

PENTINGNYA SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DALAM RANGKA UNTUK MEMBANGUN SUMBER DAYA PADA SUATU PERUSAHAAN.

Oleh

Verdi Yasin, S.Kom.,M.Kom

Dosen Program Studi: Teknik Informatika

STMIK Jayakarta

www.jayakarta.ac.id

verdiyasin29@yahoo.com

Abstrak

ERP (Enterprise Resource Planning) adalah suatu cross-functional atau sistem informasi yang diperuntukkan bagi perusahaan manufaktur maupun jasa guna mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis di dalam pabrik, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan, dan sumber daya manusia. Implementasi ERP merupakan investasi dan juga tulang punggung perusahaan guna meningkatkan efisiensi kinerja serta mengembangkan bisnis. Pada prinsipnya dengan sistem ERP, sebuah industri atau perusahaan dapat berjalan secara optimal dan dapat mengurangi biaya-biaya operasional yang tidak efisien, seperti biaya inventory maupun biaya kerugian akibat kesalahan teknis. ERP berkembang dari Manufacturing Resource Planning (MRP II), yaitu merupakan hasil evolusi dari Material Requirement Planning (MRP) yang berkembang sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya mengangani proses manufaktur, logistik, distribusi, persediaan, pengapalan, dan akunting perusahaan. Artinya bahwa sistem ini kemudian akan membantu mengontrol seluruh aktivitas bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen persediaan, manajemen kualitas dan sumber daya manusia.

PENDAHULUAN

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan suatu cara untuk mengelola sumber daya perusahaan dengan menggunakan teknologi informasi. Penggunaan ERP yang dilengkapi dengan hardware dan software untuk mengkoordinasi dan mengintegrasikan data informasi pada setiap area business

processes untuk menghasilkan pengambilan keputusan yang cepat karena menyediakan analisa dan laporan keuangan yang cepat, laporan penjualan yang on time, laporan produksi dan inventori. Program ERP sangat membantu perusahaan yang memiliki bisnis proses yang luas, dengan menggunakan database dan reporting tools manajemen

yang terbagi. Business processes merupakan sekelompok aktivitas yang memerlukan satu jenis atau lebih input yang akan menghasilkan sebuah output dimana output ini merupakan value untuk konsumen. Software ERP mendukung pengoperasian yang efisien dari business processes dengan cara mengintegrasikan aktivitas-aktivitas dari keseluruhan bisnis termasuk sales, marketing, manufacturing, logistic, accounting, dan staffing.

Teknologi enterprise resources planning (ERP) dapat mengintegrasikan fungsi marketing, fungsi produksi, fungsi logistik, fungsi finance, fungsi sumber daya, fungsi produksi, dan fungsi lainnya. ERP telah berkembang sebagai alat integrasi, memiliki tujuan untuk mengintegrasikan semua aplikasi perusahaan ke pusat penyimpanan data dengan mudah diakses oleh semua bagian yang membutuhkan. Leon (2005) mengemukakan integrasi data pada teknologi ERP dilakukan dengan single data entry (sebuah departemen fungsi memasukkan data, maka data ini dapat digunakan oleh fungsi-fungsi lainnya pada perusahaan).

Seiring dengan Persaingan di dunia bisnis semakin kompleks, maka perusahaan-

perusahaan mencoba untuk meningkatkan jumlah konsumennya dengan melakukan pelayanan yang cepat dan biaya yang murah dibandingkan dengan kompetitornya. Salah satu cara untuk mewujudkan kesuksesan tersebut dapat dilakukan dengan cara mengintegrasikan sistem informasi, peningkatan efisiensi dari sistem informasi untuk menghasilkan manajemen yang lebih efisien dalam business processes. Ketika perusahaan menjadi lebih efisien akan meningkatkan daya saingnya di pasar bisnis. Namun pada kenyataannya sampai saat ini banyak perusahaan yang belum mengintegrasikan sistem informasi, dimana dalam prosesnya hanya didukung oleh aktivitas individual pada lokasi kerja masing-masing. Kondisi ini menyebabkan terjadinya kesalahpahaman dalam komunikasi data antara lokasi kerja satu dengan lokasi kerja lainnya, sehingga membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk koordinasi dalam penyediaan data dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan yang telah mengintegrasikan fungsi-fungsinya. Data yang diintegrasikan ini dapat membantu proses bisnis yang efisien dan memudahkan pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan.

SEJARAH SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

ERP berkembang dari Manufacturing Resource Planning (MRP II) dimana MRP II sendiri adalah hasil evolusi dari Material Requirement Planning (MRP) yang berkembang sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya menangani proses

manufaktur, logistik, distribusi, persediaan (inventory), pengapalan, invoice dan akunting perusahaan. Ini berarti bahwa sistem ini nanti akan membantu mengontrol aktivitas bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen

persediaan, manajemen kualitas dan sumber daya manusia.

