimudahkan oleh sistem baru perlu ditambahkan beban kerjanya.
- ✚ Dengan perubahan sistem informasi, maka program *training* untuk mengedukasi setiap individu demi keperluan peningkatan keahlian (*skill*) disesuaikan dengan lingkungan yang baru. Dengan jumlah individu yang tidak sedikit dan tersebar di beberapa departemen maka ada strategi *training* yang efektif dan efisien.
- ✚ Akibat dari proyek implementasi ERP di PT AJN Solusindo, mengakibatkan susahnyanya mengubah budaya/pola pikir karyawan akan sistem yang lama sehingga mengakibatkan kurang fokusnya *user* bekerja karena merasa terawasi dalam pekerjaannya. Walaupun begitu karyawan dapat menerima perubahan yang

terjadi dalam sistem kerja mereka dan berhadap program perubahan yang dijalankan berhasil dengan baik.

2. Proses bisnis

Perubahan pada bisnis proses berdampak pada kebijakan-kebijakan dan prosedur-prosedur yang telah lama berjalan, seperti dokumentasi, prosedur kerja dan lain-lain. Perubahan-perubahan ini harus disesuaikan dengan alur bisnis dari pembuatan sistem informasi yang baru. Akibat dari implementasi ERP ini, proses bisnis PT AJN Solusindo jadi lebih efisien dan efektif serta *supplychain* menjadi lebih efektif.

3. Struktur organisasi

Pada *reengineering* bisnis proses, agar operasional menjadi lebih efektif dan efisien maka dilakukan penyesuaian struktur organisasi. Fungsi kontrol dan level otoritas di dalam organisasi harus dirumuskan kembali. Pemilihan struktur organisasi di PT AJN Solusindo mengakibatkan *Gap* hal ini diakibatkan oleh kurangnya sosialisasi dari *top* ke *bottom*.

4. Kemajuan teknologi informasi

Implementasi sistem baru ini diakomodasikan dengan penggantian teknologi perangkat lunak dan perangkat keras. Tentunya dengan pergantian teknologi ini perlu penyesuaian *skill* dan *knowledge* untuk operasi setiap harinya. Langkah-langkah strategis ini didasarkan pada beberapa analisis yang dijalankan selama proyek berlangsung antara lain:

4.6.1 Analisis Perencanaan dan Strategi Komunikasi

4.6.1.1 Latar belakang

Dalam usaha untuk mengkomunikasikan semua hal yang berhubungan dengan proyek maka harus disusun langkah-langkah strategis agar penyampaian berjalan efektif dan efisien. Keberhasilan proyek sangat bergantung sekali kepada

bagaimana berkomunikasi antar pihak di dalam pengerjaan proyek.

4.6.1.2 Sasaran komunikasi

- a. Mengedukasi anggota organisasi dalam perusahaan mengenai Proyek yang sedang berlangsung, yaitu menyampaikan beberapa hal sebagai berikut:
 - ✚ Ruang lingkup proyek, yaitu apa saja yang akan dikerjakan oleh pelaksanaan proyek selama proyek berlangsung.
 - ✚ Alasan perlunya proyek ini diimplementasikan di perusahaan.
 - ✚ Seberapa jauh implementasi sistem informasi yang baru berpengaruh kepada aktifitas operasional sehari-hari.
 - ✚ Apa yang diharapkan dengan perubahan sistem informasi.
- b. Menggalangkan kepedulian setiap individu tentang pelaksanaan implementasi sistem informasi yang baru
- c. Memberitahukan setiap kemajuan dalam setiap aktifitas di dalam proyek
- d. Menanamkan rasa memiliki semua pihak agar mereka sungguh-sungguh ingin menyukseskan proyek
- e. Membuat mekanisme untuk mengukur keefektifan komunikasi

4.6.1.3 Tujuan komunikasi

Untuk menyediakan fasilitas komunikasi dalam menyampaikan pesan yang konsisten, jelas, dan ringkas kepada semua pihak dan menghindari segala bentuk penolakan (*resistance*) yang disebabkan oleh kesalahpahaman dalam menerima informasi.

4.6.1.4 Strategi komunikasi

Semua informasi secara resmi datang dari tim proyek dengan persetujuan tim manajemen proyek. Untuk mengatur tingkat usaha yang diperlukan dalam menyampaikan informasi kepada semua staff, informasi terlebih dahulu disampaikan dan didiskusikan dengan pihak manajemen perusahaan. Strategi komunikasi ini berlaku untuk semua informasi kecuali bila satu departemen terlibat seperti adanya *as is* dan *to be design workshop*.

BAB 5

KESIMPULAN

Pada Bab ini dituliskan hal-hal yang menjadi kesimpulan implementasi sistem ERP. Dalam Bab ini juga diberikan saran tentang change manajemen untuk menjadi perhatian dalam setiap aktivitas Business Process Re-engineering (BPR).

5.1. Kesimpulan

5.1.1. Implementasi SBO (*SAP Business One*) pada Perusahaan

1. Proyek implementasi SBO di perusahaan berjalan sesuai dengan waktu
2. yang direncanakan yaitu tidak lebih dari 1 tahun dan berjalan dengan baik.
3. Dengan menggunakan sistem ERP berbasis SBO, otomatis kerja di perusahaan semakin meningkat.
4. Terciptanya pengendalian berbagai permasalahan dalam perencanaan & pelaksanaan proyek.
5. Kesalahan-kesalahan dalam laporan bisa berkurang.
6. Setiap karyawan menjadi pengawas bagi karyawan yang lain.
7. Jumlah *user* yang menggunakan sistem ada 10 orang.

