BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang beberapa teori dasar yang melandasi penulisan tugas akhir ini.

II.1. Konsep Dasar Sistem

Ada 2 kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya [JOG, 1999]. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut : "*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*". Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : "*Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*".

Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima, karena pada kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem-sistem bagian. Misalnya : sistem

akuntansi dapat terdiri dari beberapa subsistem-subsistem, yaitu : subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi penggajian, subsistem akuntansi biaya dan lain-lain. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri-sendiri. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tercapai.

II.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu [JOG, 1999], yaitu :

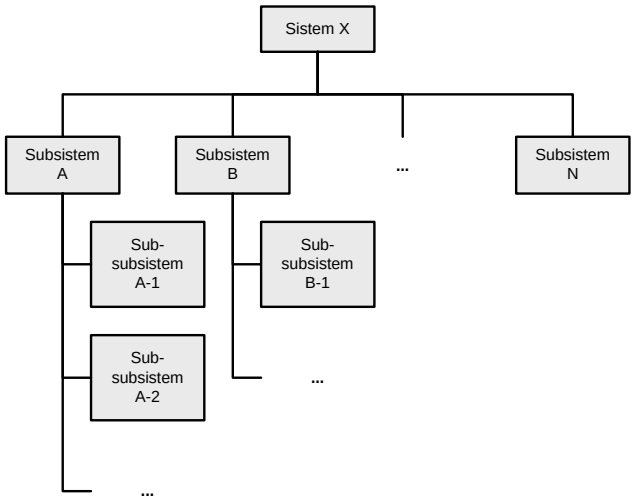
1. *Komponen Sistem* (*Components*). Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan.
2. *Batas Sistem* (*Boundary*). Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. *Lingkungan Luar Sistem* (*Environments*). Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun dari luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. *Penghubung Sistem* (*Interface*). Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.
5. *Masukan Sistem* (*Input*). Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

6. *Keluaran Sistem* (*Output*). Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
7. *Pengolah Sistem* (*Process*). Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
8. *Sasaran Sistem* (*Objective*) atau *Tujuan* (*Goal*). Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

II.1.2. Subsistem dan Supersistem

Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [ABD, 2003]. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat sebuah elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. Sebagai contoh, raket dan pemukul bola kasti (masing-masing sebagai elemen) tidak bisa membentuk sebuah sistem, karena tidak ada sistem permainan olahraga yang memadukan kedua peralatan tersebut.

Sebuah sistem umumnya tersusun atas sejumlah sistem-sistem yang lebih kecil. Sistem-sistem yang berada dalam sebuah sistem itulah yang disebut *subsistem* [ABD, 2003].



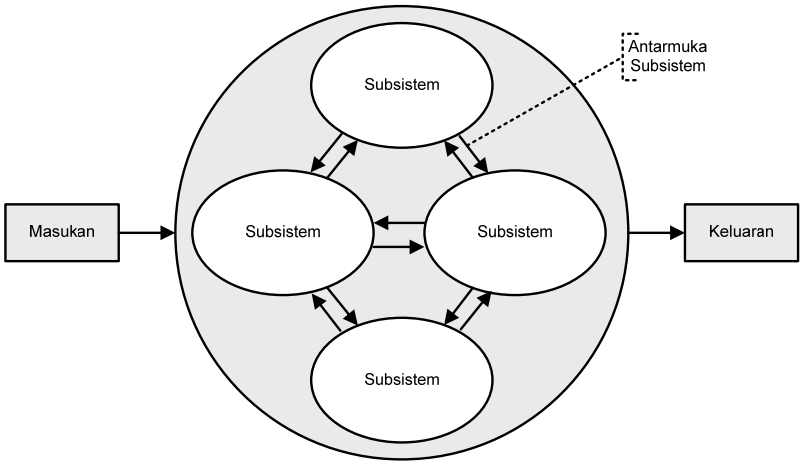
Gambar 2.1. *Sistem dan Subsistem* [ABD, 2003].

Berkaitan dengan sistem dan subsistem, istilah supersistem kadang kala dijumpai. Jika suatu sistem menjadi bagian dari sistem lain yang lebih besar, maka sistem yang lebih besar tersebut dikenal dengan sebutan *supersistem* [ABD, 2003].