Asal istilah MRP vs ERP - Manufaktur sistem manajemen telah berkembang secara bertahap selama 30 tahun dari cara sederhana menghitung kebutuhan bahan untuk otomatisasi dari seluruh perusahaan. Sekitar tahun 1980, lebih-banyaknya

perubahan pada ramalan penjualan, penyesuaian kembali entailing terus-menerus dalam produksi, serta parameter unsuitability ditetapkan oleh sistem, yang dipimpin MRP (Material Requirement Planning) untuk berkembang menjadi sebuah konsep baru: Manufacturing Resource Planning (atau MRP2) dan akhirnya generik konsep

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Inisial ERP berasal sebagai perpanjangan dari MRP (bahan persyaratan perencanaan kemudian perencanaan sumber daya manufaktur) dan CIM (computer-integrated manufacturing) dan diperkenalkan oleh perusahaan riset dan analisis Gartner. Sistem ERP mencoba untuk mencakup semua fungsi dasar dari suatu perusahaan, terlepas dari organisasi bisnis atau piagam. Non-manufaktur usaha, organisasi nirlaba dan pemerintah sekarang semua menggunakan sistem ERP. Untuk dipertimbangkan sebuah sistem ERP, sebuah paket perangkat lunak harus menyediakan fungsi setidaknya dua sistem. Sebagai contoh, sebuah paket perangkat lunak yang menyediakan kedua

penggajian dan fungsi akuntansi secara teknis bisa dianggap sebagai sebuah paket perangkat lunak ERP. Namun, istilah ini biasanya diperuntukkan bagi lebih besar, lebih luas aplikasi berbasis. Pengenalan sistem ERP untuk menggantikan dua atau lebih mandiri aplikasi menghilangkan kebutuhan untuk antarmuka eksternal diperlukan antara sistem sebelumnya, dan memberikan manfaat tambahan yang berkisar dari standarisasi dan pemeliharaan lebih rendah (sistem satu bukan dua atau lebih) untuk lebih mudah dan atau lebih pelaporan kemampuan (seperti biasanya semua data disimpan dalam satu database).

DEFINISI DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ERP

- a. Tahun 1960an—komputer generasi awal, sistem titik pemesanan ulang (ROP) dan perencanaan kebutuhan bahan awal (MRP) Dalam tahun 1960an persaingan yang utama adalah biaya, yang menghasilkan strategi produksi yang berfokus pada produk yang didasarkan pada

produksi dengan volume yang tinggi, pengurangan biaya, dan mengasumsikan kondisi ekonomi yang stabil. Pengenalan sistem titik pemesanan ulang (Re-Order Point) yang terkomputerisasi meliputi kuantitas pesanan ekonomis dan titik pemesanan ulang ekonomis,

kebutuhan perencanaan produksi dasar dan kontrol yang memuaskan dari perusahaan-perusahaan tersebut. MRP (Material Requirement Planning) menjadi pendahulu dan tulang punggung dari MRP II dan

- b. Tahun 1970an—MRP serta perkembangan hardware dan software. Akhir 1970an persaingan utama beralih ke pemasaran, yang mengakibatkan penerapan strategi target pasar dengan penekanan pada perencanaan dan integrasi produksi yang lebih besar. Sistem MRP untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan baik karena adanya integrasi antara forecasting (peramalan), penjadwalan utama, pembelian, ditambah pengontrolan di rantai produksi. Pertengahan 1970an mengalami kelahiran perusahaan software utama yang nantinya akan menjadi pabrikan ERP utama. Pada tahun 1972 lima insinyur di Manheim, Jerman, menciptakan SAP (system analyse and Programmentwicklung). Tujuan perusahaan adalah untuk menghasilkan dan memasarkan software standar bagi solusi-solusi bisnis yang terintegrasi. Lawson Software didirikan pada tahun 1975 ketika Richard Lawson, Bill Lawson, dan rekan bisnisnya John Cerullo melihat kebutuhan untuk solusi teknologi perusahaan sebagai sebuah alternatif untuk menyesuaikan aplikasi software bisnis. J.D. Edwards (yang didirikan oleh Jack

ERP yang muncul pada akhir 1960an melalui usaha bersama antara J.I Case, sebuah pabrikan traktor dan mesin-mesin konstruksi lainnya, yang bekerjasama dengan IBM.

Thompson, Dan Gregory serta Ed McVaney) dan Oracle Corporation (oleh Larry Ellison) didirikan pada tahun 1977. Oracle menawarkan SQL (Structure Query Language) sistem manajemen database. Pada tahun 1975 IBM menawarkan Sistem Manajemen dan Akuntansi Pabrik yang oleh Bill Robinson dari IBM dianggap sebagai pelopor ERP yang sesungguhnya. Sistem ini menciptakan pos general ledger (buku besar) dan penentuan biaya pekerjaan ditambah update peramalan (forecasting) yang keluar masuk dari inventori maupun transaksi produksi dan bisa menghasilkan pesanan-pesanan produksi dari pesanan pelanggan yang menggunakan bill of material standar atau bill of material yang disertakan pada pesanan pelanggan. Aplikasi yang terintegrasi ini menempatkan MMAS (Manufacturing Management and Account System) ke level yang lebih baik karena dapat mengakomodasi buku besar, account payable, pesanan masuk dan tagihan, account receivable, analisis penjualan, penggajian, penunjang sistem pengumpulan data, penentuan produk dan produksi (pemroses bill

of material yang lama), kemampuan kontrol dan monitoring produksi. Pada tahap yang kedua, IBM menambahkan forecasting (peramalan), perencanaan kebutuhan kapasitas, pembelian, dan modul-modul perencanaan jadwal produksi berskala besar pada aplikasinya (Robinson, 2006).