5.1.2. Metodologi Implementasi ERP

Proses implementasi ERP sangat ditentukan oleh bagaimana kita mengelolanya agar tetap sesuai dengan kepentingan bisnis perusahaan. Akan tetapi dalam pelaksanaan implementasinya banyak proses penerapan teknologi informasi yang mengalami kegagalan karena tujuan implementasi yang menjadi tidak sesuai dengan kepentingan perusahaan maupun terlambatnya proses *go live* serta *user* tidak siap menghadapi perubahan yang terjadi sebagai implikasi implementasi teknologi informasi. Semua itu disebabkan karena proses metodologi yang kurang komprehensif menyangkut teknologi, proses, manusia, organisasi, risiko yang tidak dikelola dengan baik, tidak adanya *gap & fit analysis*, dan proses perubahan yang tidak dikelola dengan baik.

Durasi waktu tiap metode adalah:

1. Metodologi ASAP memerlukan waktu 183 hari

2. Metodologi *Project Management Implementation ERP* memerlukan waktu 254 hari
3. Metodologi *Cheap Dynamic* memerlukan waktu 236 hari

Dari analisa bisa diambil kesimpulan bahwa metodologi ASAP merupakan metodologi yang paling baik untuk dipilih bagi perusahaan. Selain durasi implementasi yang paling singkat, metodologi ASAP juga terlebih dahulu melakukan analisa kondisi sebelum implementasi dan setelah implementasi.

5.2. Saran

Penulis menyarankan agar dalam setiap proses pengembangan atau implementasi proyek ditambahkan satu tahap sebelum proses implementasi atau bekerja secara simultan dengan proses implementasi proyek yaitu suatu tahapan pengelolaan terhadap perubahan yang terjadi akibat perubahan proses bisnis tersebut dengan melakukan manajemen perubahan (*change management*).

Hal ini sering terlupakan dalam setiap proses implementasi proyek, sebab fokus hanya tertuju pada proses Implementasi Teknologi Informasi. Tanpa disadari dengan baik, perubahan proses bisnis akibat dari implementasi sistem baru menimbulkan perubahan dalam banyak hal termasuk budaya yang sudah berjalan lama.

Di dalam proses perubahan itu sendiri selalu ada resistansi untuk berubah yang bersumber dari dua hal baik individu maupun organisasi yang melingkupinya.

Resistansi yang berasal dari individu biasanya terjadi karena adanya

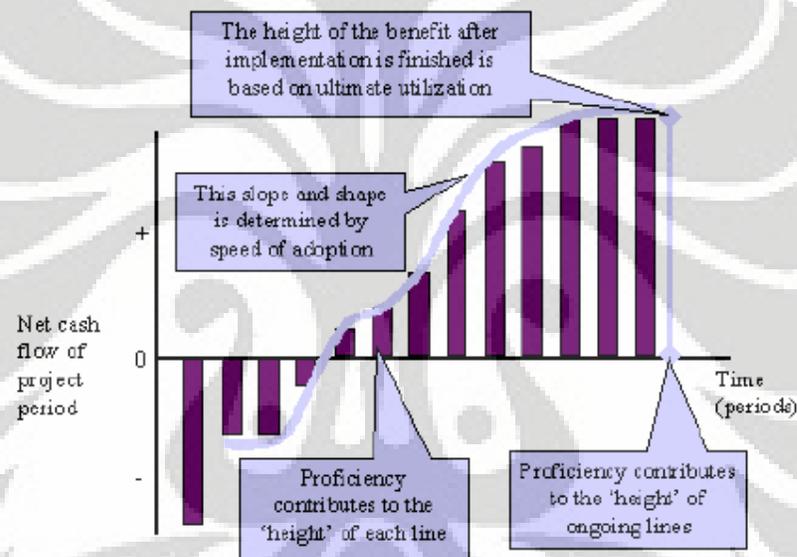
- ✚ Ketakutan akan sesuatu hal misalnya kehilangan pekerjaan, dll,
- ✚ Kebiasaan, dan alasan ekonomi.
- ✚ Dan Lain-Lain

Sedangkan resistansi yang berasal dari organisasi biasanya terjadi

- ✚ Karena adanya tekanan,
- ✚ Terbatasnya sumber daya,
- ✚ Struktur organisasi yang tidak mendukung.
- ✚ Dan Lain-Lain

Tingkat kesiapan untuk berubah untuk masing-masing individu juga berbeda-beda, tergantung dari tingkat ketidakpuasan terhadap situasi saat ini dan tingkat risiko pada individu tersebut karena adanya perubahan.

Dampak manajemen perubahan secara financial tergantung pada kriteria kontribusi faktor manusia terhadap proyek implementasi. Hal tersebut diilustrasikan oleh Gambar 5.1, dimana semakin cepat karyawan di dalam perusahaan, kemudian semakin banyak karyawan yang berkontribusi serta semakin efektif karyawan melakukan pekerjaannya dengan cara yang baru, maka semakin besar *net cash flow* yang akan di dapat.



Gambar 5.1 Kontribusi Faktor Manusia dalam Manajemen Perubahan Untuk Mencapai Tujuan Finansial Proyek³⁸

Faktor manusia tersebut di atas, adalah:

1. *Speed of adoption*, seberapa cepat karyawan di dalam perusahaan melakukan pekerjaannya dengan cara yang baru (proses baru, sistem, alat kerja maupun *job role*)
2. *Ultimate Utilization*, seberapa banyak orang yang berpartisipasi dalam perubahan

³⁸ (<http://www.change-management.com/Prosci%20Change%20Triangle%20-%20Integrating%20PM%20and%20CM.htm>)

3. *Proficiency*, seberapa efektif setiap karyawan dalam melakukan pekerjaannya dengan cara yang baru.