Sebagai contoh, jika pemerintah kabupaten disebut sebagai sebuah sistem, maka pemerintah provinsi berkedudukan sebagai supersistem. Jika ditinjau dari pemerintah pusat, pemerintah provinsi adalah subsistem dan pemerintah pusat adalah supersistem.

II.1.3. Antarmuka Subsistem

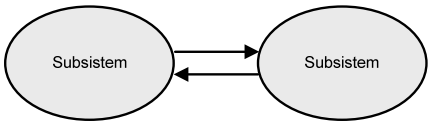
Sebagaimana telah diketahui, sebuah sistem umumnya terdiri atas sejumlah subsistem. Masing-masing subsistem yang memiliki batas tersendiri ini saling berinteraksi untuk mencapai tujuan yang sama [ABD, 2003]. Gambar 2.2. memperlihatkan ilustrasi tentang hal ini.



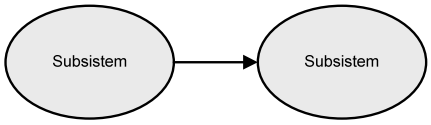
Gambar 2.2. *Antarmuka Subsistem* [ABD, 2003].

Garis-garis yang menghubungkan antar subsistem pada gambar di atas disebut antarmuka (*interface*) atau penghubung subsistem [ABD, 2003]. Antarmuka subsistem merupakan hal yang penting, sebab tanpa antarmuka ini sistem hanya berisi sekumpulan subsistem yang berdiri sendiri dan tidak saling berkaitan. Bayangkan jika dalam sebuah perusahaan, antara bagian produksi dan bagian teknologi informasi tidak berhubungan. Barangkali yang terjadi pihak teknologi informasi akan membangun sistem yang tidak diperuntukkan untuk menangani masalah sekarang pada bagian produksi, tetapi menangani masalah yang telah berlalu.

Secara prinsip, antarmuka subsistem berupa masukan dan keluaran. Dalam prakteknya, sebuah subsistem bisa saja hanya memberikan keluaran atau hanya menerima masukan [ABD, 2003]. Gambar 2.3. memperlihatkan dua model hubungan antara dua buah sistem.



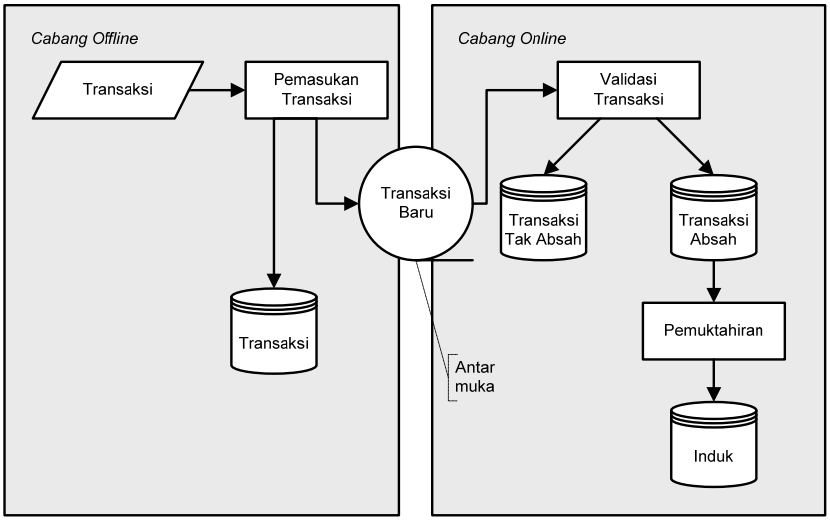
(a) Antarmuka bolak-balik



(b) Antarmuka satu arah

Gambar 2.3. *Model Antarmuka Antara Dua Buah Sistem* [ABD, 2003].

Gambar 2.4. memperlihatkan contoh pengolahan secara *batch* yang memperlihatkan antarmuka antar subsistem [ABD, 2003].



Gambar 2.4. *Contoh Antarmuka Pada Sistem Batch (telah disederhanakan)* [ABD, 2003].

