BAB II

LANDASAN TEORI

Teori merupakan dasar yang digunakan sebagai sarana untuk mendukung sekaligus memperkuat dalam penyusunan suatu sistem informasi yang akan dibangun. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai landasan teori yang berkaitan erat dengan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Obat di Apotek Katapang Kabupaten Bandung.

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya marupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

Menurut Jogiyanto (2001 : 1) *" Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu "*.

Komponen-komponen atau subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri lepas sendiri-sendiri. Komponen-komponen atau subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran (*objective*). Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur

dari kegiatan yang berhubungan satu sama lainnya dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan memudah kan pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

2.1.1. Karakteristik sistem

Menurut Jogiyanto, HM (2001 : 3), Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu :

a. 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.

b. 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 satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) 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. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

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

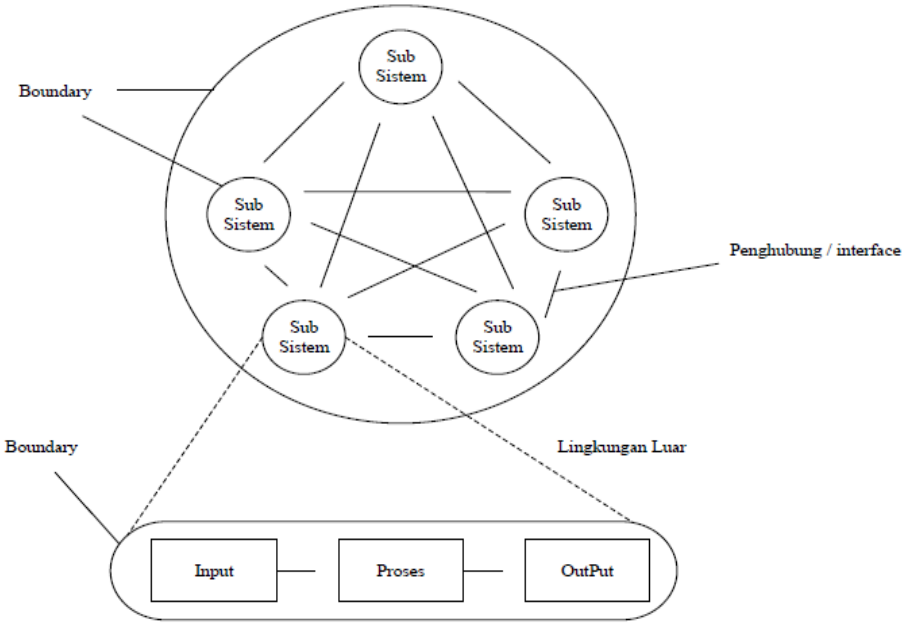
g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang

dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

(Sumber : Jogiyanto, HM,2001. *Analisis dan Desain : system Informasi Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta.**)**

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang (Jogiyanto 2004 : 687), diantaranya :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang tampak secara fisik.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

   Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem buatan manusia melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human machine system.*

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

   Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luar. Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir dalam tubuh suatu organisasi sehingga informasi menjadi sangat penting untuk sebuah organisasi.

Adapun pengertian informasi menurut Jogiyanto (2001 : 8) "*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berarti bagi yang menerimanya".*

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 8) Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui 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 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : Jogiyanto Hartono. 2004. *Pengenalan Komputer*. Andi.Yogyakarta.)

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 10) Kualitas informasi merupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karena tingkat nilai suatu informasi ditentukan oleh kualitas informasi itu sendiri, kualitas informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang terjadi dan tidak menyesatkan. Akurat juga memiliki arti bahwa informasi harus jelas maksudnya.

2. Tepat Waktu.

   Berarti informasi yang datang ke penerima harus tepat waktu, tidak boleh ada keterlambatan karena jika informasi yang datang tidak tepat waktu maka akan menghambat dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat bagi yang membutuhkan dan informasi untuk tiap-tiap orang antara satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 11) Nilai informasi *(value information)* ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkanya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkanya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang

digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menggabungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang tetapi ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.*

2.4 . Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 11) " *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".*

2.4.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 12) Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan. Blok tersebut masing-masing saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan untukmencapai sasaran. Komponen / blok tersebut yaitu :

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem Informasi.input disini

termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan , yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   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 atau hasil akhir 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 alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan membantu pengendalian sistem.

