BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Dari segi etimologi, kata sistem berasal dari Bahasa Yunani yaitu *"Systemo*", sedangkan dalam Bahasa Inggris dikenal dengan "*System*" yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan komponen atau bagian yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu keseluruhan yang tidak terpisahkan.

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya 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." Jogianto (2005:1).

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." Jogianto (2005:2) Dari dua pendekatan definisi sistem diatas, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa sistem adalah "sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu".

2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (1995 : 11) *Sistem informasi merupakan suatu system dalam suatu organisasi untuk 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*.

2.1.2 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru.

2.1.3 Tahap-Tahap Perancangan Sistem

Pengertian perancangan sistem menurut Robert J. Versello/John Reuter III(Jogiyanto H.M.,1995 : 46), yaitu *"Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk".*

Selain bertujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakaian sistem, tahap perancangan sistem juga bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat. Pada tahap ini akan diperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang alasan untuk mengembangkan sistem yang baru dan akan ditetapkan pula ruang lingkup dari sistem tersebut dengan mengumpulkan fakta studi dengan cara menyebar angket

kepada para pemakai dan bekerja sama dengan para pemakai untuk menemukan masalah dan menentukan kebutuhan pemakai.

Dengan demikian perancangan sistem di sini adalah untuk menggambarkan secara menyeluruh terminologi yang diinginkan serta bagaimana dari masing-masing komponen rancangan sistem keluaran, masukan, pemrosesan, pengendalian, *database* dan *platform* teknologi yang akan dirancang.

Menurut Edi Purwono (2002 : 24), dalam perancangan suatu sistem ada 4 tahap yang harus ditempuh dalam mengetahui daur hidup sistem, yaitu:

1. Tahap Investigasi (Penyelidikan) tujuannya adalah untuk melihat dan mengevaluasi permintaan suatu pengembangan suatu sistem itu benar atau tidak. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap investigasi:
    a. Studi awal, yaitu memahami kebutuhan pemakai serta melihat dan mengevaluasi pengembangan sistem.
    b. Studi kelayakan, yaitu menentukan ruang lingkup, dan sumber daya lainnya guna mendukung sistem yang sedang dirancang.
2. Tahap Analisis

    Tujuannya adalah :

    a. Memberikan pelayanan informasi kepada pimpinan dalam melaksanakan proyek sistem.
    b. Membantu para pengambil keputusan mendapatkan bahan perbandingan sebagai tolak ukur terhadap hasil yang telah dicapai.

c. Mengevaluasi bentuk sistem lama baik proses pengolahan data maupun pembuatan laporan.

d. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai serta menyusun rencana pembangunan sistem dan langkah penerapannya.

3. Tahap Perancangan

Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem mengenai gambaran yang jelas tentang rancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perancangan adalah :

a. Membuat rancangan sistem dan spesifikasi system
b. Membuat program
c. Pelatihan pemakaian sistem (*user*)
d. Merencanakan konfigurasi sistem

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Tujuannya adalah untuk melakukan uji coba dan sebagai sarana pengolahan data dan penyajian informasi. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi adalah sebagai berikut :

1) Pemilihan dan pelatihan pengguna
2) Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
3) Pemrograman dan pengujian program

4) Pengujian sistem

2.1.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar

yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan (*maintenance input*) agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (sinyal input) yang diproses untuk menghasilkan keluaran. Sebagai contoh di dalan sistem komputer, program adalah *maintaenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang telah diproses dan dapat diklasifikasikan antara lain menjadi *output* yang langsung digunakan, *output* yang bisa dijadikan *input* untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem serta output yang bagi sistem tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagian sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem (Proses)

Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merupakan masukan menjadi keluaran. Sistem akuntansi akan megolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran dan Tujuan

Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.5 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadidan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto H.M., 1995:129)

Adapun langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem menurut (Jogiyanto H.M., 1995:130) adalah sebagai berikut:

1) *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2) *Understand*, yaitu memahami kerja sistem yang ada.
3) *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4) *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis yang sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

2.1.6 Desain Sistem

Desain sistem di sini adalah gambaran secara menyeluruh dari terminologi yang diinginkan serta bagaimana dari bentuk masing-masing komponen rancangan sistem baik masukan, keluaran, pemrosesan, pengendalian, database dan platform teknologi yang akan dirancang.