- c. Tahun 1980an—MRP II JD Edwards mulai berfokus pada software yang bisa digunakan untuk menulis untuk sistem /38 IBM pada awal 1980an. Sistem ini menjadi alternatif yang jauh lebih murah dibandingkan komputer mainframe: sistem ini menyediakan disk drive yang fleksibel dengan kapasitas yang berguna untuk bisnis yang berskala kecil dan sedang. Istilah MRP mulai diterapkan pada fungsi-fungsi yang mencakup fungsi yang lebih mengarah pada penggunaan perencanaan sumberdaya manufaktur ketimbang perencanaan kebutuhan bahan. Akhirnya MRP II digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan yang dimiliki sistem yang lebih baru. Strategi manufaktur menekankan kontrol proses yang lebih besar, manufaktur kelas dunia, dan terfokus pada penurunan biaya overhead. Penjadwalan closed loop, pelaporan rantai produksi yang lebih tepat, dan hubungan yang saat bersamaan (due date) antara penjadwalan dengan pembelian, ditambah sifat pelaporan biaya secara terinci dari

Tahun 1978 SAP merilis versi software-nya yang semakin lebih terintegrasi, yang disebut sistem SAP R/2. R/2 memanfaatkan secara penuh teknologi komputer mainframe saat itu, yang memungkinkan untuk interaktivitas antara modul-modul juga kemampuan tambahan seperti misalnya penelusuran pesanan.

sistem MRP II yang berkembang terus, yang ditujukan untuk menunjang inovasi-inovasi baru. Pada awal 1980an, Ollie Wight mulai menyebut sistem baru ini” Perencanaan Kebutuhan Bisnis” hanya saja mendapati bahwa nama ini telah didaftarkan sebagai sebuah merek. Jadi dia menyebut sistem-sistem itu sebagai sistem ”MRP II”, yang sejak akhir 1980an, ”diterjemahkan” sebagai ”Manufacturing Resources Planning”. Pada tahun 1981 perusahaan software yang masih baru Baan telah mulai menggunakan UNIX sebagai sistem operasi mereka yang utama pada komputer DEC generasi awal. Baan mengeluarkan produk software utamanya yang pertama pada tahun 1982 dan sejak 1984 berfokus mengembangkan software untuk manufaktur. Pada tahun 1983, DEC mengeluarkan komputer VAX-nya, sebuah upgrade besar-besaran melebihi komputer-komputer multiuser sebelumnya. Selain itu, sistem database SQL ditulis dengan bahasa pemrograman

C yang bisa dipindah-pindahkan dan dikembangkan oleh Oracle pada akhir tahun 1970an yang dibuat secara luas. Hal tersebut menawarkan fleksibilitas dalam kemampuan untuk menulis software yang bisa dijalankan pada komputer-komputer dari manufaktur yang berbeda. Perusahaan software PeopleSoft didirikan oleh Dave Duffield dan KenMorris pada tahun 1987. Perusahaan ini menawarkan Human Resource Management System (HRMS) yang inovatif pada tahun 1988. Dengan penambahan PeopleSoft, semua perusahaan software ERP utama kini semakin kokoh. Meskipun terdapat banyak perusahaan lain yang menawarkan software bisnis, SAP, IBM, JD Edwards, BAN, PeopleSoft dan

- d. Tahun 1990an—MRP II dan Sistem ERP awal Istilah ERP ditemukan pada awal 1990an oleh Gartner Group (Wylie, 1990).Definisi mereka mengenai ERP meliputi kriteria untuk mengevaluasi tingkatan yang software benar-benar terintegrasi baik di seluruh maupun

- 1) JD Edwards memiliki lebih dari 4700 pelanggan dengan lokasi lebih dari 100 negara.
- 2) Oracle memiliki 41.000 pelanggan di seluruh dunia, dengan 16.000 di Amerika Serikat.
- 3) Software PeopleSoft digunakan oleh lebih dari 50% pada pasar human resources.

Oracle bisa membuktikan memiliki dampak yang paling besar pada perkembangan software MRP di masa datang. Pada akhir tahun 1980an IBM keluar dengan update software COPICS mereka yang baru yang memperkenalkan singkatan kata baru CIM (Computer Integrated Manufacturing). Struktur CIM memiliki lapisan pendukung, yang meliputi pendukung administratif, pendukung pengembangan aplikasi dan pendukung keputusan. Lapisan terbawah merupakan serangkaian aplikasi inti yang meliputi, database, tools komunikasi dan presentasi. Dengan acuan pada ”seluruh perusahaan”, perpindahan dari MRP awal ke MRP II ke CIM ke ERP (IBM, 1989; Robinson, 2006).

di dalam berbagai bagian fungsional. Tahun 1999 dominasi IBM pada tahun 1980an telah menurun ketika JD Edwards, Oracle, PeopleSoft, Baan dan SAP semakin mengendalikan pasar software ERP. Berikut ini statistik industri dari tahun 1999 :

- 4) SAP adalah perusahaan software antar perusahaan yang terbesar di dunia dan secara keseluruhan pemasok software independen terbesar keempat di dunia. SAP mempekerjakan lebih dari 20.000 orang di lebih dari 50 negara.
- 5) Lebih dari 2800 dari sistem perusahaan dari Baan telah

diimplementasikan pada kira-kira 4800 lokasi di seluruh

dunia.