5. Blok Basis Bata

   Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

   Komponen kontrol merupakan pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

Dari keenam komponen diatas harus ada bersama-sama dan membentuk

satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada maka sistem informasi tidak bisa menjalankan fungsinya, yaitu pengolahan data yang menghasilkan informasi yang akurat tepat waktu dan relevan.

2.5 Perancangan Program

Perancangan program dimaksudkan untuk memudahkan pemrogram komputer dalam melaksanakan tugasnya. Pada langkah ini terdapat empat bagian, yaitu perancangan *input* / *output*, pengkodean, struktur menu, dan kebutuhan sistem.

2.5.1 Perancangan Masukan/Keluaran (*Input/Output*)

1. Perancangan Masukan (*Input*)

Perancangan *input* merupakan awal dimulainya sistem informasi. Pada perancangan input ini dilakukan tahapan perancangan *interface* dari program, yaitu bagaimana merancang bentuk dari program sistem informasi yang mudah untuk diakses, cepat dan memperhitungkan efisiensi waktu dan *hardware* komputer pengguna.

2. Perancangan Keluaran (*Output*)

Keluaran (*Output*) merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat, dilakukan perancangan *output* sistem, bagaimana mendesain sebuah *output* yang didapat dari beberapa proses pengeditan data yang ada. *Output* ini berupa tampilan dalam bentuk *paper* / *printer output*. Contoh *output* adalah faktur, *check*, tanda terima pembayaran dan sebagainya.

2.5.2 Pengkodean (*coding*)

Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;, dan sebagainya). Angka

merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengkodean yaitu:

1. Harus mudah diingat.

Supaya kode mudah diingat, maka dapat dilakukan dengan cara menghubungkan kode tersebut dengan obyek yang diwakili dengan kodenya.

2. Harus unik.

Kode harus unik untuk masing-masing item yang diwakilinya. Unik berarti tidak ada kode yang kembar.

3. Harus fleksibel.

Kode harus fleksibel sehingga memungkinkan perubahan-perubahan atau penambahan item baru tetap dapat diwakili oleh kode.

4. Harus efisien.

Kode harus sependek mungkin, selain mudah diingat juga akan efisien bila direkam disimpanan luar komputer.

5. Harus konsisten.

Bilamana mungkin, kode harus konsisten dengan kode yang telah dipergunakan.

6. Harus distandarisasi.

Kode harus distandarisasi untuk seluruh tingkatan dan departemen dalam organisasi. Kode yang tidak standar akan mengakibatkan kebingungan, salah

pengertian dan dapat cenderung terjadi kesalahan pemakaian bagi yang menggunakan kode tersebut.

7. Spasi dihindari.

Spasi didalam kode sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan kesalahan didalam menggunakanya.

8. Hidari karakter yang mirip.

Karakter-karakter yang hampir serupa bentuk dan bunyi pengucapannya sebaiknya tidak digunakan dalam kode.

9. Panjang kode harus sama.

Masing-masing kode yang sejenis harus mempunyai panjang yang sama.

2.5.3 Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa alternative atau pilihan yang disajikan kepada *user*. *User* dapat memilih pilihan dimenu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak, maka dapat diorganisasikan secara berjenjang.

2.5.4 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan-kebutuhan sistem (*sistems requirements*) yang harus diperhatikan dalam merancang sistem informasi antara lain:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirements*).

Sistem harus disesuaikan dengan ketersediaan perangkat lunak yang

digunakan oleh perusahaan dan dapat mengikuti perubahan (*Upgrade*) perangkat lunak yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware Requirements*).

Sistem harus disesuaikan dengan ketersediaan perangkat keras yang digunakan oleh perusahaan dan dapat mengikuti perubahan (*Upgrade*) perangkat keras yang dilakukan oleh perusahaan.

