BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Bagian ini akan memaparkan tentang konsep dasar dari sistem yang akan dibahas dalam beberapa sub bab seperti berikut:

2.1.1 Sistem

Menurut [Sus04] Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Tujuan Sistem

Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.

2.1.3 Batas Sistem

Batas sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan antara sistem dengan lingkungannya. Batas sistem ini bagi umat manusia sangat relatif dan

tergatung pada tingkat pengetahuan dan situasi kondisi yang dirasakan oleh orang yang melihat sistem tersebut. Batas sistem yang mampu dibayangkan oleh seseorang akan sangat berbeda dengan batas sistem yang sebenarnya dalam dunia nyata. Karena itu batas sistem ini akan memberikan konsekuensi yang kurang baik seandainya dipaksakan untuk sama bagi setiap orang sebab selain akan menghambat kreativitas pelaku sistem juga akan memperlambat evolusi dari sistem tersebut.

2.1.4 Karakteristik Sistem

Menurut [Fat07] untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem-sistem lainnya:

1. Batasan (*Boundary*)

   Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.

2. Lingkungan (*environment*)

   Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.

3. Masukan (*input*)

   Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh sistem.

4. Keluaran (*output*)

   Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*component*)

   Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

6. Penghubung (*interface*)

   Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.

7. Penyimpanan (*storage*)

   Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama

2.2 Konsep Dasar Informasi

Bagian ini akan memaparkan tentang konsep dasar dari sistem informasi yang akan dibahas dalam beberapa sub bab seperti berikut:

2.2.1 Data

Menurut [Sus04] Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data bisa berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan, atau pengukuran.

2.2.2 Informasi

Menurut [Sus04] Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat. Dari pengertian informasi ini, ada tiga hal yang harus diperhatikan yaitu:

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data.
2. Memberikan makna atau arti.
3. Berguna dan bermanfaat.

Menurut [Leo94] Suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

1. **Akurat** artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
2. **Tepat Waktu** artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
3. **Relevan** artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.

4. **Lengkap** artinya informasi harus diberikan secara lengkap.

Sedangkan menurut [Gel02] Ciri-ciri informasi adalah :

1. **Efektifitas** artinya informasi harus sesuai dengan kebutuhan pemakai dalam mendukung suatu proses bisnis, termasuk informasi tersebut harus disajikan dalam waktu yang tepat, format yang tepat sehingga dapat dipahami, konsisten dengan format yang sebelumnya, isinya sesuai dengan kebutuhan dan ketentuan.
2. **Efisiensi** artinya informasi dihasilkan melalui penggunaan sumber daya yang optimal.
3. **Confidensial** artinya memperhatikan perlindungan terhadap informasi sensitif dari pihak yang tidak berwenang.
4. **Integritas** artinya informasi yang dihasilkan harus merupakan hasil pengolahan data yang terpadu berdasarkan aturan-aturan yang berlaku.
5. **Ketersediaan** artinya informasi yang diperlukan harus selalu tersedia kapan pun saat diperlukan. Untuk itu diperlukan pengamanan terhadap sumberdaya informasi.
6. **Kepatuhan** artinya informasi yang dihasilkan harus patuh terhadap undang-undang atau peraturan pemerintah serta memiliki tanggungjawab baik terhadap pihak internal maupun pihak eksternal organisasi perusahaan.
7. **Kebenaran** artinya informasi telah disajikan oleh sistem informasi dengan benar dan dapat dipercaya sehingga dapat digunakan oleh manajemen untuk mengoperasikan perusahaan.