Pada prakteknya, sebuah antarmuka tidak sekedar menyatakan aliran data melainkan juga melaksanakan suatu proses. Dalam sistem informasi, pada dasarnya antarmuka [ABD, 2003] berfungsi sebagai :

- *Penapisan*, yakni membuang *derau* atau data yang tak berguna.
- *Pengkodean / pengdekodean*, yakni mengubah data dari suatu format ke dalam format yang lain.
- *Pendeteksian*, yakni melakukan pemeriksaan dan pembetulan kesalahan-kesalahan terhadap standar atau kekonsistesian.
- *Penyanggatan* (*buffering*), yakni memungkinkan dua buah sistem bekerja sama tanpa harus tersinkronisasi secara ketat. Caranya, antarmuka mengumpulkan data dari satu subsistem dan kemudian memperkenankan subsistem lain mengambil data tersebut.
- *Pengamanan*, yakni menolak permintaan yang berasal dari pihak yang tak berhak terhadap data dan menyediakan mekanisme proteksi terhadap yang lain.
- *Pengikhtisaran*, yakni meringkas sejumlah masukan ke dalam bentuk agregat (ringkasan).

II.1.4. Kedudukan Sistem Informasi Sebagai Sistem

Berdasarkan penjelasan berbagai klasifikasi, sistem informasi tergolong sebagai [ABD, 2003] :

1. *Sistem Buatan Manusia*. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
2. *Terbuka*. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.
3. *Bersifat Fisik*. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
4. *Dapat Tergolong Sebagai Sistem Probabilistik Atau Deterministik* (*Tergantung Pada Titik Pandang Untuk Meninjaunya*). Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

II.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang

mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinya bagi suatu sistem?. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut [JOG, 1999] : "*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*". Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

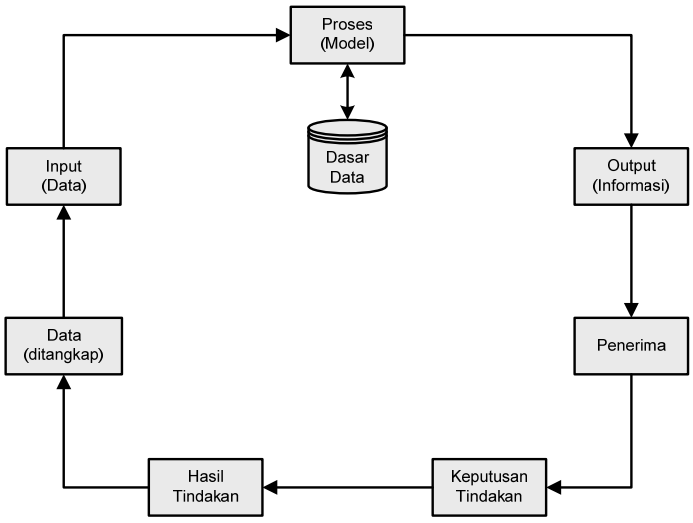
II.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Misalnya data temperatur ruangan yang didapat adalah dalam satuan derajat fahrenheit dan data ini masih dalam bentuk yang kurang berarti bagi penerimanya yang terbiasa dengan satuan derajat celcius. Supaya dapat lebih berarti

dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah dengan melalui suatu model tertentu. Dalam hal ini dipergunakan model matematik yang berupa rumus konversi dari satuan derajat fahrenheit menjadi satuan derajat celcius.

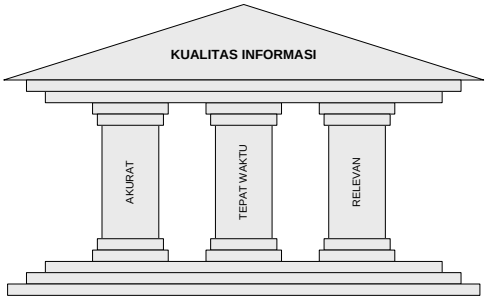
Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus. Siklus ini oleh John Burch [JOG, 1999] disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).



Gambar 2.5. *Siklus Informasi* [JOG, 1999].

II.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski [JOG, 1999] menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh 3 buah pilar.



Gambar 2.6. *Pilar Kualitas Informasi* [JOG, 1999].

