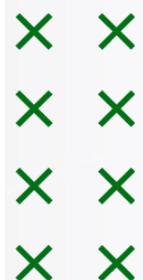




# BAB 6

## APLIKASI SISTEM INFORMASI



# BAB 6

## Aplikasi Sistem Informasi

### Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran yang dibebankan pada modul pelatihan ini adalah mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan teori yang berkenaan dengan aplikasi sistem informasi.

### Pokok Bahasan

1. Sistem Informasi Fungsional
2. ERP (*Enterprise Resource Planning*)
3. Sistem Informasi Berdasarkan Level Manajemen

### Evaluasi Pembelajaran

Soal Latihan Teori Aplikasi Sistem Informasi

---

## Referensi

1. Patricia Wallace, John's Hopkins University, Introduction to Information Systems, 3e, Pearson, 2018.
2. James O' Brien, Introduction to Information Systems, 16e, McGraw-Hill, 2013.
3. R. Kelly Rainer & Brad Prince, Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business, Willey, 2020.
4. Paul Bocij, Andrew Greasley, Simon Hickie, 5e, Business Information Systems, Prent, Pearson Education Limited, UK, 2015.
5. Ralph Stair, George Reynolds, Principles of Information Systems, 9e, Course Technology Cengage Learning, 2010.
6. Jogiyanto, Sistem Informasi Manajemen, 3e, Universitas Terbuka, 2019.

---

## Pre Test

### Aplikasi Sistem Informasi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sistem informasi fungsional?
2. Sebutkan aplikasi yang digunakan pada level manajemen tingkat menengah!
3. Sebutkan aplikasi yang digunakan pada level manajemen tingkat atas!
4. Sebutkan aplikasi apa saja yang termasuk kedalam ERP!
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan TPS?

Pada bab enam ini akan membahas mengenai aplikasi sistem informasi yang merupakan ada pada suatu organisasi atau perusahaan. Penerapan aplikasi sistem informasi pada organisasi biasanya diaplikasikan pada fungsi-fungsi organisasi maupun pada level manajemen organisasi. Aplikasi sistem informasi berfungsi untuk membantu mencapai tujuan pada masing-masing level manajemen ataupun pada fungsi-fungsi yang ada di organisasi. Aplikasi sistem informasi merupakan seluruh sistem yang ada di organisasi yang tujuannya adalah untuk mencapai goals organisasi tersebut.

### **6.1 Sistem Informasi Fungsional**

Sistem informasi fungsional adalah sistem informasi yang ada pada masing-masing fungsi suatu organisasi. Fungsi yang ada didalam suatu organisasi merupakan bagian-bagian dari organisasi yang menangani suatu pekerjaan atau tugas tertentu yang mana tugas ini mendukung ketercapaian tujuan dari organisasi. Fungsi-fungsi yang ada didalam sebuah organisasi diantaranya ada akuntansi, pemasaran, sumber daya manusia (SDM), produksi dan keuangan. Istilah lain dari fungsi-fungsi organisasi ini adalah departemen yang ada pada organisasi tertentu.

Sistem informasi ini terdiri dari 6 komponen yaitu input, model, output, teknologi, basis data dan kontrol. Komponen sistem informasi ini apabila diterapkan pada fungsi organisasi akan membentuk sistem informasi fungsional. Perpaduan antara ke enam komponen sistem informasi ini apabila diterapkan pada fungsi atau departemen akuntansi maka akan menjadi sistem informasi akuntansi. Perpaduan komponen sistem informasi apabila diterapkan pada fungsi pemasaran akan menjadi sistem informasi pemasaran.

Komponen sistem informasi apabila diterapkan pada fungsi atau departemen sumber daya manusia, maka akan menjadi sistem informasi sumberdaya manusia. Komponen sistem informasi apabila diterapkan pada fungsi atau departemen produksi, maka akan menjadi sistem informasi produksi/manufaktur. Sedangkan komponen sistem informasi apabila diterapkan

pada fungsi atau departemen keuangan, maka akan menjadi sistem informasi keuangan. Penggambaran dari sistem informasi fungsional dapat dilihat pada gambar 6.1 berikut.



**Gambar 6. 1** Sistem Informasi Fungsional Organisasi

#### 6.1.1 Sistem Informasi Akuntansi

Akuntansi adalah cara untuk menyajikan dan merangkum suatu kejadian bisnis dalam bentuk informasi keuangan. Dari pendefinisian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah suatu sistem yang merubah data bisnis menjadi data transaksi keuangan yang bermanfaat bagi pemakainya. Sistem informasi akuntansi akan merekam segala jenis transaksi yang dijadikan inputan kemudian diolah dan akan disajikan kembali menjadi laporan keuangan yang lebih mudah untuk dipahami.

Pada sistem akuntansi ini terdiri dari beberapa sub sistem yang menjadi bagian dari sistem akuntansi secara besar. Subsistem sistem akuntansi adalah siklus pendapatan, siklus pengeluaran kas, siklus konversi, siklus manajemen sumber daya manusia dan siklus buku besar (laporan keuangan). Siklus akuntansi merupakan prosedur yang mengelola proses akuntansi dari sumber daya sampai proses pencatatan. Siklus akuntansi merupakan penghubung antara fungsi-fungsi lain di sebuah organisasi. Tujuan utama dari dibuatnya sistem

informasi akuntansi adalah untuk mendukung operasional sehari-hari, mendukung pengambilan keputusan manajemen dan memenuhi tanggungjawab pelaporan kegiatan.

#### 6.1.2 Sistem Informasi Pemasaran

Sistem informasi pemasaran (SIPEM) adalah sistem informasi yang diterapkan pada departemen atau fungsi pemasaran. Sistem ini dibangun dengan tujuan untuk mendukung perencanaan, kontrol, dan pemrosesan transaksi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas pemasaran, manajemen penjualan, periklanan dan promosi.

Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi pemasaran ini adalah terkait dengan harga produk, mengenai tempat promosi, berapa harga promosi dan pengintegrasian terhadap gabungan dari semua komponen promosi. Informasi terkait promosi ini akan digunakan oleh seluruh departemen yang ada di suatu organisasi atau pemasaran.

#### 6.1.3 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Sistem informasi sumber daya manusia adalah penerapan sistem informasi di fungsi produksi untuk mendukung kegiatan manajer di fungsi sumber daya manusia. Sistem informasi sumberdaya ini mendukung aktivitas manajemen seperti perekrutan, seleksi karyawan baru, penerimaan karyawan baru dan penilaian performa karyawan. Sama dengan sistem informasi pemasaran, sistem informasi sumber daya manusia ini bisa digunakan oleh seluruh departemen yang ada di perusahaan atau organisasi. Informasi yang dikelola oleh sistem informasi sumber daya manusia ini meliputi perencanaan kerja, pengelolaan tenaga kerja, rekrutmen, benefit dari karyawan dan lingkungan kerja perusahaan.

#### 6.1.4 Sistem Informasi Produksi

Sistem informasi produksi atau biasa disebut dengan sistem informasi manufaktur adalah sistem informasi yang diterapkan pada fungsi produksi. Sistem informasi produksi mendukung perencanaan, kontrol dan penyelesaian proses manufaktur. Sistem informasi produksi ini terdiri dari sistem informasi produksi fisik dan sistem informasinya. Contoh dari sistem informasi produksi fisik

adalah sistem atau alat yg biasa digunakan untuk proses produksi seperti alat untuk memotong ketebalan kayu. Sedangkan untuk sistem informasinya biasanya digunakan untuk mengintegrasikan sistem informasi produksi fisik yang ada, agar bisa saling terintegrasi. Sistem informasi produksi ini bisa digunakan untuk seluruh fungsi yang ada di perusahaan. Informasi yg dihasilkan oleh sistem informasi produksi dikelompokkan kedalam informasi mengenai proses produksi, sediaan, kualitas produksi dan biaya produksi.

#### 6.1.5 Sistem Informasi Keuangan

Sistem informasi keuangan merupakan penerapan sistem informasi pada fungsi keuangan untuk mendukung manajer keuangan. Sistem ini mendukung manajer keuangan dalam mengalokasikan keuangan bisnis, dan kontrol terhadap sumber daya keuangan. Informasi yg dihasilkan oleh sistem informasi keuangan dikelompokkan kedalam informasi mengenai forecast keuangan, modal kerja, investasi, pendanaan, budget modal, anggaran dan pajak.

## 6.2 ERP (*Enterprise Resource Planning*)

ERP (*Enterprise Resource Planning*) adalah suatu perangkat lunak paket dengan aplikasi yg terintegrasi untuk digunakan secara luas di organisasi. ERP ini terdiri dari seluruh sistem yang ada di suatu organisasi yang saling terintegrasi. Aplikasi ERP meliputi fungsi-fungsi akuntansi, keuangan, sumber daya manusia, pemasaran dan logistik. Fungsi akuntansi pada ERP berisi tentang modul-modul seperti buku besar, piutang dagang, hutang dagang, aktiva tetap, manajemen kas dan akuntansi biaya.

Fungsi keuangan pada ERP meliputi modul-modul analisis portofolio, analisis risiko, analisis kredit, manajemen aktiva, sewa guna dan manajemen real estat. Fungsi sumber daya manusia pada ERP meliputi modul-modul rekrutmen, penggajian, manajemen personil, pengembangan karyawan dan manajemen kompensasi. Fungsi pemasaran pada ERP meliputi manajemen relasi pelanggan, pemasukan order, dan pemrosesan order. Terakhir, fungsi logistik pada ERP meliputi perencanaan produksi, manajemen material, dan manajemen pabrik.

Penerapan ERP ini juga bervariasi tergantung dengan kebutuhan perusahaan yang menerapkan. ERP ini terdiri dari banyak modul dan biasanya dipilih modul yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Modul-modul ERP dirancang sesuai dengan proses bisnis yang mengikuti proses rantai nilai (*value chain*) atau rantai penyediaan (*supply chain*). Modul-modul ERP terintegrasi lewat basis data yang umum. Misalnya jika terjadi transaksi order penjualan di suatu tempat, maka hasil dari transaksi ini akan langsung berakibat di basis data untuk modul yang lainnya, misalnya modul akuntansi, logistik, pengiriman. Sehingga data terintegrasi dengan satu basis data yang sama, yang mana basis data itu menjadi acuan dalam pengambilan keputusan manajemen.

Beberapa aplikasi besar yang termasuk ke dalam ERP ini adalah SCM (Supply Chain Manajemen) dan CRM (Customer Resource Manajemen). SCM biasa digunakan untuk menangani kebutuhan produksi bahan baku dari bahan mentah, manajemen inventori pergudangan, sampai dengan pendistribusian produk sampai ke customer. Sedangkan aplikasi CRM digunakan untuk menjalin kedekatan dan komunikasi dengan pelanggan. Kegiatan ini bisa berupa pemberian reward, diskon dan menjalin hubungan kedekatan antar pelanggan dengan mekanisme tertentu.

Tujuan dari digunakannya aplikasi ERP ini adalah untuk menerapkan aktivitas mata rantai (*value chain*) yaitu aktivitas mulai dari logistik bahan mentah, produksi, logistik bahan jadi, penjualan dan pemasaran dan jasa purna jual. Selain itu fungsi ERP adalah untuk mendukung aktivitas bisnis fungsional meliputi proses akuntansi, keuangan, sdm dan fungsi-fungsi lainnya. Dengan kata lain selain ERP untuk memproses transaksi, ERP juga digunakan untuk mendukung seluruh proses bisnis yang ada di perusahaan.

Penerapan ERP ini cenderung sulit, karena investasi untuk mengimplementasikan ERP menelan biaya yang lumayan besar. Berikut adalah kelemahan dari perusahaan yang akan menerapkan ERP untuk mendukung proses bisnisnya,

- a. Implementasi ERP sangat sulit penerapannya yang terintegrasi dan organisasi harus merubah cara mereka berbisnis.

- b. Organisasi hanya memikirkan manfaat yang besar dari penerapan ERP tetapi tidak mempersiapkan personilnya untuk berubah.
- c. Biaya implementasi ERP yang sangat mahal.
- d. Personil yang tiba-tiba dibebani dengan tanggung jawab yang lebih besar dengan kesiapan yang kurang baik mental maupun keahliannya.

Salah satu perusahaan penyedia aplikasi ERP adalah Perusahaan SAP (Systemanalyse und Programmentwicklung) didirikan pada tahun 1972 oleh 5 orang mantan karyawan IBM di Mannheim, Jerman. SAP berganti nama menjadi *Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung (System, Applications and Product in Data Processing)* kantor pusatnya di Walldorf, Jerman. Beberapa perusahaan besar yang menggunakan jasa SAP diantaranya adalah perusahaan kimia *Dow Chemical Company* dan *E.I. du Pont de Nemours & Company*, perusahaan minyak *Chevron Corporation* dan *Exxon Corporation*, perusahaan komputer *Apple Computer*, IBM dan Intel.

Produk dari SAP adalah Aplikasi SAP R/2 (1979), dijalankan di komputer mainframe. Kemudian berkembang menjadi SAP R/3 (1987), dibuat dengan menggunakan bahasa generasi keempat yaitu ABAP/4. Perkembangan terakhir berubah menjadi MySAP.com (1999) yaitu versi SAP R/3 yang digunakan secara komprehensif dengan aplikasi internet dengan menambahkan aplikasi e-business, termasuk *customer relationship management (CRM)* dan *supply chain management (SCM)*. Termasuk di dalam mySAP.com adalah modul Workplace yang memungkinkan karyawan di perusahaan dapat mengakses informasi perusahaannya, jasa-jasa yang ditawarkan & program-program aplikasi untuk dijalankan lewat internet dan modul marketplace yang menyediakan akses internet ke komunitas perdagangan online.

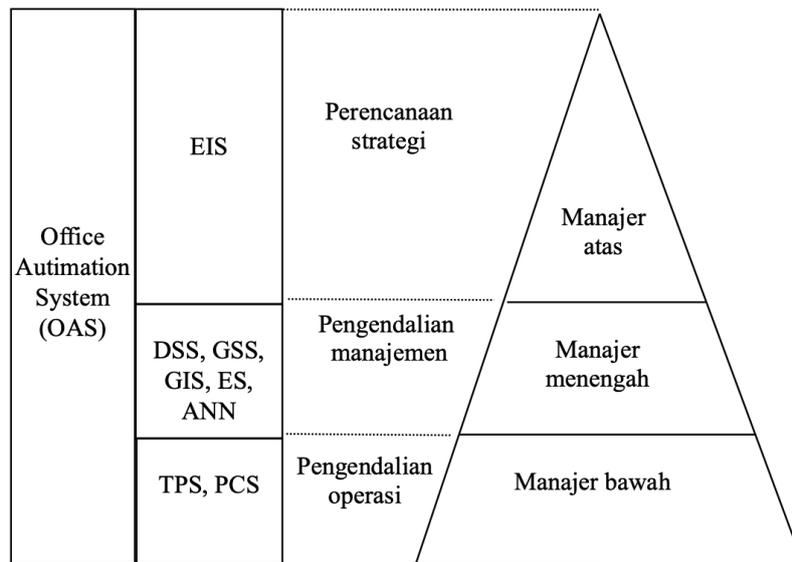
Modul SAP yang bisa dimanfaatkan oleh perusahaan yang ingin menggunakan SAP antara lain

- a. Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)
- b. Manajemen Siklus Hidup Produk (*Product Lifecycle Management*)
- c. Keuangan (*Financials*)
- d. Inteligensi Bisnis (*Business Intelligence*).

- e. *Electronic Commerce*
- f. Manajemen Kapital Sumber Daya Manusia (*Human Capital Management*)
- g. Manajemen Relasi Langgan (*Customer Relationship Management*)

### 6.3 Sistem Informasi Berdasarkan Level Manajemen

Sistem Informasi dapat dikategorikan dengan mengacu pada tingkatan aktivitas bisnis dalam perusahaan. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, terdapat tiga tingkatan aktivitas bisnis, yaitu tingkat strategis yang merupakan tingkatan paling tinggi; kemudian tingkat taktis; dan tingkat operasional. Sesuai dengan tingkatan tersebut, maka sistem informasi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu sistem informasi di level operasional (level bawah), sistem informasi di level taktis (level menengah) dan sistem informasi di level strategis (level atas). Gambar 6.2 menunjukkan pembagian aplikasi yang digunakan oleh manajer pada masing-masing level organisasi.



**Gambar 6. 2** Sistem Informasi Pada Level Organisasi

### 6.3.1 Sistem Informasi Pada Level *Operasional* (Bawah)

Sistem informasi pada level operasional mendukung manajer operasional dalam menjalankan kegiatannya. Tujuan dari sistem informasi pada level operasional adalah membantu manajer dalam menentukan tindakan yang bersifat rutin, guna mengontrol arus transaksi yang ada di perusahaan. Beberapa sistem informasi yang ada pada level operasional ini adalah TPS (*Transaction Processing System*) dan PCS (*Process Control System*). Kedua aplikasi ini merupakan aplikasi yang digunakan manajer di level bawah untuk membantu menjalankan proses bisnisnya.

### 6.3.2 Sistem Informasi Pada Level *Taktis* (Menengah)

Sistem informasi pada level taktis mendukung manajer di level menengah dalam menjalankan kegiatannya. Tujuan dari sistem informasi pada level taktis adalah membantu manajer dalam pengendalian dan pengambilan keputusan manajemen yang sifatnya semi terstruktur. Beberapa sistem informasi yang digunakan pada level manajemen menengah adalah,

#### a. Sistem Pakar

Sistem pakar (SP) atau *expert system* (ES) adalah sistem informasi yang berisi dengan pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi. Cara kerja dari sistem pakar ini adalah pengetahuan (*knowledge*) di dalam sistem pakar diwakili oleh aturan-aturan (*rules*), aturan satu dengan aturan lain dihubungkan membentuk diagram pohon, komponen sistem pakar yang memproses ini adalah *inference engine* dan sistem pakar akan memproses aturan-aturan ini.

#### b. Jaringan Neural Artifisial (JNA)

Jaringan neural artifisial (*artificial neural network*) merupakan jaringan neural buatan yang mencoba meniru jaringan neural manusia. Perancangan dari jaringan neural artifisial diilhami dengan struktur dari otak manusia. Perbedaan antara JNA dan ES adalah kalau JNA bersifat dinamis, semakin sering digunakan untuk menentukan pengambilan keputusan, semakin banyak database yang digunakan maka hasilnya akan

semakin efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan JNA bisa belajar dari pengalaman menyelesaikan permasalahan dari kasus sebelumnya.

ES (*Expert System*) lebih bersifat statis, artinya hasil rekomendasi dari permasalahan yang dimunculkan tergantung dari database yang ada di *knowledge base*. Apabila permasalahan yang ingin dicari tidak ada di *knowledge base* maka sistem tidak akan bisa memberikan rekomendasi kepada pemakainya. Hasil dari rekomendasi bersifat konsisten, selalu itu-itu saja sesuai dengan template yang ada di data *knowledge base*.

c. Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Sistem penunjang keputusan (SPK) atau decision support systems (DSS) adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur (*semi structured*) supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analisis dan data yang tersedia. SPK ini bisa bersifat aplikasi dengan basis website, dan juga berbasis grup diskusi. Untuk SPK yang berbasis website adalah SPK yang mengakses basis data perusahaan dengan menggunakan model-model analitik yang dibutuhkan.

Salah satu contoh penerapannya adalah SPK untuk mendukung pengambilan keputusan pelanggan untuk menentukan produk yang dibeli disebut dengan *customer decision-support systems* (CDSS). Sedangkan untuk SPK yang berbasis grup diskusi adalah SPK yang digunakan oleh beberapa pengambil keputusan bersama-sama secara grup.

d. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis adalah sistem informasi yang memanfaatkan peta geografis untuk menunjang kinerja dari sistemnya. Contoh aplikasi SIG yang terkenal adalah google maps, yang mana bisa menunjukkan jalan tercepat untuk menuju suatu tempat. Pada level manajemen menengah aplikasi SIG ini digunakan untuk mendukung manajer dalam menentukan lokasi promosi, melacak pengiriman produk dan monitoring pegawai.

### 6.3.3 Sistem Informasi Pada Level *Strategis* (Atas)

Sistem informasi eksekutif (SIE) atau *executive information system* (EIS) adalah sistem informasi yang digunakan oleh manajer tingkat atas untuk membantu pemecahan masalah tidak terstruktur (*unstructured*). Karakteristik dari SIE adalah dirancang untuk eksekutif puncak, menggunakan data internal dan eksternal, untuk pemecahan permasalahan yang bersifat tidak terstruktur dan berfungsi untuk membantu perencanaan dan perumusan strategis. Sistem informasi strategis ini digunakan oleh jajaran eksekutif secara online. SIE ini mempunyai kemampuan untuk mengambil dan menyaring data, mempunyai kemampuan untuk mengambil dan menggali data sampai ke data terkecil (*drill down*), harus mudah digunakan dan menggunakan teks, grafik dan tabel yang mudah dicerna.

### 6.3.4 Sistem Otomasi Kantor (SOK)

Sistem otomasi kantor ini merupakan sistem yang menghubungkan sistem dari ketiga level manajemen organisasi. O'Brien (1996) mendefinisikan sistem otomasi kantor (SOK) atau *office automation system* (OAS) sebagai sistem informasi berbasis telekomunikasi yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan pesan-pesan, dokumen-dokumen dan komunikasi elektronik lainnya diantara individual, grup-grup kerja dan organisasi-organisasi. Sistem otomasi kantor ini merupakan aplikasi yang disepakati secara bersama-sama yang digunakan oleh organisasi agar mempermudah kinerja dan koordinasi antar departemen. Contoh penggunaan sistem otomasi kantor adalah dengan menggunakan email berdomain perusahaan.

## Post Test

### Aplikasi Sistem Informasi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sistem informasi fungsional?
2. Sebutkan aplikasi yang digunakan pada level manajemen tingkat menengah!
3. Sebutkan aplikasi yang digunakan pada level manajemen tingkat atas!
4. Sebutkan aplikasi apa saja yang termasuk kedalam ERP!
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan TPS?

---

## Soal Latihan

### Aplikasi Sistem Informasi

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sistem informasi akuntansi!
2. Sebutkan peran dari sistem informasi pada level strategis?
3. Sebutkan aplikasi sistem informasi yang digunakan pada tingkat manajemen operasional!
4. Jelaskan kegunaan dari sistem pakar!
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sistem otomasi kantor!