DAFTAR INDEX

A

Accelerate SAP (ASAP) hal 25
Add-On Function hal 89

B

Back Office System hal 9
Bill Of Material (BOM) hal 10
Business Process Reengenering(BPR)
hal 14

C

Cheap Dynamic Method hal 35
Change Management hal 90

E

Enterprise Resource Planning hal
9,10,11
ERP Package hal 14

F

Front Office System hal 9
Franchise strategy hal 24

I

Integrasi hal 22
Intangible Benefit hal 22
Implementasi Teknologi Informasi hal
78

M

Material Requirement Planning (MRP)
hal 10

O

Oracle hal 19

P

Project Management hal 4
Project Management Implementation hal 31

R

Rancangan hal 52

S

Systems Application and Production
(SAP) hal 17
SAP Business One (SBO) hal 18
SAP All in One hal 18
Siklus Manajemen hal 52

T

Tangible Benefit hal 22
Total Quality Management (TQM) hal
77
Teknologi Informasi hal 78

DAFTAR REFERENSI

Arik Ragowsky, Myles Stern, and Celia Romm (2005). "Transaction Processing Versus Decision Support: Understanding the Benefit from ERP". Manufacturing Information Systems Center School of Business Administration Wayne State University.

Davenport (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system". *Harvard Business Review*.

F C Weston Jr (2001). "ERP Implementation and Project Management". *Production and Inventory Journal*, Third quarter 2001, ABI/INFORM Global.

Fiona Fui-Hoon Nah, Janet Lee-Shang Lau (2001). "Critical factors for successful implementation of enterprise systems". *Business Process Management Journal*, 7,7; ABI/INFORM Global.

Frederic Adam, David Sammon, Fergal Carton (2004). "Project Management Issues in Implementing ERP-Towards an Approach more Suited to ERP Projects". Business Information Systems, University College Cork, Cork, Ireland.

I K Allison (1996). "Executive Information Systems: An Evaluation of Current UK Practice", *International Journal of Information Management*, Vol. 16, No. 1.

J.-H. Wu et al (2004). "A methodology for designing form-based decision support systems", Department of Information Management.

Jiang Yingjie (2005). "Critical Success Factors in ERP Implementation in Firland". Thesis in Accounting, The Swedish School of Economics and Business Administration.

Kerzner, Harold (2001). "Project Management A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling", Seventh Edition, Wiley, Canada.

Kwasi Amaoko-Gyampah (2007). "Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation". *Journal of Computer in Human Behavior*, Vol. 23, Issue 3.

Lindawati (2006). ERP Infrastruktur Vital sebuah Industri, Artikel Populer IlmuKomputer.Com.

Markus, M.Lynne, David Petrie dan Sheryl (2000). "Bucking the trends: What the future may hold for ERP Packages". *Information System Frontiers*.

Niv Ahituv, Seev Neumann, Moshe Zviran (2002). "A system development methodology for ERP system". *The journal of Computer Information System*, Spring, 42, 3, ABI?INFORM Global.

Nuri Basoglu, Tugrul Daim, Onur Kerimoglu (2007). "Organizational adoption of enterprise resource planning systems: A conceptual framework". *Journal of High Technology Research*. 18.

Palaniswamy Rajagopal (2002). An innovation – diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model. *Information & Management*, 40.

Rick Powers for The Revere Group (2007). "Project Management and Implementation Methodology Overview". an NTT Data Company, all rights reserved. www.reveregroup.com.

T. Kwon, R. Zmud. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation, in: Boland, Hirschheim (Eds.), *Critical Issues in*

Information Systems Research, Wiley, New York.

Thomas W Ferratt, Sanjay Ahire, Prabuddha De (2006). "Achieving Success in Large Projects: Implications from a Study of ERP Implementations". *Interfaces*; Sep/Okt , 26,5; ABI/INFORM Global.

Turban, Efraim, Aronson, Jay E (1998). "Decision Support System and Intelligent Systems". 5th edition, Prentice Hall.

W.J. Kettinger, S. Guha, J.T. Teng (1995). The process reengineering life cycle methodology: a case study, in: V. Grover, W.J. Kettinger, (Eds.). *Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies*. Idea Publisher, Harriesburgh, PA.

Wawan Dhewanto dan Falahah (2007). "ERP (Enterprise Resource Planning)", Informatika Bandung.

Whatis an SAP Business Blueprint? Enterprise IntegrationInc.,
www.iisolutions.net

www.army.mil/ESCC/erp/bolt.htm.

www.sapag.com/ASAP.ppt

Yi-Chan Chung (2007). "An Empirical Study of Customer Relationship Management Implementation in Taiwan's Machine Industry". *Journal of Business and Public Affairs*, Vol 1, Issue 1.

[http:// www.change-management.com/](http://www.change-management.com/)

Institute of Industrial Engineering (IIE) - www.iienet.org

Pollalis, (2002, p.335)

Akhamd Hidayatno (September 1st, 2008).” Apa itu Systems Engineering, membumikan konsep, teknik industri. Posted in personal.



