

## BAB 8

### ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

<b>Deskripsi</b>
Membahas tentang konsep ERP, tujuan dan peranannya serta penerapannya.
<b>Tujuan Pembelajaran</b>
Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep ERP dan mampu menerapkannya dalam konsep e-Business.

#### 8.1. Definsi Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP singkatan dari tiga elemen kata yaitu, *Enterprise* (perusahaan/organisasi), *Resource* (sumber daya), *Planning* (perencanaan). Tiga kata ini mencerminkan sebuah konsep yang berujung kepada kata kerja, yaitu “*planning*” yang berarti bahwa *Enterprise Resource Planning (ERP)* menekankan kepada aspek perencanaan. *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah sebuah sistem informasi perusahaan yang dirancang untuk mengkoordinasikan semua sumber daya, informasi dan aktifitas yang diperlukan untuk proses bisnis lengkap. Sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* didasarkan pada *database* pada umumnya dan rancangan perangkat lunak modular. *Enterprise Resource Planning (ERP)* merupakan *software* yang mengintegrasikan semua departemen dan fungsi suatu perusahaan ke dalam satu system ystemr yang dapat melayani semua kebutuhan perusahaan, baik dari departemen penjualan, HRD, produksi atau keuangan. Sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* didasarkan pada *database* pada umumnya dan rancangan perangkat lunak modular.

Definisi umum dari *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah suatu konsep untuk melakukan perencanaan dan pengeloan sumber daya perusahaan, yakni dalam bentuk paket aplikasi program integrasi dan multi modul yang dibuat untuk melayani dan mendukung berbagai fungsi dalam perusahaan, menjadikan pekerjaan menjadi lebih efisien dan bisa memberikan pelayanan lebih untuk konsumen, yang di akhir bisa mendapatkan nilai tambah dan memberikan laba maksimal untuk seluruh pihak yang memiliki kepentingan atau perusahaan.

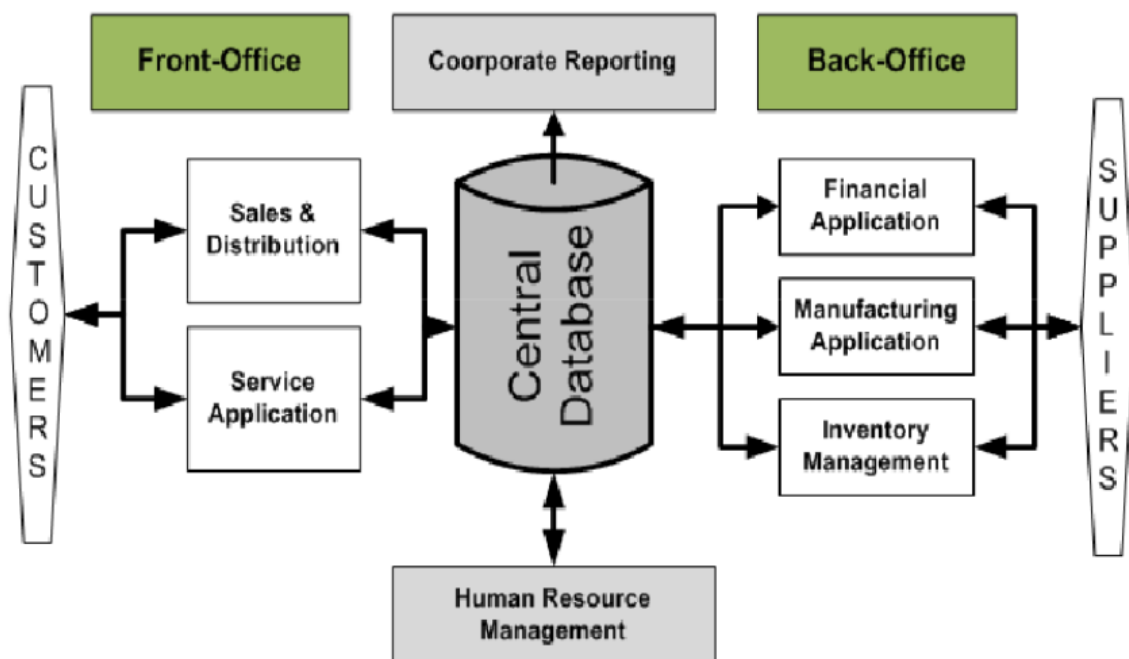
Syarat terpenting dari soistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah Integrasi. Integrasi yang dimaksud adalah menggabungkan berbagai kebutuhan pada satu *software* dalam satu logical *database*, sehingga memudahkan semua departemen berbagi