- e. Tahun 2000an—konsolidasi pabrikan software Y2K sudah pasti merupakan ”peristiwa” tunggal yang menandakan baik kematangan industri ERP maupun konsolidasi para pabrikan ERP kecil dan besar. Tahun 2002, dan menyusul meledaknya teknologi internet, perusahaan software sedang

berupaya mencari cara-cara untuk meningkatkan penawaran dan meningkatkan pangsa pasar. Antara tahun 2000 dan 2002 perusahaan software menghadapi tekanan untuk memperkecil ukuran software yang menyusul pada perkembangan yang pesat.

TUJUAN PENGEMBANGAN SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Dengan melihat perkembangan persaingan bisnis global, maka tujuan utama dari Pengembangan sistem resource planning ini, untuk meningkatkan dan memperkuat efektivitas di berbagai sumber daya pada suatu perusahaan, antara lain;

1. Sumber Daya Manusia yakni sumber daya yang mampu dan bertanggung jawab setiap Tugas serta memiliki kemampuan untuk membangun suasana perusahaan semakin produktif.

2. Sumber Daya Produksi yakni menghasilkan produksi yang berkualitas.
3. Mampu memasarkan produk dengan efektif serta meningkatnya produktivitas penjualan.
4. Efektifnya Setiap Laporan Keuangan dan Akuntansi Logistik Perusahaan.
5. Mampu Mengikuti Kompetitif.
6. Agar tidak terjadi kompleksitas perolehan dalam sumber daya pada perusahaan pada masa akan datang.

SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN ERP DAN SUB-SISTEM ERP

Sistem ERP dibagi atas beberapa sub-Sistem antara lain : Sistem Financial, Sistem Distribusi, Sistem Manufaktur, dan Sistem Human Resource. Contoh sistem ERP komersial antara lain: SAP, Baan, Oracle, IFS, Peoplesoft dan JD.Edwards. Selain itu salah satu sistem ERP open source yang populer sekarang ini adalah Compiere.

Untuk mengetahui bagaimana Sistem ERP dapat membantu Sistem operasi bisnis kita, mari kita perhatikan suatu kasus kecil seperti di bawah ini: Katakanlah kita menerima order untuk 100 unit Produk A. Sistem ERP akan membantu kita menghitung jumlah barang yang dapat diproduksi berdasarkan segala

keterbatasan sumber daya yang ada saat ini. Apabila sumber daya tersebut tidak mencukupi, Sistem ERP dapat menghitung berapa lagi sumberdaya yang diperlukan, sekaligus membantu kita dalam proses pengadaannya. Ketika hendak mendistribusikan hasil produksi, Sistem ERP juga dapat menentukan cara pemuatan

dan pengangkutan yang optimal kepada tujuan yang ditentukan pelanggan. Dalam proses ini, tentunya segala aspek yang berhubungan dengan keuangan akan tercatat dalam Sistem ERP tersebut termasuk menghitung berapa biaya produksi dari 100 unit tersebut. Siklus Hidup Pengembangan Sistem ERP Fase.

Fase 1 : Perencanaan

- a. Mengidentifikasi tujuan utama dan ruang lingkup proyek ERP, menentukan manajer proyek dan anggota tim lainnya
- b. Tugas tim proyek:
- c. Mendefinisikan masalah yang akan diselesaikan oleh sistem ERP dan menentukan ruang lingkup proyek secara lebih spesifik
- d. Mengevaluasi alternatif pendekatan pada ERP, dan biasanya berupa solusi kostumisasi, integrasi dan kombinasi paket yang akan digunakan
- e. Membuat jadwal dan anggaran proyek, dengan memperhatikan kelayakan dan melaporkan temuan kepada komite pengarah baik secara tertulis maupun lisan

Fase 2 : Analisis

- a. Tim proyek membentuk kelompok kerja pada berbagai fungsi di organisasi utk mengumpulkan informasi dan mendefinisikan kebutuhan
- b. Tim proyek mengevaluasi vendor yang diperkirakan dapat memenuhi kebutuhan dan membuat rekomendasi kepada tim pengarah.
- c. Beberapa pendekatan khusus dapat dilakukan untuk mengevaluasi beberapa alat bantu pengembangan software
- d. Tim proyek memilih vendor dan melakukan evaluasi lebih terinci atas vendor yang terpilih
- e. Tanggung jawab utama tim proyek pada fase ini adalah mengidentifikasi inisiatif rekayasa ulang proses bisnis yang mungkin diperlukan, berdasarkan paket software yang dipilih dengan bekerja sama dengan fungsi terkait.
- f. Jumlah rekayasa proses bisnis yang harus dilakukan bergantung pada pendekatan ERP dan paket yang dipilih

- g. Memilih beberapa paket dan kombinasi beberapa alternatif paket yang tersedia dan disesuaikan dengan kebutuhan
- h. Idealnya pada fase ini akan dihasilkan sebuah Prototype sistem ERP di berbagai area untuk menyimulasikan dan menunjukkan integrasi antarmodul kepada user.
- i. Dilakukan evaluasi ulang atas alternatif yang pernah diajukan sebelumnya, sehingga didapatkan persetujuan dan verifikasi kelanjutan proyek
- j. Pada fase ini biasanya lebih singkat waktunya jika menggunakan pendekatan satu kesatuan paket dan lebih memakan waktu jika perusahaan memilih menggunakan pendekatan kustomisasi