2.6 Konsep – Konsep Didalam Basis Data (*Database*)

Menurut Abdul Kadir (2003 : 4). *Basis data adalah sekumpulan data atau informasi yang saling terhubung atau terkait dan disimpan secara bersamaan dalam media penyimpanan.*

Sekumpulan data ini harus mengandung informasi untuk mendukung suatu sistem. Penyimpanan data pada *database* dikelola oleh satu atu banyak file. *Database* merupakan bagian penting dari sistem informasi. Penyimpanan – penyimpanan data secara konvensional akan memakan kerugian maka disusunlah *database.* Kriteria – kriteria dalam *database* adalah :

1. Database harus bersifat *object oriented* bukan *program oriented* maksudnya adalah dalam aplikasi data apabila diakses secara bersamaan, tidak terjadi perubahan dalam struktur database.
2. Dapat dikembangkan dalam hal volume dan struktur
3. Kerangkapan data (*data redundancy*) harus seminimal mungkin

Bahasa yang digunakan dalam sistem *database* adalah SQL *(Structure Query Language*). Elemen – elemen yang terkait dalam sistem database adalah :

1. Database

2. Perangkat keras (*hardware*)

3. Perangkat lunak *(software*)

4. Personil pengguna basis data (*brainware*), yaitu user dan sistem analisis / administrator data

2.6.1 *Database Management Sistem* (DBMS)

DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar. DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah. DBMS merupakan antar muka antar pengguna database dengan data yang tersimpan. Penyimpanan data oleh DBMS disesuaikan dengan bentuk model datanya, beberapa contoh DBMS adalah PostgreSQL, My SQL, DB2, Oracle, SQL Server dan lain lain. Sebelum adanya DBMS data pada umumnya disimpan dalam bentuk flat file yaitu file teks yang ada pada sistem operasi.

Manajemen Sistem Basis Data (*Database Management Sistem* / DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam file dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Penggunaan DBMS untuk suatu aplikasi tergantung pada kemampuan dan dukungan DBMS yang beroperasi secara efisien. Sehingga agar bisa menggunakan DBMS dengan baik, perlu diketahui cara kerja dari DBMS tersebut. Pendekatan yang dilakukan untuk menggunakan DBMS secara baik

meliputi : implementasi DBMS dan arsitektur secara mendetail untuk dapat memahami desain dari suatu basis data

2.6.2 *Structured Query Language*

SQL adalah kependekan dari *Structured Query Language.* Dalam bahasa inggris SQL biasa dibaca SEQUEL dan bukan ES-KYU-EL. Bahasa ini merupakan standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO dan ANSI, yang dikenal dengan sebutan SQL86. Seiring dengan perjalanan waktu, sejumlah standar telah ditetapkan.

Inti dari terjadinya interaksi pengelolaan data antara produk yang berbeda sebenarnya dipelopori oleh berkembangnya suatu bahasa pengolahan data yang dinamakan SQL (*Structured Query Language*) dimana bahasa tersebut sekarang telah menjadi bahasa standar pengolahan data untuk setiap produk database.

Namun demikian, dalam hal – hal tertentu yang sifatnya spesifik terhadap beberapa perbedaan, akan tetapi secara umum gramatikal dari bahasa SQL ini sudah disepakati secara bersama – sama oleh seluruh vendor *database*. Sebagai konsekuensinya *vendor* yang tidak menyertakan bahasa SQL dalam produk *database*-nya akan menanggung resiko tinggi karena tidak akan mampu berinteraksi dengan produk dari *vendor* yang berbeda.

Kriteria pembagian perintah umum dari SQL adalah :

1. *Data Definition Language* (DDL) atau bahasa pendefinisian data.

2. *Data Manipulation Language* (DML) atau bahasa pemanipulasi data.

3. *Transaction Processing Language* (TPL)

4. *Data Control Language* (DCL) atau bahasa pengendali data.

2.7 Pengertian Apotek

Apotek adalah "*suatu tempat tertentu dan tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian serta penyaluran persediaan farmasi dan perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat"*.