Menurut Jogiyanto H.M., (1995:197), desain sistem dapat diartikan sebagai berikut:

1) Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2) Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3) Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4) Mengambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk.
5) Dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau peraturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Husein dan Muhammad Fakhri (2002:43) ia memberi tiga pandangan pokok. Pandangan pertama menyatakan bahwa informasi adalah sebagai sumber yang harus dikelola. yang kedua mengenai pengelolaan siklus hidup sistem, dan yang ketiga berkenaan dengan pengelolaan sumber-sumber yang menghasilkan informasi. Salah satu perangkat yang paling penting dari sistem informasi adalah

manusia sebagai pengelola informasi. Oleh karena itu hubungan antara sistem informasi dengan pengelolanya sangat erat. Sistem informasi yang dibutuhkan sangat tergantung dari kebutuhan pengelolanya, pengelola sistem informasi terorganisasi dalam suatu sruktur manajemen, oleh karena itu bentuk atau jenis sistem informasi yang diperlukan sesuai dengan *level* manajemennya

- Manajemen *Level* Atas, untuk perencanaan strategis, kebijakan dan pengambilan keputusan.
- Manajemen *Level* Menengah, untuk perencanaan taktis dan pengambilan keputusan.
- Manajemen *Level* bawah, untuk perencanaan dan pengawasan operasi dan pengambilan keputusan.
- Operator, untuk pemrosesan transaksi dan merespon permintaan

Kemudian pada perkembangannya, dengan semakin besarnya lingkup sebuah sistem informasi memerlukan adanya penetaan kembali semua personil dengan baik terutama pada struktur manajemen organisasi pada departemen sistem operasi. manajemen sumber daya manusia perlu dilakukan dengan benar agar sistem informasi dapat berjalan dengan baik, hal itu dilakukan untuk mengurangi terjadinya kesalahan-kesalahan yang bersifat manusiawi yang dapat mengurangi mutu informasi yang dihasilkan sebuah sistem. Kesulitan karena suatu kesalahan dapat diatasi dengan dua teknik yaitu teknik pengontrolan data dan penambahan batas kepercayaan pada data. Pengontrolan secara *intern* dapat dilakukan untuk menemukan kesalahan-

kesalahan yang terjadi. selain itu perlu juga dilakukan pemeriksaan *auditing* baik secara *intern* maupun *ekstern*.

2.3 Membuat Sistem informasi

Menurut Sutarman (2007:11) Untuk membuat sistem informasi menggunakan aplikasi php yaitu dengan cara menjalankan sistem php terlebih dahulu. Menggunakan php dibutuhkan tiga komponen yaitu :

a. *Web server*, karena PHP termasuk bahasa pemrograman *server-side*
b. Program PHP, program yang memproses *script* PHP.
c. *Database server*, yang berfungsi untuk menyimpan data.

Dan apabila dengan menggunakan sistem PHP, bisa juga menggunakan *installer* PHP*Triad* dan XAMPP.

2.4 Arsitektur Aplikasi

Untuk mendukung kelancaran program aplikasi yang akan dibangun ini, maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data. Agar proses komunikasi data tersebut dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan sebuah media atau perantara, yang disebut dengan jaringan komputer.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Pengertian jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang saling terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama

menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau *periferal* yang terhubung dengan jaringan 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 antara satu dengan yang lainnya, dan saling berbagi sumber daya misalnya CD-ROM, printer, pertukaran file, atau memungkinkan tiap komputer untuk dapat saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.4.2 Pengertian Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Ada beberapa jenis jaringan komputer, diantaranya yaitu:

1. *Local Area Network* (LAN)

Jaringan komputer yang secara geografis terletak berdekatan dan saling berhubungan. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi

(swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak memiliki elemen *switching* yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa kabel *output*.