Fase 3 : Desain

- a. Fase disain dimulai setelah perusahaan memutuskan vendor mana yang dipilih
- b. Tingkat disain tergantung pada pendekatan ERP yang dipilih
- c. Pada pendekatan kostumisasi, perancangan aplikasi, prototype dan database dilakukan sangat insentif
- d. Pendekatan prototype sangat bermanfaat dalam melengkapi identifikasi kebutuhan baik pendekatan kostumisasi, kesatuan paket ataupun kombinasi beberapa paket
- e. Melakukan desain hardware dan teknologi jaringan yg akan digunakan, termasuk didalamnya memilih arsitektur client-server, serta mempertimbangkan platform yang digunakan pada saat ini
- f. Pengguna akhir (end-user) harus mendapatkan pelatihan secara intensif atas paket-paket ERP
- g. Pada fase ini dimungkinkan untuk merekayasa ulang proses bisnis dalam tingkatan yang terinci dan perlunya dokumentasi yang baik

Fase 4 : Implementasi

- a. Implementasi atau konstruksi terhadap sistem ERP disesuaikan dengan jenis proses bisnis yang pada masing-masing fungsi bisnis
- b. Pada pendekatan kombinasi paket, program dari beberapa vendor yang berbeda harus terintegrasi menjadi satu kesatuan sistem dengan menggunakan middleware
- c. Jadi pada intinya pada fase ini lebih fokus bagaimana cara mengintegrasikan paket-

pekat yang ada pada sistem ERP

- d. Melakukan evaluasi dari implementasi yang sudah dilakukan serta melakukan verifikasi dan pengujian terhadap keseluruhan sistem
- e. Membuat rencana roll out sistem yang meliputi jadwal instalasi sistem diseluruh organisasi dengan pendekatan yang bisa digunakan,

misalnya: pilot, parallel, dan cut-over

- f. Selama fase ini, semua rencana rekayasa ulang proses bisnis diterapkan, sehingga yang perlu dikaji selanjutnya adalah orang dan prosedur,
- g. Biasanya dengan adanya perubahan sistem dalam organisasi maka akan ada prosedur kerja baru yang harus disusun dan diterapkan.

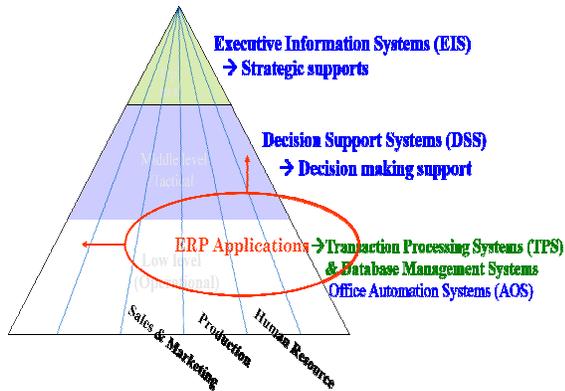
Fase 5 : Dukungan Teknis

- a. Tujuan dari fase ini adalah untuk menjamin keberhasilan sistem jangka pendek dan jangka panjang
- b. Dukungan teknis sangat diperlukan dalam transisi sistem yang berlangsung dalam organisasi
- c. Termasuk juga dalam fase ini adalah pemeliharaan sistem ERP, pemeliharaan bisa saja meliputi koreksi kesalahan yang ditentukan oleh user, sehingga dalam tahap analisis dan disain sebaiknya dapat meminimalkan kesalahan

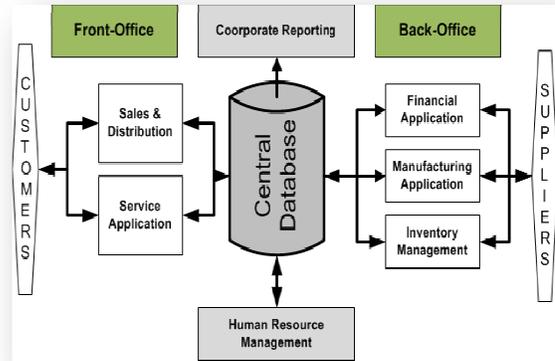
- d. Jika terjadi kesalahan diharapkan adanya respon yang cepat dari konsultan yang berpengalaman untuk tetap menjaga kepercayaan user terhadap sistem
- e. Pemeliharaan bisa saja dilakukan secara adaptif dengan adanya upgrade versi paket atau modul atau kostumisasi akibat adanya penambahan kebutuhan
- f. Perlu adanya audit sistem yang dilakukan secara berperiodik, sehingga dapat menjaga kinerja sistem secara optimal

ERP adalah aplikasi sistem informasi manajemen **terintegrasi** untuk bisnis/organisasi yang mencakup multi fungsionalitas seperti penjualan, pembelian, produksi, gudang, akuntansi & finansial, penggajian, sumberdaya manusia, dsb.