Apotek juga tempat menjual dan kadang membuat atau meramu obat serta merupakan tempat Apoteker melakukan praktik profesi farmasi sekaligus menjadi peritel. Kata apotek berasal dari bahasa Yunani yaitu apotheca yang secara harfiah berarti *"penyimpanan"*. [Sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/*Apotek*]

2.8 Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan bagian dari kegiatan pemasaran,penjualan sangat penting dan sangat menentukan era suatu pemasaran untuk produknya yaitu dengan cara menjual produk tersebut dan apabila penjualan tidak dapat dilaksanakan maka fungsi-fungsi lain dari pemasaran tidak akan berjalan. Pengertian penjualan menurut *"American Marketing Association"* ditetapkan sebagai berikut: Proses pemberian bantuan persuasi secara pribadi atau non pribadi agar membeli suatu komoditi atau jasa agar bertindak yang menguntungkan suatu gagasan atau ide yang mengandung arti komersial bagi penjual. Dari pemikiran diatas maka diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan sistem penjualan adalah pola hubungan atar bagian-bagian yang saling

berkaitan untuk melakukan kegiatan yaiti memproses data penjualan sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat sehingga memuaskan kedua belah pihak.

2.9 Pengertian Pembelian

Pembelian dapat diartikan sebagai urutan kerja atau salah satu proses yang berkaitan dengan pengadaan barang dagangan. Di dalam apotek ini kegiatan pembelian dilakukan dalam pemesanan barang kepada konsumen. Dikutip dari (Sumber : *http://zulidamel.wordpress.com/01 Juni 2011.)*

1. Fungsi Pembelian

   Fungsi pembelian barang sebenarnya berada di bawah atap fungsi logistik. Yang dimaksud dengan fungsi logistik adalah fungsi perencanaan dan pengendalian aliran fisik barang yang mengalir ke segenap bagian organisasi. Aliran fisik barang menyangkut barang dagangan yang akan dijual kembali pada perusahaan dagang ataupun bahan baku yang akan diolah menjadi barang jadi seperti pada perusahaan manufaktur.

   Fungsi pembelian pada umumnya bertanggungjawab untuk :

   a. Menentukan kuantitas barang yang akan dibeli secara tepat.

   b. Menentukan waktu penerimaan barang yang tepat.

   c. Menentukan rekanan pemasok barang yang tepat.

   Kegiatan menentukan kuantitas dan saat penerimaan barang yang tepat merupakan kegiatan manajemen pengendalian persediaan. Untuk menentukan kuantitas pembelian dan titik pemesanan kembali yang

dilakukan agar tercapai keseimbangan yang optimal , memerlukan tiga faktor yaitu sebagai berikut:

a. Jumlah barang yang dipesan .

b. Biaya pengelolaan barang.

c. Resiko kelangkaan barang.

2. Tujuan Pembelian

Tujuan utama proses pembelian adalah menyediakan sumber daya yang diperlukan organisasi perusahaan dengan cara yang efisien dan efektif.

2.10 Pengertian Obat

Dikutip dari http://www.artikata.com/arti-319461-apotek.html. Apotek memperoleh obat dan perbekalan farmasi harus bersumber dari Pabrik Farmasi, Pedang Besar Farmasi atau Apotek lainnya atau alat distribusi yang sah. Obatnya harus memenuhi ketentuan wajib daftar obat. Surat pesanan obat dan perbekalan kesehatan dibidang farmasi lainnya harus ditandatangani oleh Apoteker pengelola apotek dengan mencantumkan nama dan nomer SIK. Obat sering disebut obat modern ialah suatu bahan yang dimaksudkan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosa, mencegah, mengurangkan, menghilangkan, menyembuhkan penyakit atau gejala penyakit, jika atau kelainan badaniah dan rokhaniah pada manusia atau hewan, memperelok badan atau bagian badan manusia.

Macam-macam istilah obat yang perlu diketahui adalah Obat tradisional, obat jadi, obat paten, obat baru, obat esensial dan obat generik

Resep adalah permintaan tertulis dari seorang Dokter kepada Apoteker

untuk membuat dan atau menyerahkan obat kepada pasien. Yang berhak membuat resep atau meracik obar ialah Apoteker dan asisten apoteker dibawah pengawasan Apoteker.