informasi dan berkomunikasi. *Database* yang ada dapat memungkinkan setiap departemen dalam perusahaan untuk menyimpan dan mengambil informasi secara *real-time*. Informasi tersebut harus dapat dipercaya, dapat diakses dan mudah disebarluaskan. Rancangan perangkat lunak modular harus berarti bahwa sebuah bisnis dapat memilih modul-modul yang diperlukan, dikombinasikan dan disesuaikan dari vendor yang berbeda, dan dapat menambahkan modul baru untuk meningkatkan unjuk kerja bisnis.

## 8.2. Konsep Enterprise Resource Planning (ERP)

Menurut OLS (2004), konsep dasar dari *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah sebagai berikut:

1. *Enterprise Resource Planning (ERP)* tersusun atas paket *software* komersial yang bisa dijadikan jaminan integrasi yang mulus terhadap semua aliran informasi di perusahaan, mencakup keuangan, akuntansi, sumber daya manusia, rantai pasok, dan informasi konsumen (Davenport, 1998).
2. Sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* merupakan paket sistem informasi yang bisa dikonfigurasi, yang mengintegrasikan informasi dan proses yang memiliki basis informasi di dalam, dan melintas area fungsional dalam suatu organisasi (Kumar dan Van Hillsgerberg, 2000).
3. Satu basis data, satu aplikasi dan satu kesatuan antar muka di semua *enterprise* (Tadger, 1998).



Gambar 8.1. Konsep Dasar *Enterprise Resource Planning (ERP)*

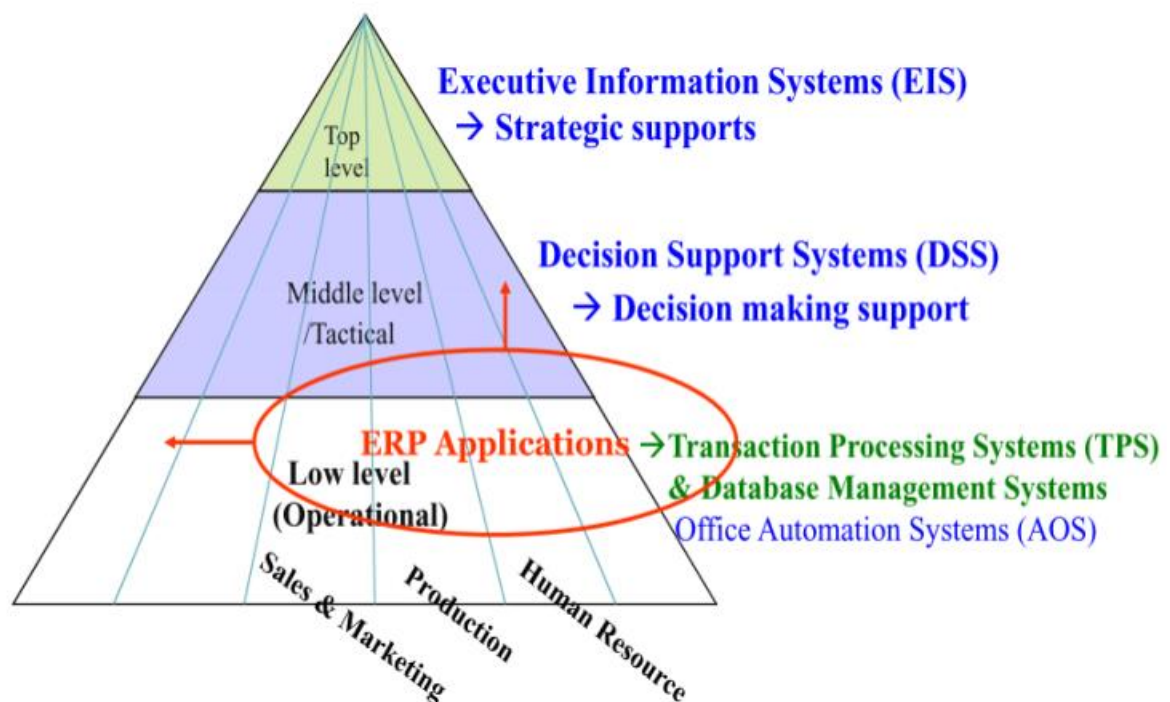
### 8.3. Tujuan dan Peranannya dalam Organisasi