LAMPIRAN

Microsoft Project Implementasi ERP dengan *ASAP Methodology*

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Project Preparation	80 days	Fri 20/04/07	Thu 09/08/07	
2	Proyek Dimulai	0 days	Fri 20/04/07	Fri 20/04/07	
3	Project Prepration Meeting	14 days	Mon 07/05/07	Thu 24/05/07	
4	Develop Project Policies, Standards & Methodology	5 days	Mon 07/05/07	Fri 11/05/07.2	
5	Set up Infrastructures and project room	7 days	Mon 14/05/07	Tue 22/05/07.4	
6	Finalize Project Structures	2 days	Wed 23/05/07	Thu 24/05/07.5	
7	Project Kick Off Meeting	4 days	Mon 06/08/07	Thu 09/08/07	
8	ERP Overview	1 day	Mon 06/08/07	Mon 06/08/07.6	
9	Project Methodology & Schedule	3 days	Tue 07/08/07	Thu 09/08/07.8	
10	Blueprint	55 days	Fri 10/08/07	Thu 25/10/07	
11	TO BE Discussion	55 days	Fri 10/08/07	Thu 25/10/07	
12	Structure Organisasi	1 day	Fri 10/08/07	Fri 10/08/07.9	
13	Hardware & System Landscape	2 days	Fri 10/08/07	Mon 13/08/07.9	
14	General Parameter	28 days	Mon 13/08/07	Wed 19/09/07	
15	Currency	1 day	Mon 13/08/07	Mon 13/08/07.12	
16	Date Format	1 day	Tue 14/08/07	Tue 14/08/07.15	
17	Unit of Measure	3 days	Wed 15/08/07	Fri 14/09/07.16	
18	Valuation Method	1 day	Mon 17/09/07	Mon 17/09/07.17	
19	Payment Term	1 day	Tue 18/09/07	Tue 18/09/07.18	
20	Payment Method	1 day	Wed 19/09/07	Wed 19/09/07.19	
21	Chart of Account	1 day	Thu 20/09/07	Thu 20/09/07.20	
22	Warehouse	1 day	Thu 20/09/07	Thu 20/09/07.20	
23	Customer Group & Customer	1 day	Mon 24/09/07	Mon 24/09/07.27	
24	Vendor Group & Vendor	1 day	Tue 25/09/07	Tue 25/09/07.23	

Project: DetSchedule2
Date: Thu 17/07/08

Task Summary, Split, Progress, Milestone, Summary, Rolled Up Task, Rolled Up Split, Rolled Up Milestone, Rolled Up Progress, External Tasks, Project Summary, External Milestone, Deadline

Page 1

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
25	Asset Class & Fixed Asset	1 day	Fri 21/09/07	Fri 21/09/07.22	
26	Bank Master Data	1 day	Wed 26/09/07	Wed 26/09/07.25,29	
27	GL Budgeting	1 day	Fri 21/09/07	Fri 21/09/07.21	
28	Item Group & Item	1 day	Mon 24/09/07	Mon 24/09/07.25	
29	Barcode Processing	1 day	Tue 25/09/07	Tue 25/09/07.28	
30	Purchasing Process	3 days	Wed 26/09/07	Fri 28/09/07	
31	Purchase Order & Return	1 day	Wed 26/09/07	Wed 26/09/07.29,13	
32	Good Receipt & Return	1 day	Thu 27/09/07	Thu 27/09/07.31	
33	Approval Strategy	1 day	Fri 28/09/07	Fri 28/09/07.32	
34	Sales Process	3 days	Mon 01/10/07	Wed 03/10/07	
35	Sales Contract	1 day	Mon 01/10/07	Mon 01/10/07.33	
36	Sales Order & Return	1 day	Tue 02/10/07	Tue 02/10/07.35	
37	Delivery Order & Return	1 day	Wed 03/10/07	Wed 03/10/07.36	
38	Inventory Process	5 days	Thu 04/10/07	Wed 10/10/07	
39	Stock Transfer Request	1 day	Thu 04/10/07	Thu 04/10/07.37	
40	Stock Transfer Order	1 day	Fri 05/10/07	Fri 05/10/07.39	
41	Good Receipt for STO	1 day	Mon 08/10/07	Mon 08/10/07.40	
42	Good Issue & Good Receipt (Exception)	1 day	Tue 09/10/07	Tue 09/10/07.41	
43	Cycle Count (Stock Count)	1 day	Wed 10/10/07	Wed 10/10/07.42	
44	Customer Service Process	2 days	Thu 11/10/07	Fri 12/10/07	
45	Request Service	1 day	Thu 11/10/07	Thu 11/10/07.43	
46	Work Order Process	1 day	Fri 12/10/07	Fri 12/10/07.45	
47	Finance & Accounting Process	5 days	Mon 15/10/07	Fri 19/10/07	
48	Invoicing AP	1 day	Mon 15/10/07	Mon 15/10/07.46	

Project: DetSchedule2
Date: Thu 17/07/08

Task Summary, Split, Progress, Milestone, Summary, Rolled Up Task, Rolled Up Split, Rolled Up Milestone, Rolled Up Progress, External Tasks, Project Summary, External Milestone, Deadline

Page 2

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
49	Invoicing AR	1 day	Tue 16/10/07	Tue 16/10/07	48
50	OutGoing Payment	1 day	Wed 17/10/07	Wed 17/10/07	49
51	InComing Payment	1 day	Thu 18/10/07	Thu 18/10/07	50
52	Bank Reconciliation	1 day	Fri 19/10/07	Fri 19/10/07	51
53	Interface with Add On	2 days	Mon 22/10/07	Tue 23/10/07	52,26
54	Form and Report Layout	2 days	Wed 24/10/07	Thu 25/10/07	53
55	Realization	54 days	Mon 01/10/07	Thu 13/12/07	
56	Data Preparation	17 days	Mon 01/10/07	Tue 23/10/07	
57	COA (computer organization architecture)	3 days	Mon 01/10/07	Wed 03/10/07	33
58	Vendor Group & Vendor	3 days	Thu 04/10/07	Mon 08/10/07	57
59	Customer Group & Customer	3 days	Tue 09/10/07	Thu 11/10/07	58
60	Item Group & Item	3 days	Fri 12/10/07	Tue 16/10/07	59
61	Asset Class & Fixed Asset	3 days	Wed 17/10/07	Fri 19/10/07	60
62	Other Master Data (Bank, etc)	2 days	Mon 22/10/07	Tue 23/10/07	61
63	Configuration	14 days	Fri 26/10/07	Wed 14/11/07	62,54
64	Develop Interface	14 days	Thu 15/11/07	Tue 04/12/07	63
65	Testing Scenario	7 days	Thu 15/11/07	Fri 23/11/07	63
66	Unit Test & Integration Test	10 days	Mon 26/11/07	Fri 07/12/07	65
67	Develop Report	4 days	Mon 10/12/07	Thu 13/12/07	66
68	Develop User Manual	7 days	Wed 05/12/07	Thu 13/12/07	64
69	Final Preparation	48 days	Fri 14/12/07	Tue 19/02/08	
70	Master Data Upload test	13 days	Fri 14/12/07	Tue 01/01/08	67
71	Final Integration Test	24 days	Thu 17/01/08	Tue 19/02/08	70,72
72	End User Training	24 days	Fri 14/12/07	Wed 16/01/08	68

Project: DetSchedule2
Date: Thu 17/07/08

Task		Rolled Up Task		Project Summary	
Split		Rolled Up Split		External Milestone	
Progress		Rolled Up Milestone		Deadline	
Milestone		Rolled Up Progress			
Summary		External Tasks			

Page 3

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
73	Master Data Final Upload	7 days	Thu 17/01/08	Fri 25/01/08	72
74	Cut Over Simulation	7 days	Mon 28/01/08	Tue 05/02/08	73
75	Go Live & Support	34 days	Wed 06/02/08	Mon 24/03/08	
76	Balance Upload	34 days	Wed 06/02/08	Mon 24/03/08	
77	Balance Item & Fixed Asset	6 days	Wed 06/02/08	Wed 13/02/08	
78	Balance AP	2 days	Wed 06/02/08	Thu 07/02/08	74
79	Balance AR	2 days	Fri 08/02/08	Mon 11/02/08	78
80	Balance GL	2 days	Tue 12/02/08	Wed 13/02/08	79
81	Confirm Balance Item & Fixed Asset	6 days	Thu 14/02/08	Thu 21/02/08	
82	Balance AP	2 days	Thu 14/02/08	Fri 15/02/08	80
83	Balance AR	2 days	Mon 18/02/08	Tue 19/02/08	82
84	Balance GL	2 days	Wed 20/02/08	Thu 21/02/08	83
85	Support Go Live	22 days	Fri 22/02/08	Mon 24/03/08	84
86	Sistem Go Live	0 days	Mon 24/03/08	Mon 24/03/08	85,72

Project: DetSchedule2
Date: Thu 17/07/08

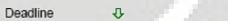
Task		Rolled Up Task		Project Summary	
Split		Rolled Up Split		External Milestone	
Progress		Rolled Up Milestone		Deadline	
Milestone		Rolled Up Progress			
Summary		External Tasks			

Page 4

Microsoft Project Implementasi ERP dengan Project Management Implementation ERP

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Planning and Initiation	48 days	Wed 28/05/08	Fri 01/08/08	
2	Project charter	28 days	Wed 28/05/08	Fri 04/07/08	
3	starting project	0 days	Wed 28/05/08	Wed 28/05/08	
4	organization plan	11 days	Wed 28/05/08	Wed 11/06/08	
5	identification of core team	3 days	Wed 28/05/08	Fri 30/05/08	3
6	identification of steering committee	1 day	Mon 02/06/08	Mon 02/06/08	5
7	identification of executive sponsors	1 day	Tue 03/06/08	Tue 03/06/08	6
8	core team vacation schedules	4 days	Wed 04/06/08	Mon 09/06/08	7
9	resource matrix	2 days	Tue 10/06/08	Wed 11/06/08	8
10	issue management plan	5 days	Thu 12/06/08	Wed 18/06/08	
11	development of issue log	3 days	Thu 12/06/08	Mon 16/06/08	17,9
12	identify issue log users	2 days	Tue 17/06/08	Wed 18/06/08	11
13	scope management plan	5 days	Wed 28/05/08	Tue 03/06/08	
14	conversion requirements	2 days	Wed 28/05/08	Thu 29/05/08	3
15	interface requirements	2 days	Fri 30/05/08	Mon 02/06/08	14
16	reporting requirements	1 day	Tue 03/06/08	Tue 03/06/08	15
17	risk management plan	3 days	Wed 04/06/08	Fri 06/06/08	16
18	procurement plan	12 days	Thu 19/06/08	Fri 04/07/08	
19	system integrator preparation	2 days	Thu 19/06/08	Fri 20/06/08	12
20	hardware procurement	4 days	Mon 23/06/08	Thu 26/06/08	19
21	software procurement	3 days	Fri 27/06/08	Tue 01/07/08	20
22	system integrator procurement	3 days	Wed 02/07/08	Fri 04/07/08	21
23	communication plan	2 days	Mon 09/06/08	Tue 10/06/08	
24	core team meeting schedule	1 day	Mon 09/06/08	Mon 09/06/08	17
25	steering committee meeting schedule	1 day	Tue 10/06/08	Tue 10/06/08	24
26	executive sponsorship meeting schedule	0 days	Tue 10/06/08	Tue 10/06/08	25

Project: project management ERP Imj
Date: Thu 17/07/08

Task  Milestone  External Tasks 
Split  Summary  External Milestone 
Progress  Project Summary  Deadline 

Page 1

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
27	Training matrix & plan	8 days	Mon 07/07/08	Wed 16/07/08	
28	identify core team training requirements	2 days	Mon 07/07/08	Tue 08/07/08	22
29	core team training schedule	3 days	Wed 09/07/08	Fri 11/07/08	28
30	schedule end user training & facility	3 days	Mon 14/07/08	Wed 16/07/08	29
31	current state assessment	2 days	Wed 16/07/08	Fri 18/07/08	
32	monthly & daily processing cycles	0 days	Wed 16/07/08	Wed 16/07/08	30,37
33	current reporting requirements	1 day	Thu 17/07/08	Thu 17/07/08	32
34	current interface requirements	1 day	Fri 18/07/08	Fri 18/07/08	33
35	change management strategy	3 days	Wed 11/06/08	Fri 13/06/08	
36	change network charter & kickoff packet	2 days	Wed 11/06/08	Thu 12/06/08	26
37	change management assessment	1 day	Fri 13/06/08	Fri 13/06/08	36
38	project management packet	2 days	Thu 19/06/08	Fri 20/06/08	12
39	project team kickoff packet	2 days	Mon 23/06/08	Tue 24/06/08	38
40	steering committee charter & kickoff packet	2 days	Mon 21/07/08	Tue 22/07/08	34
41	project plan	19 days	Mon 07/07/08	Thu 31/07/08	
42	hardware installation	10 days	Mon 07/07/08	Fri 18/07/08	22,38
43	software installation	8 days	Mon 21/07/08	Wed 30/07/08	42
44	kickoff meeting schedule	1 day	Thu 31/07/08	Thu 31/07/08	43
45	sponsorship plan	1 day	Fri 01/08/08	Fri 01/08/08	44,40
46	Design	87 days	Fri 13/06/08	Mon 13/10/08	
47	prepare for design workshop	8 days	Mon 04/08/08	Wed 13/08/08	45
48	conduct & document design workshops	10 days	Thu 14/08/08	Wed 27/08/08	47
49	build design document	27 days	Thu 28/08/08	Fri 09/10/08	48
50	complete interface matrix, reporting matrices, and conversion	8 days	Wed 23/07/08	Fri 01/08/08	40
51	complete processing schedule, security matrices, and architecture	22 days	Mon 04/08/08	Tue 02/09/08	50
52	prioritize and design system modifications	14 days	Wed 03/09/08	Mon 22/09/08	51

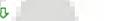
Project: project management ERP Imj
Date: Thu 17/07/08

Task  Milestone  External Tasks 
Split  Summary  External Milestone 
Progress  Project Summary  Deadline 

Page 2

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
53	prepare for testing	7 days	Tue 23/09/08	Wed 01/10/08	52
54	finalize project plan for development and implementation	2 days	Thu 04/09/08	Fri 05/09/08	55
55	issue design book	1 day	Wed 03/09/08	Wed 03/09/08	50,51
56	execute communication plan	1 day	Fri 13/06/08	Fri 13/06/08	36
57	execute sponsorship plan	1 day	Mon 06/10/08	Mon 06/10/08	49
58	organization impact analysis	5 days	Tue 07/10/08	Mon 13/10/08	56,57
59	obtain sign-off	0 days	Mon 13/10/08	Mon 13/10/08	58,54,53
60	Development	106 days	Tue 14/10/08	Tue 10/03/09	
61	Mengembangkan configurate application	15 days	Tue 14/10/08	Mon 03/11/08	59
62	develop report	5 days	Tue 04/11/08	Mon 10/11/08	61
63	develop interface programs	21 days	Tue 04/11/08	Tue 02/12/08	61
64	build conversion programs	13 days	Wed 03/12/08	Fri 19/12/08	63
65	develop procedures	7 days	Tue 11/11/08	Wed 19/11/08	62
66	construct system test packages	4 days	Mon 22/12/08	Thu 25/12/08	64
67	develop system security	8 days	Fri 26/12/08	Tue 06/01/09	66
68	execute communication plan	1 day	Wed 07/01/09	Wed 07/01/09	67,65
69	change discussion guides	2 days	Thu 08/01/09	Fri 09/01/09	68
70	execute sponsorship plan	2 days	Mon 12/01/09	Tue 13/01/09	69
71	system testing	7 days	Wed 07/01/09	Thu 15/01/09	67
72	integration testing	7 days	Fri 16/01/09	Mon 26/01/09	71
73	conversion testing	7 days	Tue 27/01/09	Wed 04/02/09	72
74	volume test	1 day	Thu 05/02/09	Thu 05/02/09	73
75	stress test	3 days	Fri 06/02/09	Tue 10/02/09	74
76	backup/recovery test	4 days	Wed 11/02/09	Mon 16/02/09	75
77	obtain user acceptance	2 days	Tue 17/02/09	Wed 18/02/09	70,76
78	finalize rollout and post implementation support project plan	3 days	Thu 19/02/09	Mon 23/02/09	77

Project: project management ERP imj
Date: Thu 17/07/08

Task  Milestone  External Tasks 
Split  Summary  External Milestone 
Progress  Project Summary  Deadline 

Page 3

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
79	execute communication plan	1 day	Tue 24/02/09	Tue 24/02/09	78
80	execute sponsorship plan	1 day	Wed 25/02/09	Wed 25/02/09	79
81	policy & procedure development	1 day	Thu 26/02/09	Thu 26/02/09	80
82	train-the-trainer	5 days	Fri 27/02/09	Thu 05/03/09	81,77
83	training testing, delivery & evaluation	3 days	Fri 06/03/09	Tue 10/03/09	82
84	rollout communication plan	2 days	Wed 25/02/09	Thu 26/02/09	79
85	obtain sign off	0 days	Tue 10/03/09	Tue 10/03/09	84,83
86	implementation & end user training	73 days	Thu 05/02/09	Mon 18/05/09	
87	training design/development	7 days	Wed 11/03/09	Thu 19/03/09	83,85
88	convert data	13 days	Thu 05/02/09	Mon 23/02/09	73
89	rollout communication	5 days	Fri 20/03/09	Thu 26/03/09	87,88
90	go "live"	22 days	Fri 27/03/09	Mon 27/04/09	89
91	post implementation support & review	10 days	Tue 28/04/09	Mon 11/05/09	90
92	determine review method, gather data and conduct review	5 days	Tue 12/05/09	Mon 18/05/09	91
93	obtain sign-off	0 days	Mon 18/05/09	Mon 18/05/09	92

Project: project management ERP imj
Date: Thu 17/07/08

Task  Milestone  External Tasks 
Split  Summary  External Milestone 
Progress  Project Summary  Deadline 

Page 4

Microsoft Project Implementasi ERP dengan *Cheap Dynamic Methodology*

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Plan	15 days	Sun 18/05/08	Fri 06/06/08	
2	Plan Pre-Engagement with the Customer	0 days	Sun 18/05/08	Sun 18/05/08	
3	Review documentation from Sales	4 days	Mon 19/05/08	Thu 22/05/08	2
4	Conduct initial alignment meeting with the customer	1 day	Fri 23/05/08	Fri 23/05/08	3
5	Prepare Engagement Plan	5 days	Mon 26/05/08	Fri 30/05/08	4
6	Prepare Customer Questionnaire	2 days	Mon 26/05/08	Tue 27/05/08	4
7	Deliver Pre-Engagement document to Customer	1 day	Mon 02/06/08	Mon 02/06/08	5,6
8	Conduct final alignment meeting with the Customer	1 day	Tue 03/06/08	Tue 03/06/08	7,6
9	Plan Pre-Engagement with the internal team	3 days	Wed 04/06/08	Fri 06/06/08	8
10	Requirement Study	43 days	Mon 09/06/08	Wed 06/08/08	
11	Review infrastructure	10 days	Mon 09/06/08	Fri 20/06/08	9
12	Review and document current business process	33 days	Mon 23/06/08	Wed 06/08/08	
13	General Parameter	6 days	Mon 23/06/08	Mon 30/06/08	
14	Currency	1 day	Mon 23/06/08	Mon 23/06/08	11
15	Data format	1 day	Tue 24/06/08	Tue 24/06/08	14
16	Unit of Measure	1 day	Wed 25/06/08	Wed 25/06/08	15
17	Validation Method	1 day	Thu 26/06/08	Thu 26/06/08	16
18	Payment Term	1 day	Fri 27/06/08	Fri 27/06/08	17
19	Payment Method	1 day	Mon 30/06/08	Mon 30/06/08	18
20	Chart of Account	1 day	Tue 01/07/08	Tue 01/07/08	19
21	Warehouse	1 day	Tue 01/07/08	Tue 01/07/08	19
22	Customer Group & Customer	1 day	Thu 03/07/08	Thu 03/07/08	21
23	Vendor Group & Vendor	1 day	Fri 04/07/08	Fri 04/07/08	22
24	Asset Class & Fixed Asset	2 days	Wed 02/07/08	Thu 03/07/08	21
25	Bank Master Data	3 days	Tue 08/07/08	Thu 10/07/08	23,28
26	GL Budgeting	1 day	Wed 02/07/08	Wed 02/07/08	20

Project: CheapDynamicsRemotemlmp
Date: Thu 17/07/08

Task Milestone External Tasks

Split Summary External Milestone

Progress Project Summary Deadline

Page 1

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
27	Item Group & Item	1 day	Fri 04/07/08	Fri 04/07/08	24
28	Barcode Processing	1 day	Mon 07/07/08	Mon 07/07/08	27
29	Purchasing Process	3 days	Tue 08/07/08	Thu 10/07/08	
30	Purchasing Order & Return	1 day	Tue 08/07/08	Tue 08/07/08	28,29
31	Good Receipt & Return	1 day	Wed 09/07/08	Wed 09/07/08	30
32	Approval Strategy	1 day	Thu 10/07/08	Thu 10/07/08	31
33	Sales Process	3 days	Fri 11/07/08	Tue 15/07/08	
34	Sales Contract	1 day	Fri 11/07/08	Fri 11/07/08	32
35	Sales Order & Return	1 day	Mon 14/07/08	Mon 14/07/08	34
36	Delivery Order & Return	1 day	Tue 15/07/08	Tue 15/07/08	35
37	Inventory Process	5 days	Wed 16/07/08	Tue 22/07/08	
38	Stock Transfer Request	1 day	Wed 16/07/08	Wed 16/07/08	36
39	Stock Transfer Order	1 day	Thu 17/07/08	Thu 17/07/08	38
40	Good Receipt for STO	1 day	Fri 18/07/08	Fri 18/07/08	39
41	Good Issue & Good Receipt (Exception)	1 day	Mon 21/07/08	Mon 21/07/08	40
42	Cycle Count (Stock Count)	1 day	Tue 22/07/08	Tue 22/07/08	41
43	Customer Service Process	2 days	Wed 23/07/08	Thu 24/07/08	
44	Request Service	1 day	Wed 23/07/08	Wed 23/07/08	42
45	Work Order Process	1 day	Thu 24/07/08	Thu 24/07/08	44
46	Finance & Accounting Process	5 days	Fri 25/07/08	Thu 31/07/08	
47	Invoicing AP	1 day	Fri 25/07/08	Fri 25/07/08	46
48	Invoicing AR	1 day	Mon 28/07/08	Mon 28/07/08	47
49	OutGoing Payment	1 day	Tue 29/07/08	Tue 29/07/08	48
50	InComing Payment	1 day	Wed 30/07/08	Wed 30/07/08	49
51	Bank Reconciliation	1 day	Thu 31/07/08	Thu 31/07/08	50
52	Interface with Add On	2 days	Fri 01/08/08	Mon 04/08/08	51,25

Project: CheapDynamicsRemotemlmp
Date: Thu 17/07/08

Task Milestone External Tasks

Split Summary External Milestone

Progress Project Summary Deadline

Page 2

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
53	Form and Report Layout	2 days	Tue 05/08/08	Wed 06/08/08	52
54	Developing and realizing solution	69 days	Thu 07/08/08	Tue 11/11/08	
55	Develop Customization	45 days	Thu 07/08/08	Wed 08/10/08	53
56	QA/Testing Customization	7 days	Thu 09/10/08	Fri 17/10/08	55
57	Prepare User Acceptance Test Scenarios	7 days	Mon 20/10/08	Tue 28/10/08	56
58	Develop Training Materials	5 days	Wed 29/10/08	Tue 04/11/08	57
59	Import Sample Master files for Testing Purpose	10 days	Mon 20/10/08	Fri 31/10/08	56
60	System-wide Test and Verification	7 days	Mon 03/11/08	Tue 11/11/08	59
61	Deploy	19 days	Wed 05/11/08	Mon 01/12/08	
62	Installation to Testing Server	6 days	Wed 12/11/08	Wed 19/11/08	60
63	User Acceptance Testing	3 days	Wed 05/11/08	Fri 07/11/08	60
64	Update System and Materials	8 days	Thu 20/11/08	Mon 01/12/08	63,62
65	Resolving Outstanding Issues	7 days	Tue 02/12/08	Wed 10/12/08	
66	Work with key users to resolve known issues	7 days	Tue 02/12/08	Wed 10/12/08	64
67	Public Training	8 days	Mon 10/11/08	Wed 19/11/08	
68	Provide Public Training to End Users	8 days	Mon 10/11/08	Wed 19/11/08	63,58
69	Go Live Preparation	54 days	Thu 11/12/08	Tue 24/02/09	
70	Master Data Upload test	13 days	Thu 11/12/08	Mon 29/12/08	66,68
71	Final Integration Test	24 days	Tue 30/12/08	Fri 30/01/09	70
72	Master Data Final Upload	7 days	Mon 02/02/09	Tue 10/02/09	71
73	Final Update Systems and Documents	10 days	Wed 11/02/09	Tue 24/02/09	72
74	Go Live	12 days	Wed 25/02/09	Thu 12/03/09	
75	Balance Upload	12 days	Wed 25/02/09	Thu 12/03/09	
76	Balance Item & Fixed Asset	6 days	Wed 25/02/09	Wed 04/03/09	
77	Balance AP	2 days	Wed 25/02/09	Thu 26/02/09	73
78	Balance AR	2 days	Fri 27/02/09	Mon 02/03/09	77

Project: CheapDynamicsRemotelmpl
Date: Thu 17/07/08

Task:  Milestone:  External Tasks: 
Split:  Summary:  External Milestone: 
Progress:  Project Summary:  Deadline: 

Page 3

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
79	Balance GL	2 days	Tue 03/03/09	Wed 04/03/09	78
80	Confirm Balance Item & Fixed Asset	6 days	Thu 05/03/09	Thu 12/03/09	
81	Balance AP	2 days	Thu 05/03/09	Fri 06/03/09	79
82	Balance AR	2 days	Mon 09/03/09	Tue 10/03/09	81
83	Balance GL	2 days	Wed 11/03/09	Thu 12/03/09	82
84	Cut off Old System, Run solo with new system	0 days	Thu 12/03/09	Thu 12/03/09	83
85	Support and Maintenance	24 days	Fri 13/03/09	Wed 15/04/09	
86	Closing, System Assessment, Sign Off	2 days	Fri 13/03/09	Mon 16/03/09	84
87	Support on-site for all modules	22 days	Tue 17/03/09	Wed 15/04/09	86
88	proyek selesai	0 days	Wed 15/04/09	Wed 15/04/09	87

Project: CheapDynamicsRemotelmpl
Date: Thu 17/07/08

Task:  Milestone:  External Tasks: 
Split:  Summary:  External Milestone: 
Progress:  Project Summary:  Deadline: 

Page 4