2.2.3 Sistem Informasi

Menurut [Sus04] Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan saling bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Tabel 2.1
Definisi Sistem Informasi dari Beberapa Sumber

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan Hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.
Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.
Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi untuk tujuan yang spesifik.
Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)	Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Sumber : [Kad02] Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi

Sebagaimana tercantum pada tabel 2.1, ada beragam definisi informasi. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

2.3 Komponen Sistem Informasi Berbasis Komputer

Menurut [Kad02] Didalam suatu sistem informasi kalau salah satu unsur tidak ada maka sistem informasi tersebut mungkin tidak akan terwujud terlepas dari mana pengelompokan dilakukan. Pengelompokan komponen-komponen sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras *(Hardware)*

Perangkat keras *(hardware)* mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak *(Software)* atau Program

Perangkat lunak *(software)* merupakan sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk memproses data atau merupakan program-program yang digunakan untuk menjalankan komputer.

3. Prosedur *(Procedure)*

Prosedur *(procedure)* merupakan sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang *(Brainware)*

   Orang *(brainware)* merupakan semua pihak yang bertanggungjawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5. Basis Data *(Database)*

   Basis data *(database)* merupakan sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data

   Jaringan komunikasi merupakan sistem penghubungan yang memungkinkan sesumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Kasus Yang Dirancang

Pada sub bab ini akan dibahas mengenai pengertian Puskesmas, persediaan, jenis-jenis persediaan dan pengertian obat.

2.4.1 Pengertian Puskesmas

Puskesmas adalah suatu organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat diwilayah kerjanya.

Puskesmas sebagai pusat kesehatan masyarakat mempunyai beberapa peranan dalam membantu menjaga kesehatan masyarakat. Puskesmas diberbagai daerah melakukan berbagai macam pekerjaan agar masyarakat dapat menjalani hidup yang sehat. Jenis pelayanan yang diberikan berbeda menurut daerahnya. Adapun peranan dari Puskesmas adalah sebagai berikut:

1. Pencegahan dan pemberantasan penyakit

   Puskesmas melakukan konsultasi dan pemeriksaan kesehatan juga imunisasi untuk mencegah penyakit.

2. Promosi kesehatan dan penyehatan lingkungan

   Puskesmas melakukan promosi kesehatan dan pendidikan kesehatan kepada anak sekolah, serta penyuluhan kesehatan kepada masyarakat.

3. Pelayanan kesehatan

   Puskesmas melakukan pemeriksaan dan pengobatan kepada pasien.

4. Kesehatan keluarga

   Puskesmas melakukan pemeriksaan serta melakukan perbaikan gizi keluarga dan masyarakat.

2.4.2 Persediaan

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik Perusahaan dengan maksud untuk dijual atau digunakan dalam suatu periode tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses

produksi ataupun bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. *[Pedoman Kerja Puskesmas]*

2.4.2.1 Jenis-jenis Persediaan

Menurut fungsi, persediaan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

1. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory*

   Persediaan yang diadakan karena membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah besar dari jumlah yang dibutuhkan saat ini.

2. *Fluctuation Stock*

   Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang tidak dapat diramalkan.

3. *Anticipation Stock*

   Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan atau permintaan yang meningkat.

2.4.3 Obat

Obat adalah senyawa kimia yang dapat dipakai atau diberikan kepada manusia atau binatang sebagai alat bantu diagnosis.

Manfaat obat :

a. Sebagai pengobatan dan pencegahan penyakit atau keadaan tidak normal lainnya.

b. Untuk menghilangkan rasa sakit dan penderitaan untuk mengendalikan atau memperbaiki setiap keadaan *fisiologi* atau *patologik.*

Obat terbagi menjadi dua macam:

1. Obat Generik

   Obat generik adalah obat yang diproduksi oleh perusahaan negeri. Contoh: Parasetamol, Antalgin.

2. Obat Paten

   Obat paten adalah obat yang diproduksi oleh Perusahaan-Perusahaan swasta. Contoh: Lanamol, Neuromach, Amoxsan.