3. *Wide Area Network* (WAN)

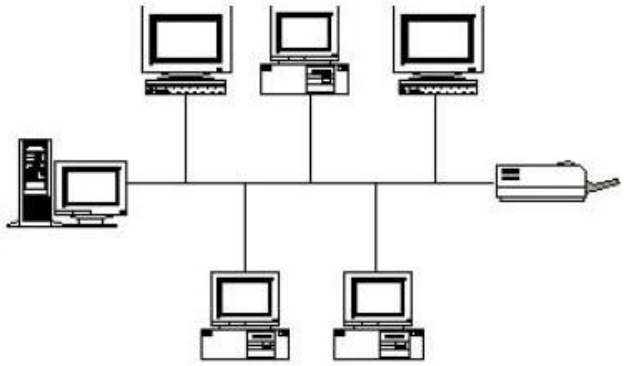
Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin- mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

2.4.3 Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah cara pengelompokan/konfigurasi elemen-elemen dari jaringan. Dua jaringan dikatakan mempunyai topologi yang sama bila konfigurasi koneksinya sama, meskipun secara fisik, jarak, dan transmisinya beda. Beikut adalah beberapa jenis topologi jaringan, yaitu:

1. Bus

Topologi ini menggunakan satu kabel utama yang menghubungkan tiap simpul ke saluran tunggal komputer.



Gambar 2.1 Topologi Bus

[Sumber : Daryanto, Drs., 2003, *pengetahuan dasar ilmu komputer*, Yrama Widya, Bandung.]

Keuntungan

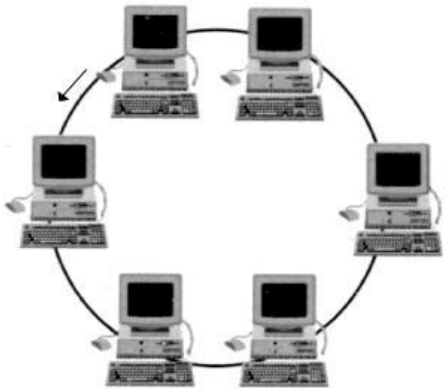
1. Hemat kabel
2. *Layout* kabel sederhana
3. Mudah dikembangkan

Kerugian

1. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
2. Kepadatan lalu lintas
3. Bila salah satu *client* rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
4. Diperlukan *repeater* untuk jarak jauh.

2. Topologi Ring

Topologi ini mirip dengan topologi bus, kecuali simpul terhubung dalam suatu lingkaran dengan menggunakan segmen kabel.



Gambar 2.2 Topologi Ring

[Sumber : Daryanto, Drs., 2003, *pengetahuan dasar ilmu komputer*, Yrama Widya, Bandung.]

Keuntungan

a. Hemat Kabel

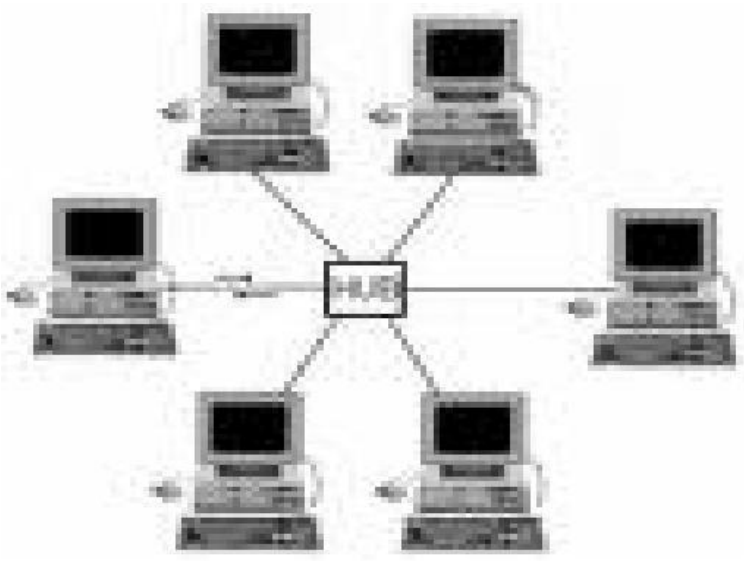
Kerugian

a. Peka kesalahan

b. Pengembangan jaringan lebih kaku

3. Topologi Star

Topologi jaringan yang konfigurasi koneksinya adalah semua node terhubung pada satu *node* pusat, yang biasanya menggunakan peralatan *hub* atau *switch*. *Node* pusat ini yang melakukan *rebroadcast* semua transmisi yang diterima dari *node-node* yang ada ke tujuan masing-masing.