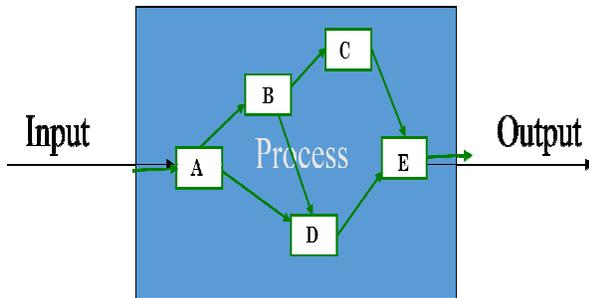
Aplikasi ERP menjadi tulang punggung (backbone/ back- office) sistem informasi manajemen untuk meningkatkan efisiensi operasi bisnis dan efektivitas pengambilan keputusan. Aplikasi ERP memiliki peran yang strategis untuk kepentingan persaingan bisnis.



Gambar.1 ERP dalam Klasifikasi Sistem Informasi

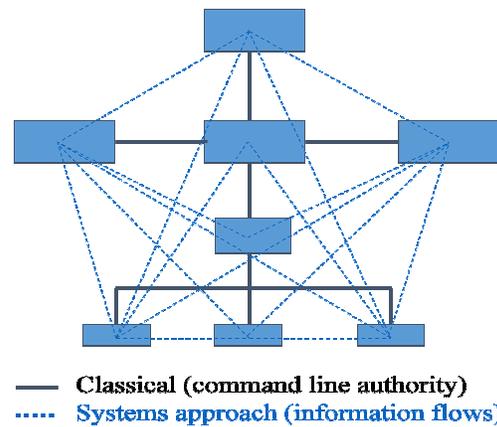


Gambar.3 Konsep Dasar ERP



Interaksi / interelasi (Konsep Sistem)

Gambar.2 Kekuatan ERP → Integrated



Gambar.4 Pandangan Modern pada Manajemen

KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

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 yg berbeda-beda

4. Keuntungan yg bisa diukur

Ada nilai penurunan secara signifikan terhadap beberapa faktor yang berhubungan dengan inventori,

tenaga kerja secara total, dan waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi. Sedangkan di lain pihak juga meningkatkan

PERSYARATAN UTAMA AGAR ENTERPRISE RESOURCE PLANNING BERJALAN SUKSES DI PERUSAHAAN :

1. Knowledge

Knowledge adalah pengetahuan tentang bagaimana cara sebuah proses seharusnya dilakukan, jika segala sesuatunya berjalan lancar

2. Experience

Experience adalah pemahaman terhadap kenyataan tentang bagaimana sebuah proses seharusnya dikerjakan dengan kemungkinan munculnya permasalahan

3. Knowledge& Experience

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 yg cukup

KEUNTUNGAN IMPLEMENTASI ERP

Keuntungan implementasi ERP bagi perusahaan-perusahaan tersebut adalah:

- a. ERP membantu memperlancar proses bisnis dan membuatnya jadi lebih mudah, murah, cepat dan efisien.
- b. Mengurangi biaya-biaya berupa penghematan biaya operasional perusahaan. Hal ini disebabkan karena sistem ERP sudah didesain sedemikian rupa sehingga dapat mengurangi dan

menghilangkan duplikasi data.

- c. Pengambilan keputusan, Sistem ERP yang merupakan sistem yang mengintegrasikan seluruh data dan informasi sangat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan, terutama apabila akan muncul masalah dalam perusahaan maka dengan cepat mereka dapat mengetahuinya dan segera mencari dan mengambil

- keputusan guna memecahkan masalah tersebut.
- d. Meningkatkan etos kerja karyawan, karena proses kerja tersusun sesuai dengan standar operasi perusahaan yang sudah dibakukan.
 - e. Meningkatkan jumlah penjualan, karena sistem ERP ini membantu dalam keluar masuknya arus barang.
 - f. Menambah daya saing perusahaan, karena ERP membantu dalam distribusi produk yang dihasilkan perusahaan dengan memberikan informasi yang cepat dan akurat bagi konsumen.
 - g. Mengurangi kecurangan dan biaya dengan menghapuskan aktifitas yang tidak memiliki nilai tambah.

KENDALA IMPLEMENTASI ERP

Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan-perusahaan tersebut sering menemukan beberapa kendala terutama dalam penerapan ERP. Kendala yang ditemui dalam implementasi ERP, yakni:

1. Biaya yang tinggi.
Biaya implementasi ERP yang sangat bervariasi dari ribuan dollar hingga jutaan dollar, serta biaya Business Process Re-engineering yang sangat tinggi.
2. Perangkat keras dan lunak merupakan bagian kecil dari total biaya.
Manajemen perusahaan menganggarkan US\$500.000 untuk

sistem dan Rp. 2-3 Milyar untuk perangkat keras. Ini ditujukan agar keuntungan yang akan diperoleh semakin tinggi.

3. Contoh kasus pada salah satu perusahaan farmasi.
dimana pada tahun 2000 manajemen perusahaan masih dalam proses melakukan konsolidasi internal dan masih dalam proses pengintegrasian setelah merger dengan beberapa perusahaan lain.
4. Mengenai change management terkait proses pemeliharaan dan pengembangan serta pendamping pada saat proses penerapan ERP.

Resiko yang tinggi Jika terjadi kegagalan dalam implementasi ERP maka akan menimbulkan resiko yang sangat tinggi yang

kemudian akan membahayakan bahkan membunuh bisnis yang bersangkutan.