2.5 Kualitas Pelayanan

Sehubungan dengan kontak personal yang sangat penting dalam menentukan kualitas pelayanan, setiap perusahaan memerlukan service exellence, maksudnya adalah pelayanan yang unggul yakni suatu sikap atau cara karyawan dalam melayani konsumen secara memuaskan. Sasaran dan manfaat dari service exellence secara garis besar adalah:

1. Kecepatan
2. Ketepatan
3. Keramahan
4. Kenyamanan

Keempat komponen tersebut merupakan suatu pelayanan yang terintegrasi, maksudnya suatu pelayanan menjadi tidak exellence bila ada salah satu komponen yang kurang. Untuk mencapai tingkat pelayanan yang berkualitas maka setiap karyawan harus memiliki tingkat keterampilan tertentu diantaranya berpenampilan baik dan rapih, bersikap ramah, memperlihatkan gairah kerja, tidak merasa dibutuhkan sehingga mengabaikan konsumen, bersikap sigap, cepat dan simpatik.

2.6 Kepuasan Konsumen

Dalam sebuah perusahaan, keberadaan konsumen memang sangat berpengaruh. Konsumen merupakan orang yang datang beberapa kali datang ketempat yang sama untuk memenuhi yang diinginkan.

Untuk memenangkan persaingan yang semakin ketat pada saat ini, memuaskan konsumen merupakan tujuan utama yang tidak bisa ditawar lagi. Hal ini dapat dilihat dari banyak organisasi/perusahaan yang menyertakan komitmennya terhadap faktor kepuasan konsumen. Atas penilaian yang diberikan terhadap pelayanan yang diterimanya maka konsumen dapat merasakan kepuasan atau ketidakpuasan. Fungsi kepuasan konsumen menurut [Kot00] apabila dirumuskan adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{S = (E.P)}$$

Dimana:

S = *Satisfaction* (kepuasan)

E = *Expectation* (harapan konsumen)

P = *Perceive* Performance (kinerja yang dirasakan)

Jka : E > P, konsumen merasa tidak puas

E = P, konsumen merasa puas

E < P, konsumen merasa sangat puas

Menurut [Soe05], mengidentifikasi kualitas *software* ada empat dimensi yaitu:

1. *Corectness*

   Kemudahan penggunaan *software* dan spesifikasi dalam pelaksanaan

2. *Reliability*

   Ketepatan penggunaan software dan keakuratan software

3. *Usability*

   Kecepatan *output* yang dihasilkan dan kemudahan hasil *output*

4. *Overall*

   Kesenangan menggunakan *software* dan pemenuhan harapan

Menurut [ZVPL98], mengidentifikasi kualitas jasa lima dimensi utama sesuai dengan urutan derajat kepentingan dengan tingkat kepentingan yang relatifnya adalah sebagai berikut:

1. Reliabilitas (*Reliaility*)

   Kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan

2. Daya Tanggap (*Responsibility*)

   Merupakan keinginan para karyawan untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan yang tanggap

3. Jaminan (*Assurance)*

Mencakup pengetahuan, kompetensi, dan sifat dapat dipercaya yang dimilliki para staf sehingga para konsumen merasa terbebas dari bahaya, resiko dan keragu-raguan

4. Empaty (*Emphaty*)

   Meliputi kemudahan menjalin relasi, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan pemahaman atas kebutuhan individual para konsumen.

5. Bukti Fisik (*Tangible*)

   Meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, kelengkapan, pegawai dan sarana komunikasi.

2.7 Konfigurasi Jaringan

Menurut [Kad03] Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai kumpulan sebuah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah/beberapa *server*. *Server* adalah komputer yang difungsikan sebagai “pelayanan” pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim *(transmisi)* menuju ke sisi penerima *(receiver)* melalui media komunikasi.