1. *Akurat*. Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. *Tepat Pada Waktunya*. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan tersebut terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. *Relevan*. Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

II.2.3. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasnya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit* [JOG, 1999].

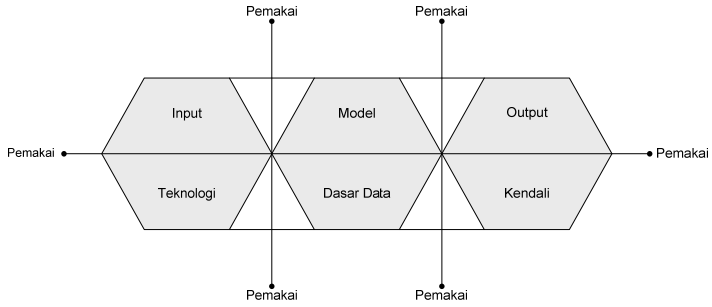
II.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis [JOG, 1999] sebagai berikut : *"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu*

organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

II.3.1. Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski [JOG, 1999] mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.7. *Blok Sistem Informasi Yang Berinteraksi* [JOG, 1999].

1. *Blok Masukan*. Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. *Blok Model*. Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. *Blok Keluaran*. Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. *Blok Teknologi*. Teknologi merupakan ”kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
5. *Blok Basis Data*. Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpannya. Basis data diakses atau

dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. *Blok Kendali*. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

II.3.2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (*Management Information Systems* atau sering dikenal dengan singkatan MIS) merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. SIM (sistem informasi manajemen) didefinisikan oleh George M. Scott [JOG, 1999] sebagai berikut :

"*Suatu SIM adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasi*".

Menurut Barry E. Cushing [JOG, 1999] :

"*Suatu SIM adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data*

untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian".

Menurut Frederick H. Wu [JOG, 1999] :

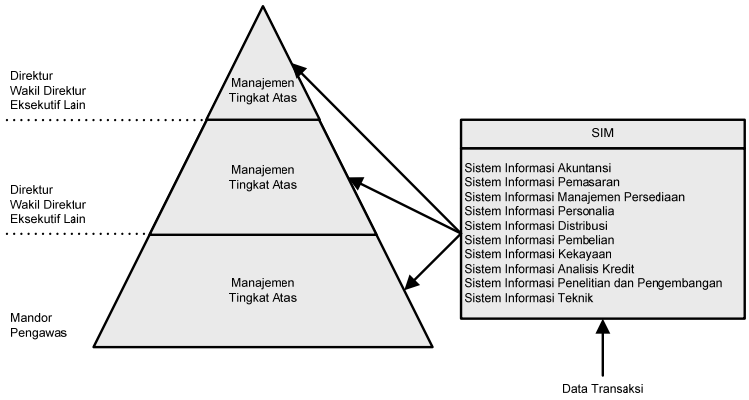
"*SIM adalah kumpulan-kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen*".

Menurut Gordon B. Davis [JOG, 1999] :

"*SIM adalah sistem manusia / mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi*".

Dari beberapa definisi tersebut, dapat dirangkum bahwa SIM [JOG, 1999] adalah :

1. Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi.
2. Menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.



Gambar 2.8. *Informasi dari SIM untuk semua tingkatan manajemen* [JOG, 1999].

II.3.3. Sistem Informasi Laboratorium

Sistem Informasi Laboratorium adalah serangkaian dari satu atau lebih komponen yang saling berelasi dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yaitu melaksanakan pelayanan pemeriksaan bahan atau zat yang berhubungan dengan penyakit, yang terdiri dari pelaku, serangkaian prosedur, dan teknologi informasi [MNK, 2003].

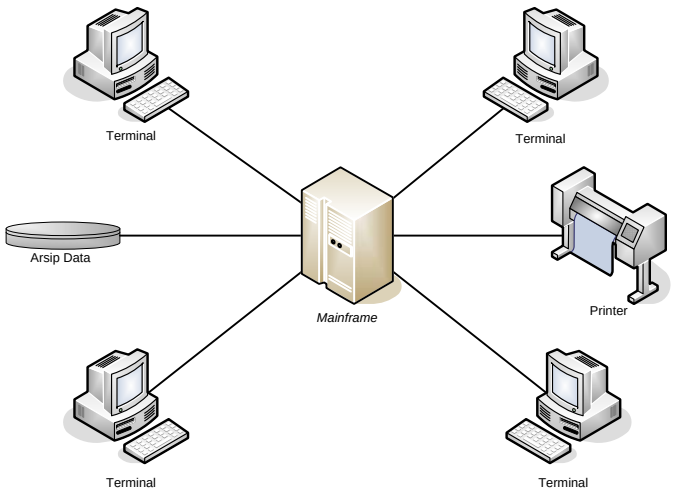
II.4. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi (atau arsitektur teknologi informasi, arsitektur sistem informasi, infrastruktur teknologi informasi) adalah suatu pemetaan atau rencana kebutuhan-kebutuhan informasi di dalam suatu organisasi (Turban, McLean, Eitherbe, 1999) [ABD, 2003]. Arsitektur ini berguna sebagai penuntun bagi operasi sekarang atau menjadi cetak-biru (*blueprint*) untuk arahan di masa mendatang. Tujuan dari arsitektur ini adalah agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategis organisasi. Oleh karena itu, arsitektur informasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung.

Arsitektur informasi menggunakan arsitektur teknologi yang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu tersentralisasi (*centralized*), desentralisasi (*decentralized*), dan *client / server*.

II.4.1. Arsitektur Tersentralisasi

Implementasi dari arsitektur terpusat adalah pemrosesan data yang terpusat (biasa disebut komputasi terpusat). Semua pemrosesan data dilakukan oleh komputer yang ditempatkan di dalam suatu lokasi yang ditujukan untuk melayani semua pemakai dalam organisasi [ABD, 2003]. Kebanyakan perusahaan yang tidak memiliki cabang menggunakan model seperti ini.

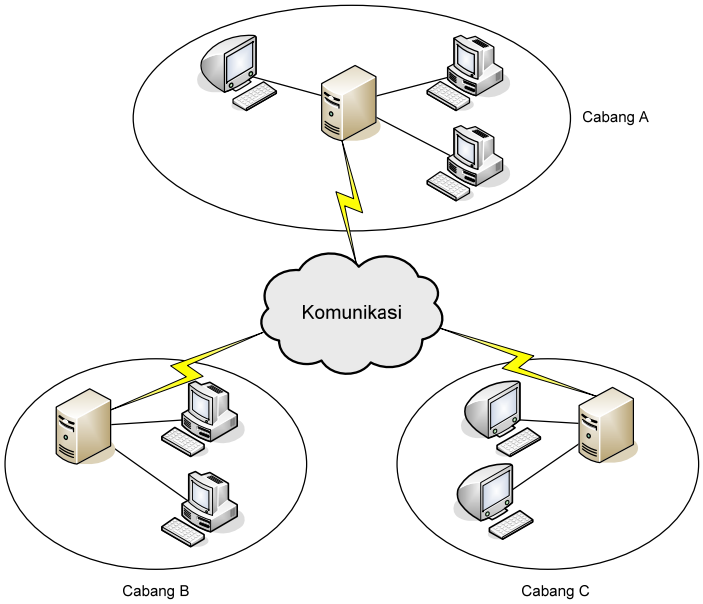


Gambar 2.9. *Lingkungan mainframe sebagai implementasi dari arsitektur tersentralisasi* [ABD, 2003].

II.4.2. Arsitektur Desentralisasi

Arsitektur desentralisasi merupakan konsep dari pemrosesan data tersebar (atau terdistribusi). Sistem pemrosesan data terdistribusi (atau biasa disebut sebagai komputasi tersebar) sebagai sistem yang terdiri atas sejumlah komputer yang tersebar

pada berbagai lokasi yang dihubungkan dengan sarana telekomunikasi dengan masing-masing komputer mampu melakukan pemrosesan yang serupa secara mandiri, tetapi bisa saling berinteraksi dalam pertukaran data [ABD, 2003]. Dengan kata lain, sistem pemrosesan data terdistribusi membagi sistem pemrosesan data terpusat ke dalam subsistem-subsistem yang lebih kecil, yang pada hakikatnya masing-masing subsistem tetap berlaku sebagai sistem pemrosesan data yang terpusat.