Gambar 2.3 Topologi Star

[Sumber : Daryanto, Drs., 2003, *pengetahuan dasar ilmu komputer*, Yrama Widya, Bandung.]

Keuntungan

a. Paling fleksibel
b. Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
a. Kontrol terpusat
b. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan

Kerugian

a. Boros kabel
b. Perlu penanganan khusus

Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

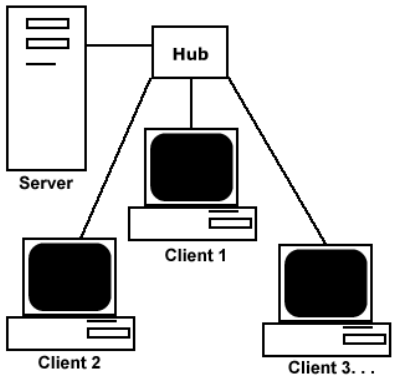
Ada banyak keuntungan/manfaat yang didapat dari jaringan komputer diantaranya adalah:

1. *Resource Sharing*, dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misal, seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang. Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti *mainframe* memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetap, harga *mainframe* seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.4.5 Pengertian *Client-Server*

Client server merupakan komputer yang memanfaatkan sumber daya dalam jaringan yang disediakan oleh komputer lainnya, yang disebut dengan s*erver*. *Client* juga merupakan sebuah aplikasi atau proses yang meminta pelayanan dari komponen atau proses lainnya. *Server* merupakan perangkat khusus dalam jaringan komputer yang menjadi tempat bagi semua *nodes* di dalam jaringan untuk bisa melakukan *resource sharing*. *Client server* merupakan model jaringan yang memisahkan secara jelas mana yang dapat memberikan layanan jaringan (*server*) dan mana yang hanya menerima layanan *(client).*

Arsitektur adalah desain sebuah aplikasi. Arsitektur *client/server* merupakan arsitektur terdistribusi artinya pemrosesan dari suatu aplikasi terjadi pada lebih satu mesin. Dalam arsitektur client/server aplikasi dipecah menjadi koponen-komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan.



Gambar 2.4 *Client-Server*

[Sumber : Daryanto, Drs., 2003, *pengetahuan dasar ilmu komputer*, Yrama Widya, Bandung.]

2.4.6 Pengertian Resep Obat

Resep Obat adalah permintaan tertulis dari seorang dokter kepada apoteker untuk memberikan obat yang dikehendaki kepada pasien. Oleh karenanya pasien tidak diharuskan mengerti tulisan resep obat. Akan tetapi apotekerlah yang wajib mengerti tulisan resep obat dan memberikan informasi obat yang dibutuhkan oleh pasien. Mulai dari nama obat, dosis, aturan pakai, efek samping sampai hal-hal lain yang berhubungan dengan obat dan penyakit pasien. Dari alur tersebut jelaslah bahwa pasien mendapatkan informasi lebih dari sekedar bisa membaca resep obat. Dalam hal ini keaktifan pasien untuk bertanya/berkonsultasi dengan apoteker ketika menebus obat di apotik sangat dibutuhkan.

a. Definisi Resep

Resep Obat adalah permintaan tertulis dari seorang dokter kepada apoteker untuk menyerahkan obat kepada pasien. Menurut keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1027/MENKES/SK/IX/2004, resep adalah permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, dokter hewan kepada apoteker untuk menyediakan dan menyerahkan obat kepada pasien sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Resep harus mudah dibaca dan mengungkapkan dengan jelas apa yang harus diberikan. Idealnya resep obat yang diberikan kepada pasien tidak mengandung kesalahan dan berisi seluruh komponen yang diperlukan pasien (Edwards dan Roben, 2001).

Apabila apoteker menganggap pada resep tidak dapat dibaca dengan jelas atau tidak lengkap, apoteker harus menanyakan kepada penulis resep (Hartono, 2003).

b. Penulisan resep

Dalam resep harus memuat : nama dokter, no surat izin praktek dokter, alamat dokter, tanggal penulisan resep, tanda tangan dokter, nama pasien, alamat, umur, berat badan, nama obat, dosis, jumlah yang diminta, aturan pakai.