2.11 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Kata “Visual” menunjukan cara yang digunakan untuk membangun *graphical user interface* (GUI). Dengan cara ini kita tidak lagi menuliskan instruksi pemrograman dalam kode-kode baris, tetapi secara mudah kita dapat melakukan drag dan drop objek-objek yang akan kita gunakan. Kata “Basic” merupakan bagian bahasa BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Intruction Code), yaitu sebuah bahasa pemrograman yang dalam sejarahnya sudah banyak digunakan oleh programmer untuk menyusun aplikasi.

Visual Basic adalah salah satu *development tools* untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dalam pengembangan aplikasi, visual basic menggunakan pendekatan visual untuk merancang *user interface* dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan bahasa Basic yang cenderung mudah dipelajari.

Visual Basic merupakan salah satu development Tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, dan merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object/Object Oriented Programing (OOP). Karena Visual Basic sering disebut juga dengan VB, yakni bahasa pemrograman yang berisi perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Tugas-tugas tersebut dapat dijalankan apabila ada respon dari pemakai. Respon tersebut berupa

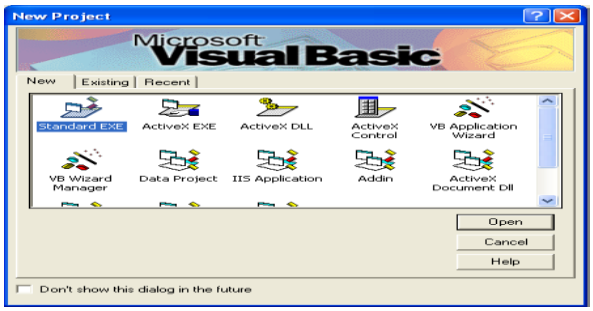
kejadian/event tertentu, misalnya memilih tombol, memilih menu dan sebagainya. Berikut ini beberapa kemampuan dari Visual Basic, antara lain:

1. Membuat program aplikasi berbasis windows.
2. Membuat objek-objek pembentuk program.
3. Menguji program dan menghasilkan program akhir berekstensi EXE yang langsung dapat dijalankan.

Untuk lebih jelasnya tentang beberapa tampilan Visual Basic dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini:

a. Kotak Dialog

Dalam dialog New Project terdapat beberapa jenis aplikasi yang akan dibuat termasuk bahasa pemrograman yang digunakan. Tampilan gambar IDE (*Integrated Development Environment*), yang merupakan suatu lingkungan terintegrasi untuk membuat program aplikasi.

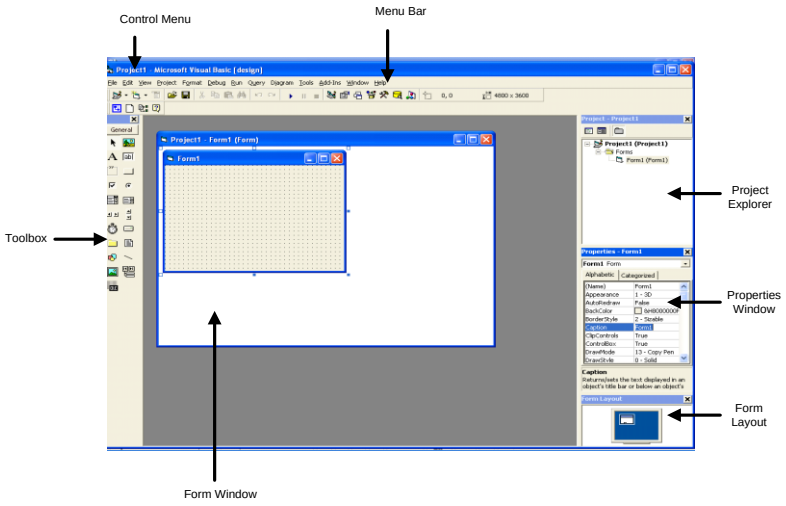


Gambar 2.3 Contoh Kotak Dialog *New Project*

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

b. Lembar Kerja

Pada kotak dialog tersebut diatas terdapat pilihan **Standard Exe**, kemudian dilayar akan terlihat tampilan project dari Microsoft Visual Basic. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.4. di bawah ini:



Gambar 2.4. Tampilan Microsoft Visual Basic

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

c. Menu Bar

Menu Bar pada Microsoft Visual Basic ini terdiri dari beberapa pilihan yang berfungsi untuk melakukan tugas dan kegiatan tertentu. Menu bar tersebut terdiri dari **File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, Window dan Help**. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.5. di bawah ini:



Gambar 2.5. Tampilan Menu Bar pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

d. Toolbar

Toolbar merupakan cara cepat di dalam menjalankan suatu perintah, karena tombol-tombol yang berada dalam toolbar tersebut mewkili suatu perintah tertentu. Toolbar pada Microsoft Visual Basic terdiri dari **Toolbar Standard, Toolbar Debug, Toolbar Edit** dan lain sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.6. dibawah ini:

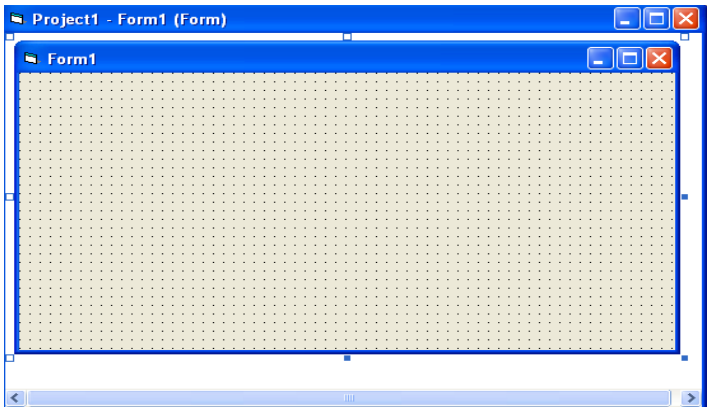


Gambar 2.6 Tampilan Toolbar pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

e. Jendela Form

Jendela Form (*Form Window*) merupakan jendela utama yang bekerja dengan Microsoft Visual Basic. Hal ini karena pada form inilah terdapat semua objek yang nantinya dijalankan lalu hasilnya ditampilkan pada layar window. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.7. dibawah ini:



Gambar 2.7. Tampilan Jendela Form pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

f. Toolbox

Toolbox merupakan salah satu fasilitas pada Microsoft Visual Basic yang berisi beberapa objek atau kontrol yang dibutuhkan dalam aplikasi serta diletakkan dalam suatu form. Kontrol inilah yang menjadi penghubung antara program aplikasi dengan pengguna, letaknya disebelah kiri form. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.8. dibawah ini:

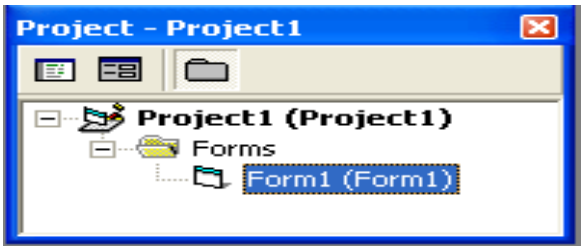


Gambar 2.8 Tampilan Toolbox pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

g. Project Explorer

Project Explorer merupakan salah satu jendela pada Microsoft Visual Basic yang berisi semua file dalam aplikasi yang akan dibuat. Hal ini karena aplikasi yang dibuat merupakan suatu Project yang akan berisi beberapa file, misalnya form, modul, class dan sebagainya. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.9. dibawah ini:

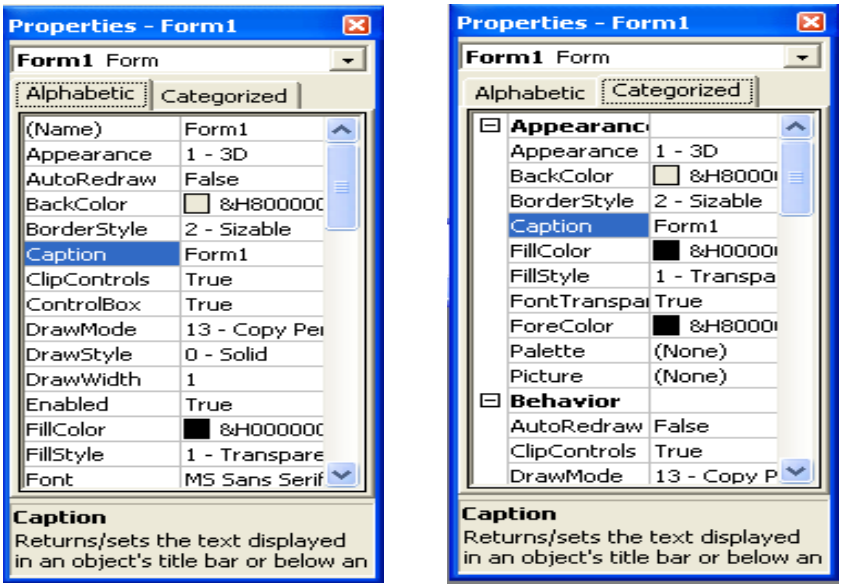


Gambar 2.9. Tampilan project pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

h. Jendela Properties

Properties berisi semua informasi tentang sifat dari sebuah objek, setiap objek dapat berbeda sifatnya sesuai dengan kebutuhan dari objek tersebut. Properties tersebut antara lain terdiri dari nama objek, warna, ukuran serta posisi. Properties ini juga terdiri dari dua cara untuk memudahkan dalam menentukannya yaitu dengan urutan abjad (*Alphabetic)* dan berdasarkan kategori (*Categorized)*. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.10 dibawah ini:



Gambar 2.10 Tampilan Jendela Properties pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

i. Form Layout

Form Layout merupakan jendela yang menggambarkan posisi form dalam layar monitor, sehingga dapat melihat posisi aplikasi yang dibuat pada saat dijalankan dalam layar monitor. Dapat dilihat seperti pada gambar 2.11 dibawah ini:



Gambar 2.11 Tampilan Form Layout pada Microsoft Visual Basic 6

(Sumber : http://rofianti.wordpress.com/2010/12/08/visual-basic-6-0/)

2.12 Sekilas Tentang SQL Server 2000

SQL server adalah sebuah database relational yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur *client/server*, dimana database terdapat pada komputer pusat yang disebut *server*, dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan *client.* Arsitektur semacam ini memberikan integritas data yang tinggi, karena semua user bekerja dengan informasi yang sama.

Arsitektur *SQL Server* dibagi ke dalam beberapa komponen logical, seperti misalnya tabel, view, dan elemen-elemen lain yang terlihat oleh user. Elemen-elemen ini secara fisik disimpan di dalam dua atau lebih file dalam disk. Format file atau lokasi dimana elemen-elemen logika ini di tulis, tidak diketahui oleh user sistem. *SQL Server* bisa mengandung beberapa database yang digunakan oleh beberapa *user.*

SQL Server 2000 diluncurkan pada tahun 2000. SQL Server ini merupakan pengembangan dari versi sebelumnya yaitu SQL Server versi 7.0 yang diluncurkan tahun 1999. Microsoft SQL Server 2000 merupakan salah satu *database relational* yang banyak digunakan oleh dunia usaha baik perusahaan-perusahaan besar maupun menengah. SQL Server 2000 ini dirancang untuk penggunaan aplikasi dengan arsitektur *client-server*. Sehingga dengan menggunakan SQL server memungkinkan pengguna dapat mengolah data dalam database terpusat atau yang sering disebut sebagai server.

2.13 Sekilas Tentang Crystal Report

Crystal reports merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dari pogram *Microsoft Visual Basic 6.0*, tetapi keduanya dapat dihubungkan. Sebelum membuat laporan dengan *Crystal Report* 7.0 di computer Anda. Mencetak dengan *Crystal Report* hasilnya lebih baik dan lebih mudah untuk dikerjakan, karena pada *Crystal Report* banyak tersedia obyek maupun komponen yang mudah digunakan.

Beberapa kelebihan *crystal reports* adalah:

1. Pembuatan laporan dengan *crystal reports* tidak terlalu rumit.
2. Integrasi dengn bahasa-bahasa pemrograman lain yang memungkinkan Dapat digunakan oleh banyak *programmer* dengan masing-masing keahlian.
3. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukumg format-format popular. Seperti *Microsoft Word, Excel, Access, Adobe Acrobat Reader, HTML*, dan Sebagainya.