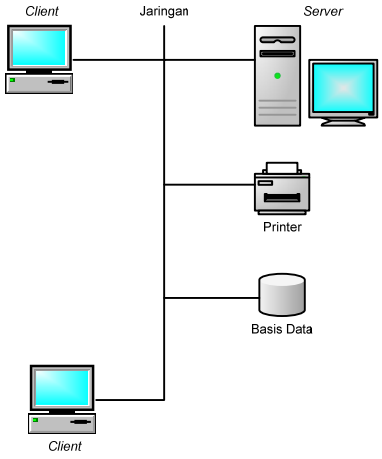
Gambar 2.10. *Sistem terdistribusi pada sebuah organisasi* [ABD, 2003].

II.4.3. Arsitektur Client / Server

Pada arsitektur ini, ada bagian yang disebut *client* dan ada yang disebut server, sebagaimana yang terlihat pada gambar 2.11 [ABD, 2003]. *Client* adalah sembarang sistem atau proses yang melakukan sesuatu permintaan data atau layanan ke *server*. Sebagai contoh, terdapat dua buah *client* pada gambar 2.11 yang berupa PC. *Server*

adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client*. Secara fisik, sebuah *server* dapat berupa komputer (*mainframe*, *minicomputer*, *workstation*, ataupun PC) atau piranti lain (misalnya printer).

Client mempunyai kemampuan untuk melakukan proses sendiri. Ketika sebuah *client* meminta suatu data ke *server*, *server* akan segera menanggapinya dengan memberikan data yang diminta ke *client* bersangkutan. Setelah data diterima, *client* segera melakukan pemrosesan.



Gambar 2.11. *Contoh Client / Server* [ABD, 2003].

II.5. Tinjauan Umum Pengembangan sistem

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada [JOG, 1999]. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut ini.

1. *Adanya permasalahan-permasalahan (problems) yang timbul di sistem yang lama*. Permasalahan yang timbul dapat berupa :
   a. *Ketidakberesan*. Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.
   b. *Pertumbuhan Organisasi*. Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi, sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.
2. *Untuk Meraih Kesempatan-Kesempatan (Opportunities)*. Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras komputer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada. Bila pesaing dapat memanfaatkannya, sedang perusahaan tidak dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-

kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada langganan dan lain sebagainya.

3. *Adanya instruksi-instruksi (directives)*. Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

II.6. Pengenalan Delphi

Ide munculnya Delphi sebenarnya berasal dari bahasa pemrograman yang cukup terkenal, yaitu Pascal [ANT, 2003]. Bahasa Pascal sendiri telah diciptakan pada tahun 1971 oleh ilmuwan dari *Swiss*, yaitu *Niklaus Wirth*. Nama *Pascal* diambil dari ahli matematika dan filsafat dari Perancis, yaitu *Blaise Pascal* (1623 – 1662).

Sejak saat itu, muncul beberapa versi pascal di antaranya Turbo Pascal yang dirilis oleh Borland International tahun 1983. Turbo Pascal yang muncul pertama kali hanya dapat dijalankan di sistem operasi DOS. Namun dengan perkembangan selanjutnya, Borland International juga merilis Turbo Pascal yang berjalan di Windows 3.x, yaitu Turbo Pascal For Windows.

Karena pemrograman Windows dengan Turbo Pascal masih dirasa cukup sulit, sejak tahun 1993 Borland International mengembangkan bahasa Pascal yang bersifat visual. Hasil dari pengembangan ini adalah dirilisnya Delphi 1 pada tahun 1995.

Perkembangan Delphi tidak berhenti sampai di situ. Tahun berikutnya, 1996, Borland merilis Delphi 2 untuk Windows.

Dalam tahun-tahun berikutnya, Borland merilis beberapa versi pengembangan Delphi. Delphi 6 memiliki banyak tambahan fitur baru dibandingkan versi sebelumnya sehingga Delphi 6 telah menjadi lingkungan pengembangan yang cukup kompleks.

Fokus Borland pada Delphi 6 dan 7 adalah menjadikan Delphi sebagai solusi *e-bussiness*, yang salah satu ujung tombaknya adalah *Web-service*.