Resep yang mengandung narkotika harus ditulis tersendiri yaitu tidak boleh ada *iterasi* (ulangan), ditulis dengan nama pasien, tidak boleh *m.i.=mihi.ipsi*=untuk dipakai sendiri, alamat pasien dan aturan pakai yang jelas, tidak boleh ditulis sudah tahu pakainya.

Untuk penderita yang segera memerlukan obatnya, dokter menulis bagian kanan atas resep : *Cito, Statim, Urgen, P.I.M.= periculum in mora* berbahaya apabila ditunda karena resep ini harus dilayani dulu.

Yang berhak menulis resep yaitu :

1.) Dokter

2.) Dokter gigi, terbatas pengobatan gigi dan mulut.

3.) Dokter hewan terbatas pengobatan hewan.

Penulisan jumlah obat dalam resep mutlak diperlukan untuk menentukan lama terapi pasien. Jika jumlah obat tidak dituliskan, maka b erapa banyak obat yang harus diberikan kepada pasien tidak dapat ditentukan, akibatnya resep tidak dapat dilayani. Keadaan ini menghambat kondisi pelayanan untuk pasien.

2.4.7 Pengertian Pembelian

Pembelian dapat diartikan sebagai urutan kerja atau salah satu proses yang berkaitan dengan pengadaan barang dagangan. Disini pembelian merupakan kegiatan

utama untuk menjamin kelancaran transaksi penjualan yang terjadi di koperasi karyawan tersebut.

2.4.8 Pengertian Penjualan

Penjualan yaitu suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba.

2.4.9 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untul dijual dan suatu periode usaha yang normal.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak harus dimiliki oleh suatu sistem agar dapat mencapai suatu tujuan. Berikut perangkat lunak pendukung dalam aplikasi ini :

2.5.1 PHP

Menurut Sutarman (2007:92) Pada bulan Agustus-September 1994 Rasmus Lerdorf, seorang programmer Unix dan Perl, saat sedang mencari kerja. Ia menaruh resumnya di Web, dan membuat *script* makro Perl CGI untuk mengetahui siapa saja yang melihat resumnya. *Script* ini bekerja dengan cara membaca sebuah file HTML berisi *makro/tag*, mengganti tag-tag tersebut melalui *regex*, lalu mencetak hasilnya kembali. Tag ini berupa tanda # yang ditaruh di awal baris, di bagian bawah halaman, dan menandai intruksi untuk melakukan log dan mengirimi rasmus email manakala halaman yang bersangkutan di akses.

Awal tahun 1995- PHP 1 (*Personal Home Page Tools*), Rasmus pada saat ini bekerja sebagai IT *Consultant* untuk mengembangkan *system dial up* di Universitas Toronto, Kanada. Rasmus sebagai kon-sultan, mengajari balasan programmer pemula untuk menggunakan PHP. Ia memilih PHP karena lebih mudah di ajarkan ketimbang Perl. PHP akhirnya di pakai interface grafik berbasis Web.

Rasmus menulis ulang PHP dalam C untuk meningkatkan kecepatannya. Saat itu PHP 1 sangat sederhana : berbasis makro par-sernya bekerja perbaris, dan hanya mengenal sepuluh buah fungsi. Kebutuhan proyek di Toronto, Rasmus juga mengembangkan *form Interpreter*, *tool* untuk menanamkan SQL dalam halaman web dan untuk memproses masukan dari form HTML.

Pada tahun September-Oktober 1995 kode PHP daerah FI di tulis ulang dan di gabungkan menjadi PHP/FI. Generasi kode berikutnya ini baru disebut PHP/FI versi 2.0 setengah tahun lebih kemudian, namun di akhir 1995 untuk pertama kalinya dirilis bagi publik secara gratis. Rasmus memilh membagikan kode ini karena percaya, jika bermanfaat bagi dirinya, lalu bagi orang banyak, pada akhirnya akan membawa manfaat kembali pada dirinya.

Kemudian bulan april 1996 Rasmus menulis mod_php, modul untuk memproses skrip PHP langsung dari *Apache*. Pada saat ini belum ada *mod _perl, Embperl,* maupun rilis HTML. Mason, sehingga praktis mod_php menjadi salah satu pilihan utama bahasa *scripting embedded* di *Apache*.

