

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut *Laudon* (2014:45), adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang dapat mengumpulkan atau menerima, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi yang bertujuan untuk mendukung dalam membuat keputusan, koordinasi, dan mengontrol di dalam suatu organisasi. Sistem informasi juga dapat membantu *manager* dan *staff* untuk menganalisis masalah dan dapat menciptakan produk baru dikarenakan informasi berisikan data atau hal yang bermakna dan bermanfaat yang mudah dipahami.

Menurut *Satzinger, Jackson, & Burd* (2012:4) mengatakan bahwa, “*an information system is a set of interrelated computer components that collects, processes, store and provides as output the information needed to complete business tasks*”, yang berarti bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen komputer yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai informasi akurat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kegiatan-kegiatan bisnis. Sistem informasi juga mencakup perangkat lunak, database, dan proses manual lainnya.

2.1.2 Pengertian Proses Bisnis

Menurut *Rainers dan Cegielski* (2011:29), proses bisnis adalah kumpulan aktivitas yang saling berhubungan serta menghasilkan produk atau jasa yang bernilai bagi organisasi, rekan kerja dan konsumen.

Menurut *Valacich dan Schneider* (2012:54), proses bisnis adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh organisasi untuk mencapai tujuan bisnis, termasuk aktivitas inti yang mengubah input menjadi output dan aktivitas pendukung yang memungkinkan aktivitas ini untuk berjalan.

Menurut *Wallace* (2014:12), "proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang dirancang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dan menghasilkan *output* yang dapat dimanfaatkan oleh organisasi".

Dari pendapat-pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa proses bisnis merupakan sekumpulan kegiatan yang dilakukan perusahaan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan bisnis, memperoleh dan menghasilkan, dan menjual suatu produk atau jasa yang memiliki *value* bagi perusahaan.

2.1.3 User Interface

Menurut Jurnal Mauladi dan Tri Suratno, *User Interface* atau antar muka adalah suatu komponen penting dari *software* yang melibatkan *input* dan *output* yang digunakan sebagai perantara antar mesin dan manusia (interaksi *user*).

2.1.4 User Interface Design Concepts

Menurut *Ben Shneiderman* dalam buku “*Designing the User Interface*” Edisi 5, terdapat Delapan Aturan Emas (*Eight golden rules*) untuk merancang *user interface* sesuai dengan fungsi kegunaannya. Berikut penjelasan delapan aturan emas, antara lain:

1. *Strive for consistency*

Kosistensi diperlukan kesesuaian antar halaman yang masih saling berhubungan, istilah yang digunakan pada *prompt*, menu, serta layar bantuan harus dapat dimengerti oleh *user*.

2. *Cater to universal usability*

Kebutuhan dari pengguna yang menggunakan aplikasi lebih memudahkan untuk meningkatkan kecepatan interaksi, sehingga memerlukan *shortcut keys* dan dirancang berbagai bahasa.

3. *Offer informative feedback*

Umpan balik harus diberikan untuk memberikan perubahan antarmuka sesuai dengan aksi yang dilakukannya. Umpan balik biasanya berupa informasi *warning*, suara, dan suatu aksi.

4. *Design dialogs to yield closure*

Umpan balik yang diberikan akan memberitahukan pengguna sistem bahwa tindakan yang dilakukan sudah benar dan dapat melanjutkan sejumlah tahapan berikutnya dan menyelesaikan suatu proses.

5. *Prevent errors*

Digunakan agar *user* tidak melakukan kesalahan dalam menjalankan proses, sehingga sistem dapat mendeteksi kesalahan dengan cepat dan memberikan solusi yang mudah dipahami dalam menyelesaikan masalah.

6. *Permit easy reversal of actions*

Pengguna sistem dibuat untuk tidak takut akan pilihan menu-menu baru karena adanya menu *undo* atau *back* atau menu *cancel* dimana memungkinkan pengguna untuk melakukan tindakan kembali jika salah melakukan tindakan. Dengan demikian *user* merasa nyaman saat mencoba untuk melakukan eksplorasi pada aplikasi.

7. *Support internal locus of control*

user sebagai inisiator yang dapat mengatur tampilan sesuai dengan preferensi *user*, sehingga dapat meningkatkan kepuasan *user* terhadap aplikasi tersebut.

8. *Reduce short-term memory load*

Pengguna tidak disulitkan dengan menu-menu yang banyak di dalam sistem atau aplikasi sehingga pengguna dapat melakukan tindakan dengan memilih menu yang simpel tanpa harus mengingat semua perintah atau fungsi menu-menu sistem.

2.1.5 Pengertian *First In First Out*, *Last In First Out*, *First Expired First Out*

Menurut Weygandt, Kimmel, Kieso (2011:255) FIFO (*First In First Out*) adalah bahwa barang yang berasal dari pembelian awal adalah barang yang pertama untuk dijual. Penilaian persediaan FIFO setara dengan aliran fisik barang dagang, umumnya proses bisnis dengan menjual unit pertama yang di beli.

Menurut Weygandt, Kimmel, Kieso (2011:274) LIFO (*Last In First Out*) adalah bahwa barang yang terakhir dibeli adalah barang pertama untuk dijual.

Menurut Anwar dan Karamoy (2014), FEFO (*First Expired First Out*) adalah bahwa barang yang akan lebih dahulu kadaluarsa, barang itulah yang akan lebih dahulu dijual.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian *Warehouse Management System*

Warehouse Management System atau dalam bahasa Indonesia disebut sistem manajemen pergudangan merupakan kunci utama dalam *supply chain* (rantai pasok), dimana yang menjadi tujuan utama adalah mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya.

Menurut Jurnal RISTI yang berjudul "*Research on Information Management and Profit Model of Logistic Enterprise Inventory: A Supply Chain Perspective*", *Warehouse Management System* berhubungan penting dengan pergudangan, penyimpanan barang logistik, resiko kerusakan barang, dan resiko pergudangan lainnya, sehingga menjamin kualitas barang. *Warehouse Management System* bisa membantu untuk mengontrol jumlah stok dengan menggunakan data yang akurat, membantu memverifikasi pemeriksaan barang oleh petugas, dan mendapatkan informasi tepat waktu.



Gambar 2.1 Proses *Warehouse Management System*

Sumber : Bu, S., (2016) *Revista Iberica Sistemas e Tecnologias de Informacao*

2.2.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

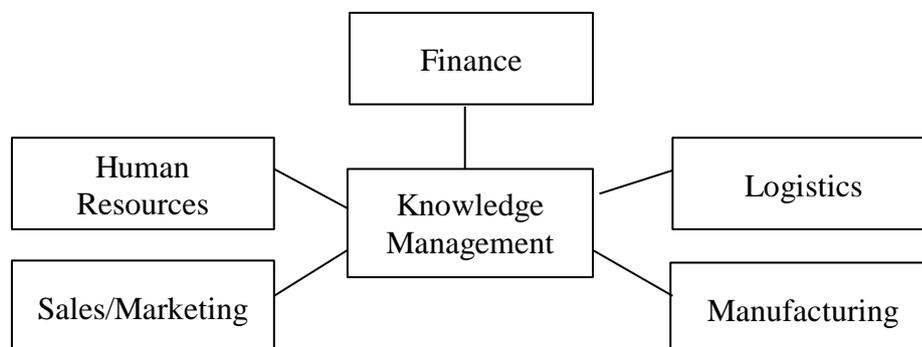
2.2.2.1 Pengertian Enterprise Resource Planning (ERP)

Menurut Jurnal Santo dan Felicia (2011:914), pengertian dari *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah jalan pintas teknologi informasi yang dapat membantu perusahaan untuk mengontrol dan

mengefesiensikan proses bisnis dengan menggunakan *database* yang dapat digunakan oleh tim sehingga menghasilkan laporan manajemen.

Menurut *Sneller* (2014:11), *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sekumpulan arsitektur IT terintegrasi secara fungsional perusahaan yang dapat membantu memperbaiki proses bisnis menjadi efektif.

Menurut *Wang & Nah* (2002:3), Lima proses utama dalam sistem ERP yang umum adalah keuangan, logistik, manufaktur, sumber daya manusia dan penjualan / pemasaran. Fokus sistem ERP adalah efisiensi dan efektivitas proses *internal* yang menawarkan cara untuk menyeimbangkan proses bisnis, meningkatkan efisiensi operasional dan membuat proses lebih terorganisir.



Gambar 2.2 Proses Utama *Enterprise Resource Planning*

Sumber : *Fui, Fiona, Nah, Hoon.* (2002). *Enterprise Resource Planning Solutions & Management*

2.2.2.2 Faktor Keberhasilan *Enterprise Resource Planning*

Menurut Jurnal *Elsevier* (2002), beberapa faktor yang mendukung keberhasilan implementasi ERP adalah sebagai berikut:

- a. Memahami tujuan strategis
Visi dan misi perusahaan dan alasan mengapa implementasi ERP dilakukan.
- b. Komitmen dengan tujuan
Top manajemen untuk menganalisis proses bisnis yang ada dan berkomitmen mengerti sistem ERP, membiayai

- pembuatan sistem ERP sampai selesai, dan menanggung resiko yang terjadi.
- c. Manajemen proyek yang terstruktur
Perusahaan terlibat dalam manajemen proyek, rencana kerja yang baik, rencana sumber daya, dan ikut serta dalam proses dan kemajuan proyek.
 - d. Manajemen perubahan organisasi
Menata kembali struktur dan proses bisnis terutama pada area fungsional.
 - e. Tim pelaksana yang berkualitas
Tim implementasi ERP harus disusun oleh orang *top-notch* yang dipilih dari segi keterampilan, prestasi, reputasi, dan fleksibilitas masa lalu mereka. Tim pelaksana bertanggung jawab untuk menciptakan perencanaan secara rinci, mengatur jadwal proyek, memastikan bahwa semua sumber daya yang diperlukan tersedia sesuai dengan kebutuhan, dan mengambil keputusan.
 - f. Akurasi data
Akurasi data dan prosedur entri data yang benar harus menjadi prioritas utama dalam implementasi ERP.
 - g. Pendidikan dan pelatihan secara berkala
Implementasi ERP membutuhkan pengetahuan yang kritis untuk dapat memecahkan masalah pada sistem. Pendidikan dan pelatihan dapat dimulai sebelum sistem diimplementasikan.
 - h. Fokus terhadap kinerja
Membuat tolak ukur kinerja dan melakukan evaluasi terhadap hasil kinerja.

2.2.3 System, Applications and Products in Data Processing (SAP)

2.2.3.1 Sejarah SAP

Menurut Jurnal Santo & Felicia (2011:914), SAP (*Systems Applications and Product in Data Processing*) ditemukan oleh lima

orang mantan karyawan IBM yakni *Dietmar Hopp, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner, Klaus Tschira* dan *Claus Wellenreuther* pada tahun 1972 di *Walldorf, German*. Visi mereka untuk mengembangkan *software* aplikasi standar untuk *real-time* proses bisnis. Satu tahun kemudian, *financial accounting software* selesai dibuat dan sebagai dasar untuk mengembangkan komponen-komponen perangkat lunak lain yang dikenal sebagai sistem R/1 sistem. R adalah singkatan untuk *real-time* pengolahan data. Pada akhir tahun terjadi perubahan SAP dari database IBM dan dialog ke *system control* sehingga berhasil menciptakan SAP R/2. SAP R/2 dirancang untuk dapat menangani beberapa bahasa serta mata uang yang ada.

SAP memiliki 12 modul adalah sebagai berikut :

a. *Sales and Distribution (SD)*

Modul ini berfungsi untuk menyimpan *sales order*, jadwal pengiriman, tata cara pembayaran, dan lainnya yang berhubungan dengan pengiriman produk ke pelanggan.

b. *Material Management (MM)*

Modul ini berfungsi untuk mengontrol proses bahan baku menjadi bahan jadi.

c. *Production Planning (PP)*

Modul ini berfungsi untuk merencanakan dan menjadwalkan produksi bahan baku.

d. *Quality Management (QM)*

Modul ini berfungsi untuk menjamin kualitas produk.

e. *Plant Maintenance (PM)*

Modul ini berfungsi untuk merencanakan perawatan alat-alat pabrik dan sumber daya untuk mengurangi kerusakan.

f. *Human Resource (HR)*

Modul ini berfungsi untuk merekrut karyawan dan *training*.

g. *Financial Accounting (FI)*

Modul ini berfungsi untuk menyimpan transaksi dan membuat laporan keuangan.

h. *Controlling (CO)*

Modul ini berfungsi untuk memfasilitasi *cost center* oleh manajemen *internal*.

i. *Asset Management (AM)*

Modul ini berfungsi untuk mengatur untuk membeli *asset* tetap dan hubungan depresiasi.

j. *Project System (PS)*

Modul ini berfungsi untuk merancang dan mengontrol kelebihan R&D dan mengatur implemementasi dari sistem SAP R/3.

k. *Workflow (WF)*

Modul ini berfungsi untuk mengotomatisasi beberapa aktifitas dalam R/3 dan menampilkan analisis alur tugas dan mendorong karyawan (*via email*) untuk menerima pekerjaan.

l. *Industry Solutions (IS)*

Modul ini berfungsi untuk mengatur konfigurasi implementasi R/3 pada SAP dan mendapatkan pengalaman industri SAP.

Pada tanggal 6 Juli 1992, SAP R/2 berkembang menjadi SAP R/3 dengan konsep *client/server*. Konsep *client/server* ini terus berkembang seiring dengan bertumbuhnya SAP menjadi *provider* dunia yang pertama kali memperkenalkan solusi bisnis *client/server* yang sangat dikenal hingga saat ini.

2.2.4.3 Metodologi Accelerated SAP (ASAP)

Menurut Dwi Pratama, Wahjoe Witjaksono, dan Nia Ambarsari dalam Jurnal Sisfo yang berjudul “*Penerapan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Menggunakan SAP Modul Plant Maintenance di PT. Len Industri*”, *Accelerated SAP* atau *ASAP* adalah sebuah metodologi yang diluncurkan oleh SAP sebagai pedoman dalam implementasi dan pengembangan aplikasi SAP ERP. Metodologi *ASAP* juga membutuhkan model konseptual yang

dapat membuat kerangka berpikir/alur kerja yang dapat menggambarkan metode dalam memecahkan masalah penelitian secara terstruktur.

Menurut Fredy Jingga dan Natalia Limantara dalam jurnal yang berjudul “*The Implementation of ERP Systems using ASAP Methodology (Case study: OpenERP 9.0 Application on Sales & Distribution Module at PT. XYZ)*”, Metodologi ASAP terbagi atas 5 tahapan yaitu: *project preparation, business blueprint, realization, final preparation, go-live and support*.



Gambar 2.3 Accelerated SAP Roadmap

Sumber : www.archive.sap.com. Diakses September 2017 dari “<https://archive.sap.com/documents/docs/DOC-8032>”

1. *Project Preparation*

Membantu dalam menyediakan perencanaan awal dan persiapan untuk *project* SAP.

Pada tahap ini akan berjalan tahapan antara lain:

- a. Perencanaan awal proyek, ruang lingkup permasalahan yang ada dan tujuan penelitian.
- b. Strategi implementasi yang akan digunakan untuk merencanakan daerah fokus.
- c. Membuat tim proyek dan membagi tugas.
- d. Membuat rincian tindakan, persyaratan teknis, analisis kebutuhan proyek dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan penelitian.

2. *Business Blueprint*

Tahapan ini tim *project* mendapatkan gambaran kebutuhan dan

proses bisnis dari sistem lama, sehingga dapat memahami bagaimana nantinya SAP yang akan diimplementasi bisa digunakan pada sistem proses bisnis yang baru.

Proses yang akan berjalan atau terjadi selama fase *blueprint* ini adalah:

a. *Scope document*

Kuisisioner atau wawancara yang akan diberikan kepada perusahaan mengenai proses bisnis secara keseluruhannya.

b. *As is*

Untuk mengerti proses bisnis dari tim proyek inti (yang berlaku saat ini), setelah itu melakukan dokumentasi terhadap proses bisnis.

c. *To be*

Membuat atau mengembangkan proses bisnis yang nantinya digabungkan dengan aplikasi SAP berdasarkan dokumentasi dari *as is*. Setelah itu dilakukan dokumentasikan proses *to be*.

d. *Gap analysis*

Melakukan perbandingan proses yang sedang berjalan dan proses yang akan dijalankan, setelah itu nantinya akan didokumentasikan perbandingan antara kedua proses tersebut.

e. Peneliti akan melakukan wawancara terhadap Manajer Sistem Informasi, Manajer Produksi dan Koordinator Pengendali Fasilitas dengan mengajukan pertanyaan risiko yang telah disusun.

3. *Realization*

Tahapan ini untuk konfigurasi dasar terhadap proses bisnis sesuai dengan kebutuhan dan mendapatkan informasi dan implementasi persyaratan proses bisnis berdasarkan blueprint. Tahap ini juga untuk konfigurasi akhir terhadap kesesuaian permintaan *client* dan meminta

persetujuan dari *client* dan melakukan pengembangan antarmuka program.

4. *Final Preparation*

Tahapan ini semua proses tahapan telah selesai *disetting* untuk diuji kembali kelayakannya untuk melakukan perbaikan terhadap masalah yang masih ada, penerapan hasil perubahan, *transfer* data dari *as is* ke *to be*, dan pelatihan pengguna,

5. *Go-Live and Support*

Tahapan terakhir, dimana menjadi titik awal untuk implementasi sistem, monitoring terhadap sistem baru yang dijalankan, memperbaiki kesalahan dan menjadi *technical support*, dan menyerahkan administrasi sistem.