KERANGKA KONSEPTUAL ERP

Kinerja perusahaan dapat ditingkatkan dengan keberhasilan implementasi teknologi enterprise resources planning, dimana ERP ditentukan oleh tim proyek atau disebut sebagai key user, dimana key user ini

1. Bradford & Florin (2003)
2. Sun et al. (2005)
3. Umble et al. (2003)
4. Zhang et al. (2005)
5. Jones et al. (2006)
6. Xue et al. (2005)

a. Top Management Organization

Implementasi sukses memerlukan kepemimpinan yang kuat, komitmen dan partisipasi top management. Ketika level eksekutif perusahaan membentuk keyuser project tim ERP, mereka memberikan analisa dan pemikiran tentang bisnis proses.

b. Knowledge Sharing in Culture Organization

Perusahaan menciptakan sebuah wadah untuk berbagi pengetahuan tentang product, best practice, rangkaian bisnis dan proyek ERP. Hal ini diperlukan agar orang-orang yang bertanggung jawab pada proyek ini (key user) mengetahui dan memahami tentang proses integrasi bisnis proses pada seluruh bagian dan fungsinya pada perusahaan. Indikator yang akan diukur budaya berorientasi untuk berubah, budaya

dipengaruhi juga oleh komitmen top management perusahaan dan budaya perusahaan. Kerangka pemikiran yang dijadikan sebagai landasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

7. Mashari et al. (2003)
8. Wang et al. (2006)
9. Wu & Wang (2007)
10. Rajagopal (2002)
11. Hong & Kim (2002) Penerapan Definisi Operasional

Indikator yang akan diukur pada top management organisasi yakni pelatihan, pendidikan, tujuan implementasi, dukungan biaya, role & responsibility yang dikemukakan oleh Cantu (1999), Kumar (2003) dan Sun et al.(2005).

dalam pengendalian, koordinasi dan tanggung jawab, budaya berorientasi untuk berkolaborasi, budaya yang berdasarkan pada kebenaran dan rasional, budaya yang memberi motivasi, budaya yang berorientasi terhadap kerja, budaya yang berorientasi terhadap fokus, budaya yang berfokus pada jangka panjang menurut Jones et al. (2006).

c. Effective Key User Project Tim ERP

Tim implementasi merupakan hal penting karena mereka yang bertanggung jawab untuk membuat bisnis proses, detil proyek dan perencanaan proyek. Indikator yang akan diukur pada key user project tim ERP yakni karakteristik group

dan individual menurut Legare (2002) yakni pengetahuan, kemampuan teori, motivasi, tujuan, aturan perusahaan, keanekaragaman tim, dan pemecahan masalah.

d. Effective Design Proseses Implementation ERP

Proses implementasi yang efektif akan memberikan dampak secara langsung terhadap kinerja perusahaan yakni pemakaian sumber daya yang efektif dan dapat mengidentifikasi aktifitas bisnis proses yang tidak sesuai. Pada saat proses implementasi, ditetapkan bisnis proses, redesign business process dan cara menjalankan ERP.

Menurut umble et al. (2003) dilakukan langkah-langkah implementasi ERP yang sekaligus sebagai indikatornya yakni : expert choice ERP, review the pre-implementation, install & test new hardware, install the software, system training, authorization dan customization.

e. Strong of Product ERP

Teknologi informasi mendukung sistem di dalam perusahaan untuk menjadi efektif, serta teknologi tersebut mampu digunakan oleh pengguna di dalam perusahaan. Teknologi ERP dengan menggunakan hardware, software, integrasi data, interface system dan system management. Dari teknologi

yang ada dan didukung oleh data management maka akan dihasilkan keunggulan dari product ERP. Indikator yang digunakan adalah keunggulan product ERP ini adalah : accuracy, reliability, response time, completeness, system stability, auditing and control, system integrity.

f. Data Management ERP

Data yang dibutuhkan pada proses implementasi ERP dan data apa yang dibutuhkan oleh manajemen perusahaan agar memudahkan dalam mengambil suatu keputusan. Indikator terhadap data management

ERP adalah master files, transactional files, structure data, maintenance data, integrity data, report data dan tabel data.

g. Enterprise's Performance

Mempergunakan sebuah sistem ERP dapat memberikan banyak keuntungan, baik langsung maupun tidak langsung. Fan, et al. dalam Yahaya Yusuf, et al. (2006) menyatakan ERP merupakan fungsi sistem aplikasi software yang dapat membantu organisasi dalam mengendalikan bisnis yang lebih baik karena dapat mengurangi tingkat stok dan inventori, meningkatkan perputaran stok, mengurangi cycle time order, meningkatkan produktivitas, komunikasi lebih baik serta berdampak pada peningkatan benefit

(profit) perusahaan. Menurut Alexis Leon (2005) yang hampir sama dengan Fan, et al. menyatakan bahwa ERP mempunyai keuntungan yakni : Pengurangan lead-time, pengiriman tepat waktu, pengurangan dalam waktu siklus, kepuasan pelanggan yang lebih baik, kinerja pemasok yang lebih baik, peningkatan fleksibilitas, pengurangan dalam biaya-biaya kualitas, penggunaan sumber daya yang lebih baik, peningkatan akurasi informasi dan kemampuan pembuatan keputusan.