Desember 1996 PHP/FI untuk pertama kalinya mendukung MySQL. Database pertama yang didukung adalah mSQL. PHP versi 2.0 ini juga sudah mulai

mendukung Windows 32 bit (95/NT). PHP/FI dipakai di 15 ribu seluruh dunia. Kemudian pada pertengahan 1997 pemakai PHP/FI mencapai 50 ribu situs.

Pada bulan oktober 1997 pengerjaan PHP3 dimulai setelah sumbangan parser dari Zeew dan Andi.

Pada awal tahun 1998 dukungan MySQL untuk windows hingga saat ini, PHP telah mendukung lebih dari 7 database: mSQL, MySQL, Sybase, PostgreSQL, SQL Server (Melalui library Sybase CT), adabas, dan Oracle.

Pada tanggal 6 Juni 1998 versi final PHP 3.0 dirilis setlah 7 bulan fase beta. PHP 3 (*Professional Home Page*), berbasis parser baru, memiliki kinerja yang lebih tinggi, berkemampuan *object-orien-ted*, *syntax highlighting*, *array multidimensi*, dan dapat di perluas melalui mekanisme *ekstension*. Dukungan database dan fiturnya pun jauh bertambah banyak. Secara umum, sebuah peningkatan drastis dari PHP/FI yang lebih merupakan proyek pribadi rasmus. PHP 3 adalah hasil kontribusi banyak orang dari berbagai penjuru dunia. Kepanjangan PHP di ubah dari *Personal* menjadi *Professional Home Page*.

Pada akhir tahun 1998, PHP/FI mulai disertakan di Red hat Linux 6.0 (PHP 3 sejak Red hat 6.2 dan PHP 4 sejak 7.0.)

Zend Technologies, Ltd didirikan oleh Zeev dan Andi (Zend merupakan gabungan dari kedua pendirinya tersebut) dengan kucuran dana dari shimon Eckhouse dan Moshe Mizrachi. Di bulan Februari 2000 Walden Israel Venture menanamkan modal $2,5jt di Zend, dengan *valuasi* perusahaan pada saat itu sebesar

$13jt. Pada tanggal 2 mar 2000, Zend.com di luncurkan sebagai portal bagi komunitas PHP.

Pada tanggal 22 Mei 2000, setelah setahun lebih dalam massa penggodokan, versi final PHP 4 di refaktor kedalam komponen-komponen berikut Engined Zend, yang melakukan kompilasi dan eksekusi : core PHP4, yang berisi fungsi dan *regex builtin* : SAPI, yang menjadi *interface* ke *web server*: TSRM, sebagai *meneger memory* dan *recourse*: serta modul *extension*, yang menyediakan mayoritas fitur-fitur PHP bagi pemakai. PHP 4 juga lebih cepat, dilengkapi kemampuan manajemen sesi builtin, mendukung.

Pada bulan oktober 2000 PHP 4.0.3 *Highlight* : dukungan *sablotron*, *is_uploaded_file*() untuk mengatasi lubang keamanan file *upload* PHP.

Pada tanggal 23-27 Juli 2001 diadakan konferensi internasional resmi PHP pertama yang diselenggarakan oleh O'reilly di San Diego, California.

Pada tanggal 2 Agustus 2001, PHP-GTK 0.1 dirilis. Berkat PHP-GTk, PHP pada saat ini dapat di pagai untuk pemrograman desktop. PHP-GTK adalah *extension* PHP yang menyediakan *inter-face* ke *library* GUI toolkit GTK+.

Pada tanggal 8 November 2001 Zend engine dirilis ulang dengan lisensi BSD. Sebelumnya, Zend engine dirilis dengan lisensi QPL. Ini artinya, Zend Engine tidak dapat didistribusikan ulang terpisah dari PHP4. Dengan lisensi baru, maka kegunaan Zend Engine bagi pemakai bertambah, karena dapat di modifikasikan dan didistribusikan ulang lebih bebas.

PHP adalah salah satu bahasa *Server-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dank arena bahasa *Server side*, maka bahasa PHP akan dieksekusi di *server*, sehingga yang dikirimkan ke *browser* adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML. Dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

Diawal Januari 2001, PHP telah dipakai lebih dari 5 juta domain diseluruh dunia, dan akan terus bertambah karena kemudian aplikasi PHP ini dibandingkan dengan bahasa *Server side* yang lain. Anda dapat melihat angka sesungguhnya di http://www.php.net/usage.php.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi dapat merubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. PHP juga dapat berjalan diberbagai *web server* semisal IIS, *Apache*. PWS, dan lain-lain.