2.7.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut [Kad03] Jenis-jenis jaringan ada dua, yaitu:

1. *Model peer to peer*

   Menurut model ini, setiap *host* dapat menawarkan layanan ke *peer* lain dan juga mengambil layanan dari *peer* lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. *Model Client Server*

   Model ini memisahkan secara jelas mana yang dapat memberikan layanan jaringan *(server)* dan mana yang hanya menerima layanan *(client).* Beberapa komputer di *set up* sebagai *server* yang memberikan sumberdaya *(resource)* dari jaringan : printer, modem dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai *client.*

Dalam perancangan sistem infomasi Puskesmas Cipancuh Haurgeulis Indramayu ini, jenis jaringan yang digunakan adalah *client server.*

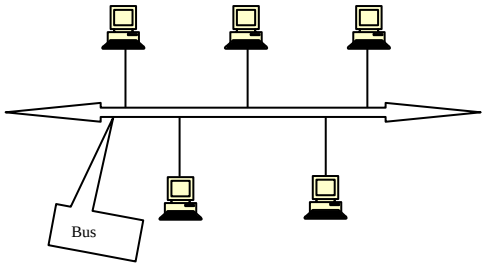
2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Menurut [Kad03] Yang dimaksud topologi jaringan adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer yaitu :

1. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan

tersebut akan melalui bus. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.

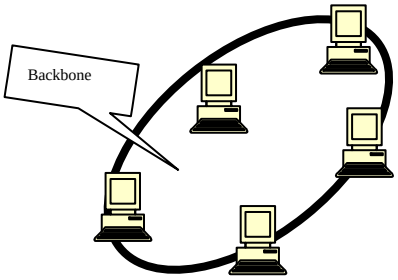


Sumber: [Kad02] Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi

Gambar 2.1
Topologi Bus

2. Topologi Cincin *(Ring)*

Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya.

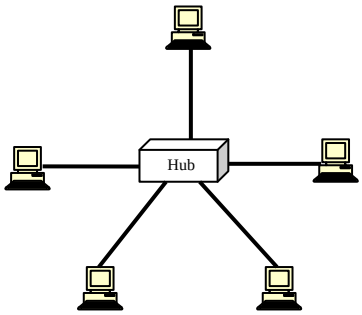


Sumber: [Kad02] Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi

Gambar 2.2
Topologi Cincin

3. Topologi Bintang *(Star)*

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa *hub* atau *switch.*



Sumber: [Kad02] Abdul Kadir. Pengenalan Sistem Informasi

Gambar 2.3
Topologi Bintang

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. Sharing Resources

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komunikasi dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya, oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharan

   Dengan adanya jaringan komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan, data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan adanya pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru. Karena ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.8 Sistem *Client Server*

Sistem *client server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimiliki. Selain itu *client* juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data.

Sistem *client server* merupakan suatu sistem *client* komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client (front end*) dan *server (back end)* ini, maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memory yang sama namun terbagi dalam komputer *client server*.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memory, kecepatan *processor* atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi *server* yang menjalankan tugas pengelolaan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi *server* seperti *Windows NT Server, Windows 2000 Server,* sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer *dekstop* yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti *Windows 98, Windows ME, Windows XP* dan lain-lain.

2.8.1 Cara Kerja *Client Server*

Sistem *client server* berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer yang berbeda. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa komputer *client,* walaupun mungkin ada yang hanya melayani satu *client* saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, *client* mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada *server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada *client.*

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama *(shared resource)* seperti *database*, printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai *back end*. Sistem *client server* yaitu pusat pemrosesan data, sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk mengirimkan pesan permintaan pada *server* serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Karena itu program *client* adalah aplikasi *front end* yang digunakan sebagai antar muka *(interface)* bagi

pemakai untuk berinteraksi dengan *server* selain itu *client* menangani pemakaian sumberdaya lokal seperti monitor, keyboard dan perangkat lokal lainnya.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk perangkat lunak pendukung, penulis mengembangkannya melalui dua macam aplikasi yang berbeda. Karena komputer *server* dan *client* memerlukan aplikasi yang berbeda. *SQL Server 2000* digunakan untuk pengelolaan *database server* dan *Visual Basic 6.0*. Sebagai aplikasi pemograman untuk mengembangkan aplikasi sistem *client server* pada komputer *client*. Kedua perangkat lunak ini dinilai merupakan perangkat lunak yang lebih baik dibanding yang lainnya sebagai alat yang mengembangkan aplikasi bagi sistem *client server* ini.