KESIMPULAN

Pengertian ERP (Enterprise Resource Planning) ERP (Enterprise Resource Planning) adalah suatu cross-functional atau sistem informasi yang diperuntukkan bagi perusahaan manufaktur maupun jasa guna mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis di dalam pabrik, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan, dan sumber daya manusia. Implementasi ERP merupakan investasi dan juga tulang punggung perusahaan guna meningkatkan efisiensi kinerja serta mengembangkan bisnis. Pada prinsipnya dengan sistem ERP, sebuah industri atau perusahaan dapat berjalan secara optimal dan dapat mengurangi biaya-biaya operasional yang tidak efisien, seperti biaya

inventory maupun biaya kerugian akibat kesalahan teknis.

ERP berkembang dari Manufacturing Resource Planning (MRP II), yaitu merupakan hasil evolusi dari Material Requirement Planning (MRP) yang berkembang sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya menangani proses manufaktur, logistik, distribusi, persediaan, pengapalan, dan akunting perusahaan. Artinya bahwa sistem ini kemudian akan membantu mengontrol seluruh aktivitas bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen persediaan, manajemen kualitas dan sumber daya manusia.

Pendekatan pada sistem ERP dalam aplikasi bisnis pembelian dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu: Pertama, modul ERP terintegrasi, terutama pada suatu definisi umum dan database umum. Suatu transaksi diproses di dalam satu area, seperti penerimaan pesanan, dampak transaksi ini dengan seketika dapat dicerminkan di dalam semua area lain yang berhubungan, seperti agenda produksi akuntansi, suatu pembelian. Kedua, modul ERP telah dirancang untuk mencerminkan cara tertentu dalam melakukan suatu satuan proses bisnis tertentu. Sistem upaya untuk mengintegrasikan beberapa sumber data dan proses suatu organisasi menjadi sistem terpadu. Tipikal sistem ERP akan menggunakan beberapa komponen perangkat lunak komputer dan perangkat keras untuk mencapai integrasi.

Bahan utama dari kebanyakan sistem ERP adalah penggunaan database yang bersatu untuk menyimpan data untuk beragam modul sistem. Dua komponen utama dari sebuah sistem ERP adalah Common database dan desain perangkat lunak modular. Database yang umum adalah sistem yang memungkinkan setiap departemen dari perusahaan untuk menyimpan dan mengambil informasi secara real-time. Menggunakan database yang umum memungkinkan informasi untuk

menjadi lebih dapat diandalkan, mudah diakses, dan mudah berbagi. Selain itu, perangkat lunak modular desain adalah berbagai program yang dapat ditambahkan pada dasar individu untuk meningkatkan efisiensi bisnis. Meningkatkan bisnis ini dengan menambahkan fungsionalitas, mencampur dan mencocokkan program dari vendor yang berbeda, dan memungkinkan perusahaan untuk memilih modul untuk melaksanakan. Software desain modular ini link ke database umum, sehingga semua informasi antara departemen dapat diakses secara real time.

Sistem ERP didasarkan pada suatu pandangan terhadap nilai bisnis, dimana departemen fungsional yang mengkoordinir pekerjaan mereka. Untuk menerapkan suatu sistem ERP, selanjutnya, suatu perusahaan mengubah proses bisnisnya. Jika perusahaan membeli suatu sistem ERP, perusahaan harus mengubah prosesnya agar dapat sesuai dengan paket software yang digunakan. Perusahaan menyesuaikan diri dengan paket software ERP dan sebaliknya. Tujuan ERP system adalah memberikan satu aplikasi tunggal yang bekerja secara terintegrasi yang meliputi berbagai divisi dalam perusahaan, seperti planning, marketing, manufacturing, sales, finance, purchasing, Human Resource.

REFERENSI

- Wawan Dhewanto dan Falahah, "Enterprise Resource Planning", 2007, Informatika Bandung.
Alanbay, O., 2005, "ERP Selection Using Expert Choice Software", Proceeding ISAHF, Honolulu, Hawaii.
Allen, R., 2006, "Interview Conducted by F.C. Wetson, Jr., May 12, 2006.

- Cantu, R., 1999, "A Framework For Implementing Enterprise Resources Planning System in Small Manufacturing Company", Master's Thesis, St Marys University, San Antonio.
- Davenport, T.H., 2000, "Mission Critical: Realizing The Promise Of Enterprise System", Harvard Business School Press, Boston, MA. IBM COPIS Manual, 1972. IBM, White Plains, NY.
- Dhewanto Wawan, dan Falahah. 2007. Enterprise Resource Planning: "Menyelaraskan Teknologi Informatika dan Strategi Bisnis". Bandung: Informatika
- James A. O'Brien, and George Marakas. 2007. Management Information Systems with MISource, 8th ed. Boston, MA: McGraw-Hill, Inc.
- Jacobs, F.R., Weston, F.C.T., 2007, "Enterprise Resource Planning (ERP)- A Brief History", Journal of Operation Management, www.Elsevier.com/locate/jom.
- Jones, M.C., Cline, M., Ryan, S., 2006 "Exploring Knowledge Sharing in ERP Implementation: an Organizational Culture Framework" International Journal Decision Support Systems.
- Kumar, V., Maheshwari, B., Kumar, U., 2003, "An Investigation of Critical Management Issues in ERP Implementation : Empirical Evidence From Canadian Organizations", International Journal Technovation.
- Legare, T.L., 2002, "The Role of Organizational Factors in Realizing ERP benefits", International Journal information System Management.
- Leon, A., 2005 "Enterprise Resources Planning" McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi.