BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Konsep Sistem Informasi

Pengertian terhadap konsep dasar sistem informasi dimulai dengan memahami apa itu sistem dan apa itu informasi, sebab dua komponen inilah yang membangun sistem informasi. Menyangkut pengertian tentang sistem ini, [Jog05] berpendapat bahwa:

> "…Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersana-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.".

Selain itu sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun dari luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan *(input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan kepada subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal)* atau sasaran (*objective*). Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

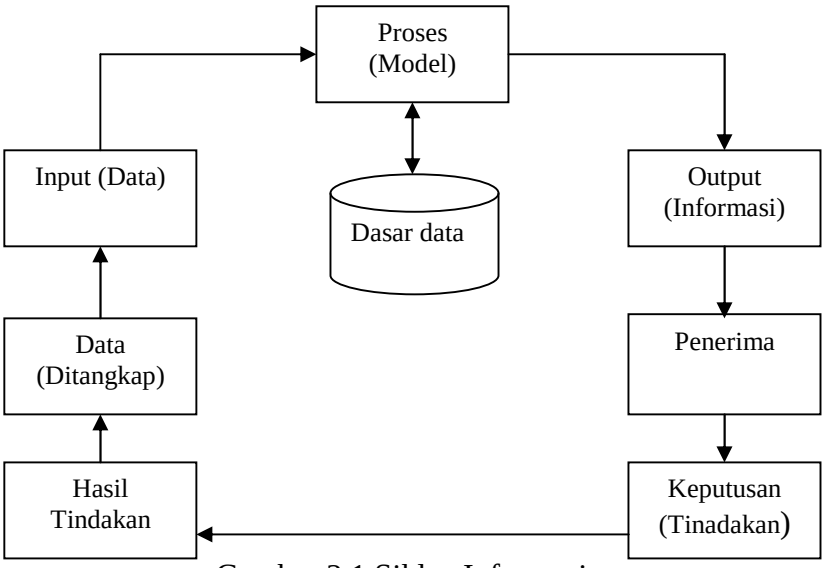
Setelah memahami sistem dan karakteristiknya, hal yang penting dari konsep dasar sistem informasi adalah informasi itu sendiri. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil, dan akhirnya berakhir. Komponen utama dalam informasi adalah data. Menyangkut pemahaman tentang data ini, [Wit04] berpendapat bahwa:

> "…Data adalah representasi dari suatu fakta, yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan/atau angka. Manfaat data adalah sebagai representasi yang dapat diingat, direkam, dan dapat diolah menjadi informasi. Karakteristiknya, data bukanlah fakta, namun representasi dari fakta. Kata sederhananya, data adalah catatan tentang fakta, atau data merupakan rekaman catatan tentang fakta.".

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber dalam suatu organisasi. Data yang didapat tersebut dapat berupa surat, berkas-berkas atau dokumen dan sebagainya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut agar dapat menjadi suatu model yang menghasilkan informasi. Fungsi utama dari informasi itu sendiri adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi.

Siklus informasi yaitu 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 suatu siklus.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, HM, 2005, Analisis dan Desain, Andi, Yogyakarta.)

Berikut ini merupakan pengertian tentang informasi yang dikemukakan oleh [Wit04]:

> "…Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberikan kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya".

Selain itu pengertian informasi menurut [Jog05] adalah:

> "…Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Dari dua pengertian tentang informasi diatas maka dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan rangkaian data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan tergantung dengan waktu yang berarti bagi si penerimanya.

Kualitas dari suatu informasi ditentukan oleh tiga hal berikut ini yaitu, yang pertama adalah akurat, artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias, dan harus mencerminkan maksudnya. Kedua adalah tepat pada waktunya, artinya informasi yang disampaikan tidak boleh terlambat sampai ke penerimananya karena informasi yang usang tidak bernilai lagi. Ketiga adalah relevan, artinya bahwa informasi tersebut tentunya harus berguna bagi yang menerimanya.

Sedangkan nilai dari infromasi ditentukan oleh dua hal yakni manfaat dan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkannya. Sebuah informasi akan dikatakan bernilai jika biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut adalah lebih kecil daripada manfaat informasi yang dibeli.

Gabungan dari konsep sistem dan informasi diatas dapat melahirkan sebuah konsep baru yaitu sistem informasi. Pengertian sistem informasi menurut [Wit04] adalah:

> ”...Sistem informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolah Data), yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (*data gathering),* mengelola data yang tersimpan dan menyebarkan informasi”.

Selain itu pengertian sistem informasi menurut [Jog05] adalah:

> "…Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu 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".

John Burch dan Gary Grudnitski didalam buku [Jog05] 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. Blok-blok tersebut adalah :

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. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang 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.

6. Blok Kendali

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.

2.2 Pengertian Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

Penjualan dan pembelian barang merupakan suatu transaksi yang melibatkan minimal dua orang atau lebih. Penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari kegiatan pemasaran. Pengertian penjualan menurut [SWA98] adalah sebagai berikut:

> "…Penjualan adalah jumlah seluruh barang-barang yang merupakan usaha pokok dari perusahaan jika perusahaan itu merupakan perusahaan dagang, maka sales penjualan itu adalah hasil penjualan barang-barang dagangan yang dijual oleh perusahaan tersebut."

Pembelian merupakan salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pengertian pembelian menurut [Soe00] adalah sebagai berikut:

> "…Pembelian dalam suatu perusahaan adalah membeli aktiva produksi untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode dan hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan."

Kegiatan pembelian dalam suatu perusahaan dagang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Membeli barang dagangan secara tunai dan kredit.
2. Membeli aktiva produksi untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan.

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan pengertian sistem informasi penjualan dan pembelian yaitu kumpulan sub-sub sistem yang saling berinteraksi

satu dengan yang lainnya untuk melakukan aktivitas jual beli untuk mencapai suatu tujuan yaitu memperoleh keuntungan.

2.3 Pengertian Jaringan Komputer

Komputer saat ini merupakan komponen yang sangat penting dalam menyelesaikan proses sistem adminitrasi perkantoran. Hal ini bisa kita lihat bagaimana percepatan arus informasi baik dari dalam maupun di luar kantor. Data yang kita buat atau kita peroleh dari luar mungkin diperlukan tidak hanya untuk sendiri tetapi seringkali dibutuhkan atau diperlukan untuk diproses selanjutnya oleh pengguna komputer lainnya, sehingga menghasilkan informasi baru, dan data informasi ini selanjutnya diproses oleh user berikutnya dan begitu seterusnya hingga diperoleh data final yang selanjutnya didistribusikan.

Untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitas maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat mendistribusikan data dengan cepat dan mengolah data tersebut pada masing-masing pengguna komputer. Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian database, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan untuk membantu proses otomatisasi perkantoran dan peningkatan kearah efisiensi kerja.

2.3.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Dilihat dari skop dan luas jaringan, jaringan komputer secara geografis dibedakan menjadi dua yaitu:

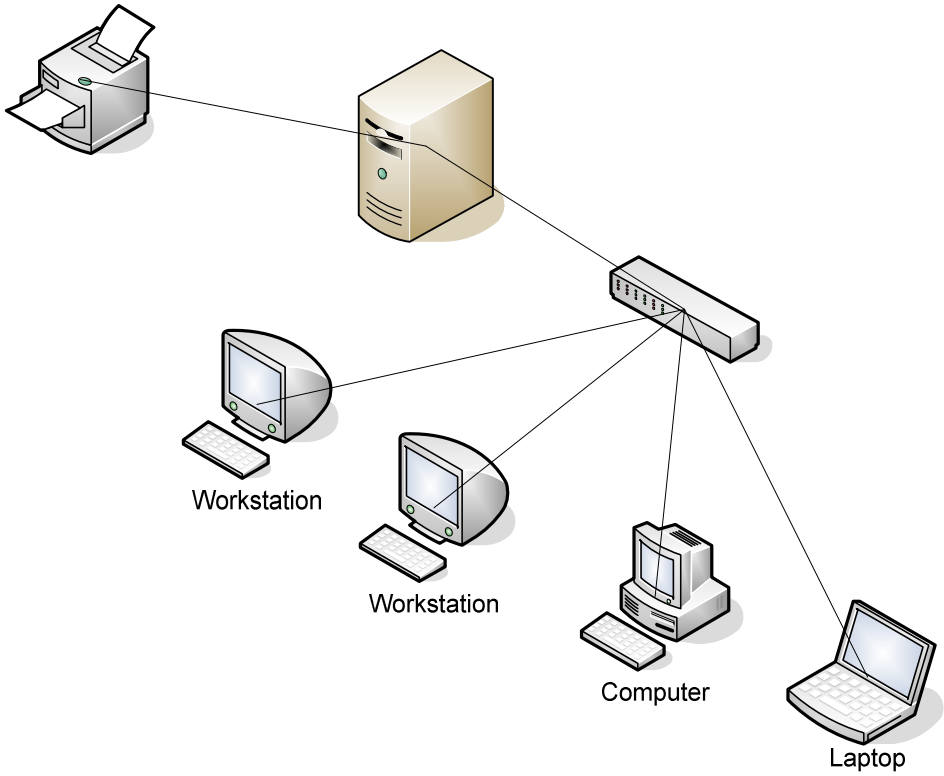
1. WAN (*Wide Area Network*)
2. LAN (*Local Area Network*)

Melalui jaringan komputer inilah kantor, gedung, kota bahkan Negara dapat disatukan. Revolusi LAN (*Local Area Network*) dimulai pada era ini. Sistem jaringan komputer atau yang lebih dikenal dengan LAN adalah solusi yang tepat untuk sistem informasi manajemen (SIM) disebuah perkantoran atau perusahaan modern, dengan kata lain LAN dapat menghubungkan sejumlah komputer, komputer mini atau komputer mikro atau yang lebih dikenal dengan *Personal Computer* (PC), sehingga dapat mengakses ke komputer dan peripheral seperti printer dan *harddisk* bahkan sekarang ini dapat diintegrasikan dengan perangkat mesin atau peralatan telekomunikasi lainnya.

LAN menyediakan jaringan komunikasi berkecepatan tinggi pada komputer-komputer dan terminal-terminal yang dihubungkan satu sama lain dan terletak pada beberapa tempat yang terpisah dan biasanya tidak terlalu jauh, seperti bangunan kantor, atau pabrik. LAN memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan pengolahan data terdistribusi yang menggunakan PC yang dapat mengakses satu sama lain dan/atau ke komputer *host.* LAN dapat mendukung sejumlah pelayanan lainnya seperti:

- Pengiriman dan pengaksesan *file*
- Pengolahan grafik

- Pengolahan kata
- Pengolahan surat elektronis
- Akses ke basisdata utama dan basisdata tersebar

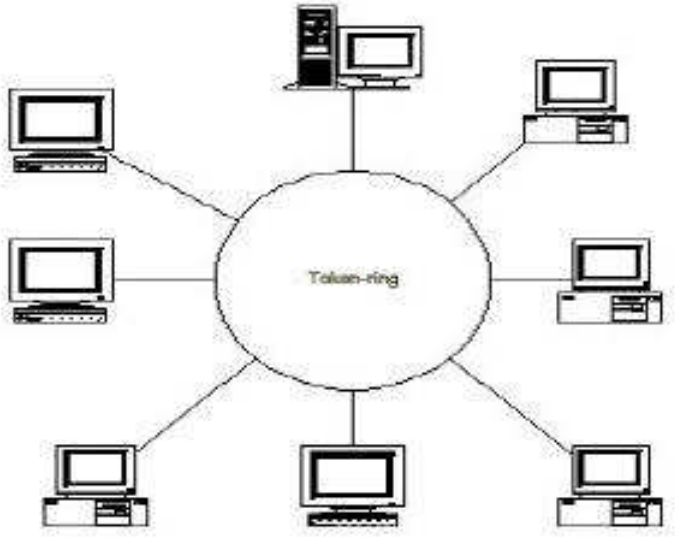


Gambar 2.2 *Local Area Network* (LAN)

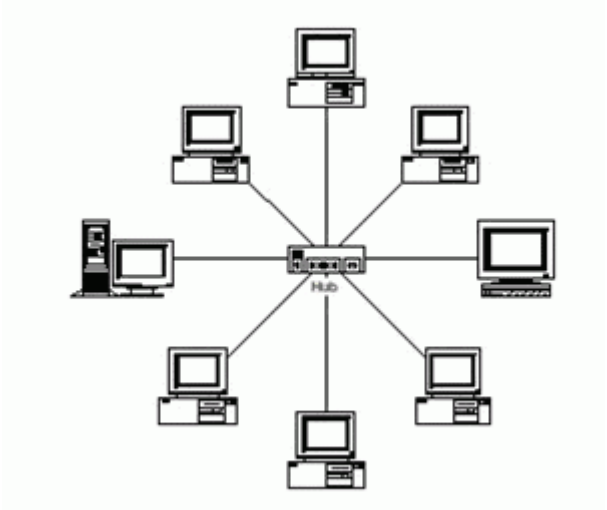
(Sumber :Sopandi, Dede, 2005, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer, Informatika, Bandung)

2.3.2 Topologi Jaringan Komputer

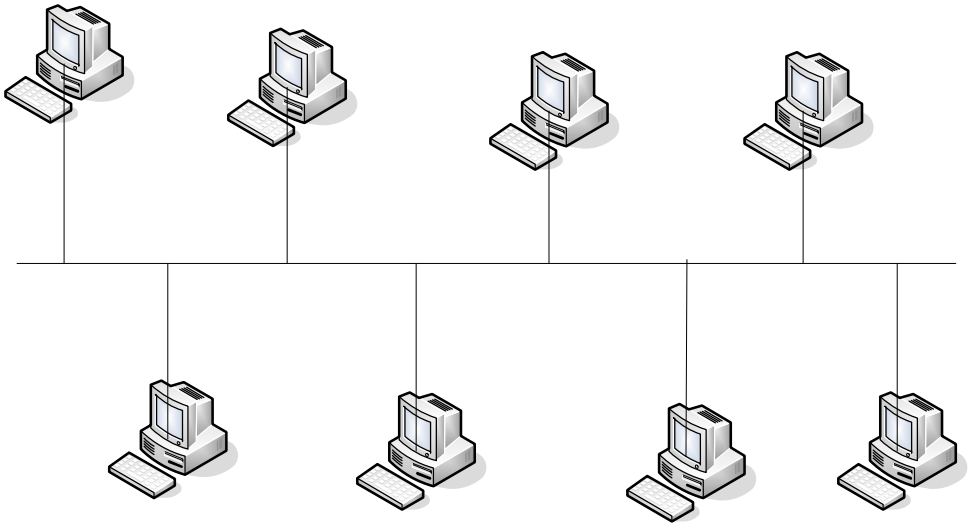
Topologi LAN adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan stasion-stasion didalam LAN tersebut. Tiga topologi yang paling sering digunakan adalah topologi cincin (ring), bintang (star) dan bus (linier) dan masing-masing topologi ini diyunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.3 Topologi Ring
(Sumber: Melwin Syafrizal, 2005, Pengantar Jaringan Komputer, Andi, Yogyakarta.)



Gambar 2.4 Topologi Star
(Sumber: Melwin Syafrizal, 2005, Pengantar Jaringan Komputer, Andi, Yogyakarta.)



Gambar 2.5 Topologi Bus
(Sumber : Sopandi, Dede, 2005, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer, Informatika, Bandung)

2.3.3 Client Server

Pada tahun delapan puluhan pemrograman aplikasi komputer dibuat melalui bahasa pemrograman seperti COBOL, FORTRAN, PL/I, PASCAL, dBASE, FOXPRO, CLIPPER dan yang lainnya untuk mengakses data dalam sistem sentral. Pada perkembangannya sistem membutuhkan akses data bersama (*shared resources*) melalui teknologi jaringan, sumber daya seperti *disk* dan *file dapat* diakses bersama. Model komputasi ini dikenal dengan nama *Disk Server* atau *File Server*. Selanjutnya pola komputasi ini berkembang, yaitu dengan munculnya data *server*, atau yang lebih dikenal dengan SQL-*Database Server*.

Database Server menerima permintaan berupa instruksi SQL dan sebagai hasil *Database Server* akan mengirimkan jawabannya. Dengan demikian lokasi pemrosesan terbagi menjadi dua , yaitu:

1. Komputer pertama mengolah *input output* ke pemakai. Di komputer tersebut *program logic* berjalan dan berhubungan dengan *user interface* dan *data interface*.

2. Komputer kedua menerima SQL-*request*, memprosesnya dengan mengakses *database*, dan memberikan hasilnya kembali.

Untuk membuat *database* sistem bekerja sesuai dengan volume atau skala transaksi dan pemakainya, maka harus dibuat dulu jenis arsitektur yang akan diimplementasikan pada sistem tersebut. Berikut ini adalah jenis-jenis arsitektur *database*:

1. **Arsitektur *Single-tier***

   Arsitektur *single-tier* merupakan arsitektur yang paling sederhana dimana seluruh komponen *database system* secara logis dikelompokkan ke dalam sebuah tier, contohnya adalah sistem *stand-alone desktop database*.

2. **Arsitektur *Two-tier***

   Arsitektur *two-tier* merupakan arsitektur dimana *database engine* dan *database* terletak pada *tier* yang berbeda dengan aplikasi. Hal ini tidak selalu diartikan, bahwa *tier-tier* tersebut terletak pada mesin yang berbeda. Arsitektur ini disebut sistem *client/server database system*.

3. **Arsitektur n-*tier***

   Arsitektur n-*tier* merupakan arsitektur dimana memisahkan seluruh komponen ke dalam *tier-tier* yang berbeda untuk menanggulangi masalah skabilitas sistem yang semakin membesar. Pada arsitektur ini membutuhkan adanya teknologi *middle-tier*.