Tujuan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah untuk mengkoordinasikan bisnis organisasi secara keseluruhan. *Enterprise Resource Planning (ERP)* merupakan *software* yang ada dalam organisasi/perusahaan untuk:

1. Otomatisasi dan integrasi banyak proses bisnis.
2. Membagi *database* yang umum dan praktek bisnis melalui *enterprise*.
3. Menghasilkan informasi yang *real-time*.
4. Memungkinkan perpaduan proses transaksi dan kegiatan perencanaan.

### 8.4. Enterprise Resource Planning (ERP) dalam Klasifikasi Sistem Informasi

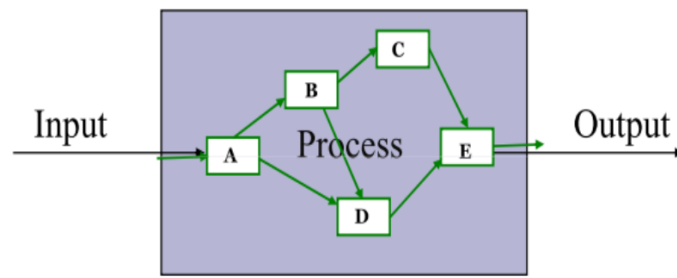
Dalam klasifikasi sistem informasi, *Enterprise Resource Planning (ERP)* diilustrasikan sebagai berikut.



**Gambar 8.2. Enterprise Resource Planning (ERP) dalam Klasifikasi Sistem Informasi**

### 8.5. Kekuatan Enterprise Resource Planning (ERP) Integrated

Konsep *Enterprise Resource Planning (ERP)* dapat dijalankan dengan baik, jika didukung dengan seperangkat aplikasi dan didukung dengan seperangkat aplikasi dan infrastruktur komputer infrastruktur komputer baik *software* dan hardware sehingga pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah dan terintegrasi.



Interaksi / interelasi  
(Konsep Sistem)

**Gambar 8.3. Kekuatan *Enterprise Resource Planning (ERP) Integrated***

## 8.6. Evolusi Aplikasi Enterprise Resource Planning (ERP)

### 1. Tahap I : *Material Requirement Planning (MRP)*

Merupakan cikal bakal dari *Enterprise Resource Planning (ERP)*, dengan konsep perencanaan kebutuhan material.

### 2. Tahap II: *Close-Loop Material Requirement Planning (MRP)*

Merupakan sederetan fungsi dan tidak hanya terbatas pada *Material Requirement Planning (MRP)*, terdiri atas alat bantu penyelesaian masalah prioritas dan adanya rencana yang dapat diubah atau diganti jika diperlukan.

### 3. Tahap III: *Manufacturing Resource Planning (MRP II)*

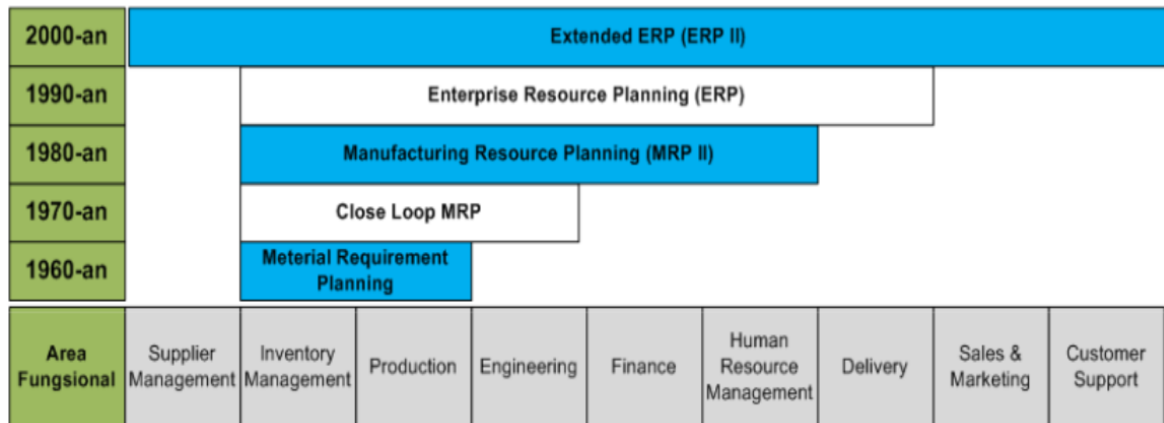
Merupakan pengembangan dari *Close-Loop Material Requirement Planning (MRP)* yang ditambahkan tiga elemen, yaitu perencanaan penjualan dan operasi, antarmuka keuangan dan simulasi analisis dari kebutuhan yang diperlukan.

### 4. Tahap IV: *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Merupakan perluasan dari *Manufacturing Resource Planning (MRP II)* yaitu perluasan pada beberapa proses bisnis di antaranya integrasi keuangan, rantai pasok dan meliputi lintas batas fungsi organisasi dan juga perusahaan dengan dilakukan secara mudah.

### 5. Tahap V: *Extended Enterprise Resource Planning (ERP II)*

Merupakan perkembangan dari *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang diluncurkan tahun 2000, serta lebih kompleks dari *Enterprise Resource Planning (ERP)* sebelumnya.



**Gambar 8.4. Gambaran Evolusi Aplikasi *Enterprise Resource Planning (ERP)***

Modul-modul standar yang biasanya terintegrasi di dalam suatu sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* setidaknya:

#### 1. Keuangan

Dalam menjalankan operasionalnya setiap lembaga memiliki beban biaya yang dikeluarkan untuk investasi aktiva tetap, sewa dan gedung. Dalam modul ini mendukung pekerjaan pengadaan, pemeliharaan, penjualan/penghapusan, penarikan hingga depresiasi nilai aktiva.

#### 2. Logistik

Modul logistik secara fungsional digunakan untuk memproses pengadaan, penjualan dan distribusi logistik yang digunakan oleh perusahaan.

#### 3. Sumber Daya Manusia

SDM merupakan aset terbesar perusahaan yang memerlukan pengelolaan yang baik dan terukur dari mulai perekrutan, penjadualan dan pemrosesan gaji. Yang dikelola dalam modul SDM yaitu pembayaran gaji, manajemen tugas, ongkos tugas luar kantor, bonus/kompensasi, perekrutan hingga perencanaan kebutuhan tenaga kerja.

#### 4. *Business Process Support*

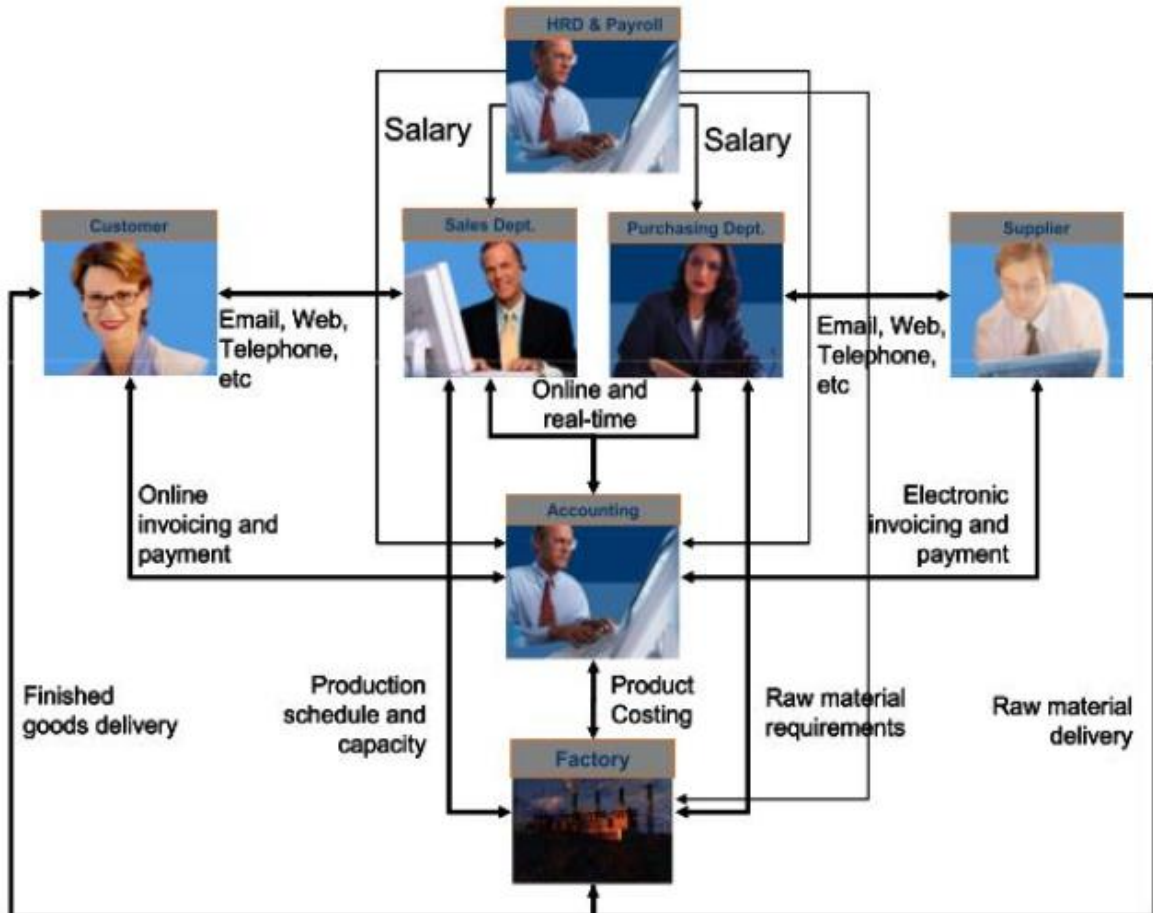
Setiap perusahaan selalu terkait dengan masalah manajemen arus kerja dan solusi industri. Kedua hal tersebut digunakan sebagai kendali atas setiap unit fungsi yang ada di dalam perusahaan.

#### 5. Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*)

*Supply Chain Management (SCM)* adalah modul yang menjadi fokus yang mutakhir dalam pengembangan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Penerapan *Supply Chain Management (SCM)* yang baik dengan memanfaatkan Internet adalah solusi yang sangat efektif dalam penghematan biaya perusahaan.

## 6. Dukungan E-Commerce

Transaksi elektronik yang terintegrasi melalui media Internet adalah tren masa kini yang mendorong terjadinya proses bisnis komersial yang efektif. Dengan dukungan ecommerce yang baik maka produsen dapat langsung berhadapan dengan pengguna akhirnya yang berakibat pada pemotongan biaya yang cukup signifikan.



Gambar 8.5. Ilustrasi Proses Bisnis tipikal (yang disederhanakan)  
dari Sebuah Binis Modern

## 8.7. Pendekatan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP)

Ada tiga jenis pendekatan untuk melakukan implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)*, yaitu:

### 1. *The Big Bang*

Strategi penerapan seluruh modul dalam paket ERP secara simultan di seluruh perusahaan. Kelebihannya :

- Hanya memerlukan sedikit *interface* antara sistem lama dan sistem baru.
- Hangat efisien dari segi waktu dan hasilnya optimal.

Kekurangannya :

Implementasi yang kompleks sehingga resiko kegagalan tinggi.

## 2. *Step by Step (Phased Approach)*

Melakukan implementasi sedikit demi sedikit. Tahap selanjutnya berkonsentrasi mengimplementasikan modul yang terkait. Keseluruhan proses bisnis harus terlebih dahulu disiapkan.

Kelebihannya :

- Kompleksitas dapat dikurangi.
- Memungkinkan terjadinya perbaikan proyek yang akan datang akibat konsultasi internal.
- Ongkos tidak terlalu membebani.

Kekurangan :

- Waktu implementasi keseluruhan lebih panjang.
- Manfaat ERP hanya dapat dirasakan sedikit demi sedikit akibatnya hasil tidak optimal.

## 3. *Small Bang (Pilot Approach)*

Pembuatan model implementasi pada salah satu site atau fungsi perusahaan sebagai pilot project dan diteruskan ke fungsi atau site yang terkait.

Kelebihannya :

- Biaya relatif rendah.
- Kompleksitas berkurang.

Kekurangannya :

Membutuhkan banyak customisasi akibat adanya operasi spesifik antar *site*.



**Gambar 8.6. Ilustrasi Pendekatan Implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)***

## **8.8. Keuntungan dan Kelemahan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP)**

### **1. Keuntungan Implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)***

- a. Integrasi antara area fungsional yang berbeda untuk meyakinkan komunikasi, produktifitas dan efisiensi yang tepat.
- b. Rancangan Perekayasaan.
- c. Pelacakan pemesanan dari penerimaan sampai *fulfillment*.
- d. Mengatur saling ketergantungan dari proses penagihan material yang kompleks.
- e. Pelacakan tiga cara yang bersesuaian antara pemesanan pembelian, penerimaan inventori dan pembiayaan.
- f. Akuntansi untuk keseluruhan tugas: melacak pemasukan, biaya dan keuntungan pada level inti.

### **2. Kelemahan Implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)***

- a. Terbatasnya kustomisasi dari perangkat lunak *Enterprise Resource Planning (ERP)*.
- b. Sistem ERP sangat mahal.
- c. Perekayasaan kembali proses bisnis untuk menyesuaikan dengan standar industri yang telah dideskripsikan oleh sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* dapat menyebabkan hilangnya keuntungan kompetitif.
- d. *Enterprise Resource Planning (ERP)* sering terlihat terlalu sulit untuk beradaptasi dengan alur kerja dan proses bisnis tertentu dalam beberapa organisasi.
- e. Sistem dapat terlalu kompleks jika dibandingkan dengan kebutuhan dari pelanggan.
- f. Data dalam sistem ERP berada dalam satu tempat, contohnya : pelanggan, data keuangan. Hal ini dapat meningkatkan resiko kehilangan informasi sensitif, jika terdapat pembobolan sistem keamanan.