2.14 Jaringan Komputer

Menurut Iwan Sofana (2008 : 3) Jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi *autonomous*. Dalam bahasa popular dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara ini bias berupa media kabel ataupun media tanpa kabel. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung denganjaringan disebut **node**. Sebuah jaringan komputer

dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.14.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Menurut Iwan Sofana (2008 : 4) Ada 3 jenis macam jaringan komputer yaitu:

1. *Local Area Network* (LAN)

   Local Area Network (LAN), adalah jaringan local yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. Kadangkala jaringan local disebutjuga dengan jaringan privat. LAN biasa diguankan untuk jaringan kecil yang menggunakan resource bersama-sama, seperti penggunaan *printer* secara bersama-sama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas . daerah cakupan MAN bias satu RW, beberapa kantor yang berbeda, dalam komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. Dapat dikatakan MAN merupakan pengembangan dari LAN.

3. *Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Network (WAN), Cakupannya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau bahkan satu benua. Metode yang digunakan WAN hampir sama dengan LAN dan MAN

4. Internet

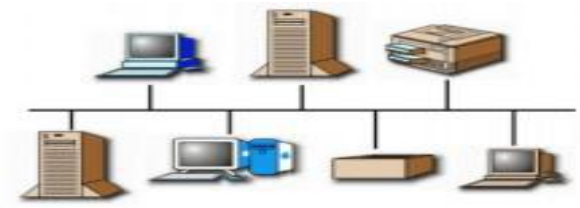
Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan computer yang ada di dunia. Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutupi kemungkinan mencakup antar planet. Koneksi antar jaringan computer dapat dilakukan berkat dukungan protocol yang khas, yaitu *Internet Protocol* (IP).

2.14.2 Topologi Jaringan

Menurut Iwan Sofana (2008 : 7) Topologi adalah suatu aturan bagaimana menghubungkan computer satu sama yang lain secara fisik dan secara pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti : *server, workstation, hub/switch,* dan pengabelan (media transmisi data). Cara yang saat ini banyak digunakan adalah bus, token-ring, star dan peer-to-peer network. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.



Gambar 2.12 Topologi Bus

(sumber : http://www.dhanaptc.com/komputer/macam-macam-topologi-jaringan)

Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

a. Kekurangan : Hemat kabel, Layout kabel sederhana, Mudah dikembangkan

b Kelebihan : Jika kabel utama putus, maka semua komputer tidak saling terhubung, Diperlukan repeater untuk jarak jauh, Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil

2. Topologi Ring

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



Gambar 2.13 Topologi Ring

(sumber : http://www.dhanaptc.com/komputer/macam-macam-topologi-jaringan)

Topologi ring terlihat pada gambar di atas. Metode ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan : Hemat kabel , Peka kesalahan
b. Kelemahan : Biaya Lebih Mahal

3. Topologi Star

Dalam topologi *Star*, tiap-tiap terminal terhubung ke konsentrator (*hub/switch sentral*) yang berfungsi sebagai penguat *multi-port* ("*multi-port repeater*"). Tiap terminal melakukan "*broadcast*" ke seluruh terminal yang terhubung ke konsentrator.



Gambar 2.14 Topologi Star

(sumber : http://www.dhanaptc.com/komputer/macam-macam-topologi-jaringan)

Merupakan kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun

sekunder atau *client server*. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh *server* maka setiap *client server* sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari *server*. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan : Paling fleksible , Pemasangan atau perubahan stasiun sangat mudah dan tidak menggangu bagian jaringan lain, Kontrol terpusat, Kemudahan deteksi dan isolasi, Kemudahan pengelola jaringan
b. Kelemahan : Boros kabel, Perlu pengangan khusus, Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

2.14.3 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 ketergatungan 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

Menerapkan jaringan komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bias 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

Menerapkan pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bias 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.

2.15 Pengertian *Client / Server*

Sistem *client server* mempunyai dua komponen utama yaitu computer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak *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 dimilikinya. Selain itu *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 modulmodul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer *client-server*. Dengan arsitektur yang sepertri ini, modul yang memanggil menjadi *client* yang meminta suatu layanan data dan modul yang dipanggil menjadi *server* yang menyediakan layanan data.

Hal ini menjadi konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bias berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor 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 system 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 Xp, dan lain-lain.