2.9.1 Sekilas Tentang *Visual Basic 6.0*

Pemrograman *visual basic 6.0* adalah pemrograman yang bekerja dalam lingkup *MS.Windows*. *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat memanfaatkan kemampuan *MS.Windows* secara optimal. Visual Basic menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface* dan lingkungan pemrograman *Microsoft Visual Basic* mengandung beberapa *tool* yang bermanfaat untuk menjalankan dan mengelola program yang di buat. *Microsoft Visual Basic* juga mengandung segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi untuk *Windows* dari awal.

Tool yang terdapat dalam *Microsoft visual basic*.

1. *Form* adalah jendela yang bisa di ubah-ubah untuk membuat antar muka program. Pada program *set up*, *Form* bisa mengandung menu, tombol, kotak

daftar, baris penggulung dan item-item lan yang bisa di lihat pada program berbasis Windows lainnya.

2. *Toolbox* untuk menambahkan elemen antarmuka program ke dalam *form* digunakan *Tool* atau kontrol yang terdapat pada *Toolbox*. *Toolbox* juga mengandung objek yang bisa melakukan operasi " di balik layer" pada program *Visual Basic*. Objek ini melakukan pekerjaan yang bermanfaat tetapi tidak nampak oleh pemakai apabila program dijalankan. Objek ini diantaranya adalah objek untuk memanipulasi informasi pada *database*.
3. Jendela *Properties* digunakan untuk mengubah karakteristik atau *setting property* dari elemen yang terdapat pada *form*. *Setting property* adalah kualitas objek-objek yang terdapat pada antar muka.

2.9.2 Sekilas Tentang *Microsoft SQL Server 2000*

Microsoft SQL 2000 diperkenalkan pada tahun 1990 untuk *flatform Microsoft OS/2* dalam kerjasamanya dengan *Sybase*. *SQL Server 2000* dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. *SQL Server 2000* adalah mesin *database client/server* yang berbeda dengan *database* komputer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya *dBASE, Microsoft Jet, Microsoft Visual Foxpro*). *Database* sistem pemakai file secara bersama-sama bergantung pada sebuah proses *client* tunggal per *user* untuk memanipulasi data pada file yang dipakai pada *server* jaringan. *SQL Server 2000* memberikan bahasa dan antarmuka yang baik untuk pemograman dan komunikasi pada *server*.

Transact-SQL adalah bahasa pemograman *server* yang merupakan superset dari *ANSI-SQL*. *ANSI-SQL* mendefinisikan empat perintah dasar untuk

memanipulasi data yaitu **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE** dan sejumlah perintah untuk mendefinisikan struktur *database.*

SQL Server 2000 memakai konsep transaksi dan *logging* transaksi untuk menjamin konsistensi dan kemampuan *recover* informasi yang disimpan didalam *database SQL Server* mendukung *backup* secara *online.* File-file data yang dipakai pada aplikasi *database* dibuka secara ekslusif oleh proses *server*. Oleh sebab itu melakukan *backup* pada file secara individu tidak memungkinkan, kecuali *server* diberhentikan dulu. *Backup* database dapat dilakukan meskipun ada transaksi yang aktif.

SQL Server merupakan server database yang “cerdik”. *SQL Server* mempunyai fungsi utama untuk memproses *query* dan transaksi *database* yang diberikan oleh aplikasi client dengan performansi yang baik. *SQL Server* akan menentukan cara yang paling baik dan efisien untuk memproses perintah-perintah tersebut dengan sebuah teknik yang dinamakan *Cost Based Query Optimization.*