## **8.9. Manfaat Menggunakan Enterprise Resource Planning (ERP)**

Berikut ini adalah sebagian kecil manfaat dengan diaplikasikannya *Enterprise Resource Planning (ERP)* bagi perusahaan:

### **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.

### **8.10. Tips Memilih Enterprise Resource Planning (ERP)**

Berikut adalah beberapa tips bagaimana cara memilih *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang sesuai bagi perusahaan:

#### **1. Knowledge and Experience**

*Knowledge* adalah pengetahuan tentang bagaimana cara sebuah proses seharusnya dilakukan, jika segala sesuatunya berjalan lancar. *Experience* adalah pemahaman terhadap kenyataan tentang bagaimana sebuah proses seharusnya dikerjakan dengan kemungkinan munculnya permasalahan. Knowledge tanpa experience menyebabkan orang membuat perencanaan yang terlihat sempurna tetapi kemudian terbukti tidak bisa diimplementasikan. Experience tanpa knowledge bisa menyebabkan terulangnya atau terakumulasinya kesalahan dan kekeliruan karena tidak dibekali dengan pemahaman yang cukup.

#### **2. Selection Methodology**

Ada struktur proses seleksi yang sebaiknya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dalam memilih *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Proses seleksi tidak harus selalu rumit agar efektif. Yang penting *organized, focused* dan *simple*. Proses seleksi ini biasanya berkisar antara 5- 6 bulan sejak dimulai hingga penanda tangan order pembelian *Enterprise Resource Planning (ERP)*.

#### **3. Analisa Strategi Bisnis**

- a. Bagaimana level kompetisi di pasar dan apa harapan dari *customer*?
- b. Adakah keuntungan kompetitif yang ingin dicapai?
- c. Apa strategi bisnis perusahaan dan objectives yang ingin dicapai?
- d. Bagaimana proses bisnis yang sekarang berjalan dibandingkan dengan proses bisnis yang diinginkan?
- e. Adakah proses bisnis yang harus diperbaiki?

- f. Apa dan bagaimana prioritas bisnis yang ada dan adakah rencana kerja yang disusun untuk mencapai objektif dan prioritas tersebut?
- g. Target bisnis seperti apa yang harus dicapai dan kapan?

#### **4. Analisa *People***

- a. Bagaimana *comitment to management* terhadap usaha untuk implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)*?
- b. Siapa yang akan mengimplementasikan *Enterprise Resource Planning (ERP)* dan siapa yang akan menggunakannya?
- c. Bagaimana komitmen dari tim implementasi?
- d. Apa yang diharapkan para calon *user* terhadap *Enterprise Resource Planning (ERP)*?
- e. Adakah *Enterprise Resource Planning (ERP) Champion* yang menghubungkan *top management* dengan tim?
- f. Adakah konsultan dari luar yang disiapkan untuk membantu proses persiapan?
- g. Analisa infrastruktur.
- h. Bagaimanakah kelengkapan infrastruktur yang sudah ada (*overall networks, permanent office systems, communication system dan auxiliary system*)?
- i. Seberapa besar budget untuk infrastruktur?
- j. Apa infrastruktur yang harus disiapkan?

#### **5. Analisa *Software***

- a. Apakah *software* tersebut cukup fleksibel dan mudah disesuaikan dengan kondisi perusahaan?
- b. Apakah ada dukungan service dari *supplier*, tidak hanya secara teknis tapi juga untuk kebutuhan pengembangan sistem di kemudian hari?
- c. Seberapa banyak waktu untuk implementasi yang tersedia?
- d. Apakah *software* memiliki fungsi yang bisa meningkatkan proses bisnis perusahaan?

Berikut beberapa *software Enterprise Resource Planning (ERP)* yang saat ini beredar, baik yang berlisensi maupun open source:

1. SAP
2. JDE
3. BAAN
4. MFGPro

5. Protean
6. Compiere
7. Adempiere

#### **8.11. Soal-Soal Latihan dan Evaluasi**

1. Sebutkan definisi dari *Enterprise Resource Planning (ERP)*! .....
2. Mengapa organisasi harus menerapkan *Enterprise Resource Planning (ERP)*? .....
3. Apa saja tahapan evolusi aplikasi *Enterprise Resource Planning (ERP)*? .....
4. Apa keuntungan dan kelemahan implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)*? ..
5. Apa saja tips memilih aplikasi *Enterprise Resource Planning (ERP)*? .....