Pengembangan PHP terus dilakukan sehingga sampai naskah ini disusun versinya adalah PHP 4.0 yang di terbitkan pada awal Mei 2000.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu :

a) PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi
b) PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows98, Windows NT dan Macintosh.
c) PHP diterbitkan secara gratis
d) PHP juga dapat berjalan pada *web server Microsoft Personal Web Server, apache, IIS, Xitami* dan sebagainya.

e) PHP adalah termasuk bahasa yang *embedded* (bisa di temple atau diletakan dalam tag HTML).

f) PHP termasuk *server-side programming*.

Sistem database yang didukung oleh PHP adalah :

a) Oracle

b) Sybase

c) mSQL

d) MySQL

e) Solid

f) *Generic* ODBC

PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP.

Perangkat yang diperlukan :

Sebelum memulai membuat program dalam PHP diperlukan perangkat sebagai berikut:

Text editor (Notepad, PHPed, vi, emac, UltraEdit dan lainnya) Browser (IE 4.0 atau lebih, Netscape navigator dan lainnya) Web Server yang mendukung PHP.

2.6 Web Database

2.6.1 MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:140), MySQL merupakan pemrograman/*system manajemen* database (kumpulan data yang terstruktur) yang menggunakan basis bahasa SQL (*Structured Query Language*). MySQL merupakan

sistem manajemen database yang dapat diandalkan dan penggunaannya mudah untuk dipahami. MySQL didesain untuk menangani database yang besar dengan cepat, memiliki tingkat keamanan dan konektivitas yang tinggi.

MySQL membuat pemrogram dan seorang *administrator database* dapat melakukan hal-hal berikut:

1. Mengubah Struktur Database
2. Mengubah Pengaturan Keamanan Sistem
3. Memberikan Hak akses pada pengguna untuk mengakses database atau table.
4. Memutakhirkan isi database

Perintah-perintah SQL dikelompokan menjadi lima macam:

1) Data *Definition language* (DDL)

Adalah perintah yang digunakan untuk menjelaskan objek dari database. Dengankata lain DDL digunakan untuk mendefinisikan kerangka database. Perintahnya adalah:

1.*Create* : untuk membuat objek database

2.*Alter* : untuk memodifikasi objek database

3.*Drop* : untuk menghapus objek database

4.*Objek* database yang dimaksud terdiri dari database, table, index, dan view.

2) Data *Manipulation language* (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau memanipulasi isi database. SQL menyediakan 4 perintah DML:

1.*Select* : digunakan untuk mengambil data dari database

2.*Delete* : digunakan untuk menghapus data pada database

3.*Insert* : menambahkan data pada database

4.*Update* : memodifikasi data pada database

3) *Security*

Adalah perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data. Antara lain terdiriatas:

1. grant : Member akses pada user tertentu untuk akses kedatabase

2. *revoke* : Mencabut hak akses dari user.

4) *Integrity*

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk kesatuan data.

Contoh:

recover table: untuk memperbaiki table pada database.

5) *Auxiliary*

Adalah perintah-perintah pelengkap atau tambahan seperti: unload dan rename.

2.7 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket *installasi Apache*, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses installasi ketiga produk tersebut. Selain paket *installasi instant* XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasiltias pilihan pengunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan mengunakan bantuan *PHP Switch*

yang telah disertakan oleh XAMPP dan yang terpenting XAMPP bersifat *free* atau gratis untuk digunakan.

Sejarah singkat XAMPP, XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan *project nonprofit* yang di kembangkan oleh *Apache Friends* yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, *project* mereka ini bertujuan mempromosikan pengunaan *Apache web server.*

Detail paket pada XAMPP Berikut detail paket *installasi* yang disertakan pada XAMPP 1.6.4 yang digunakan pada artikel ini:

a. Apache 2.2.6
b. MySQL 5.0.45
c. PHP 5.2.4 + PHP 4.4.7 + PEAR
d. PHP Switch win32 1.0
e. XAMPP *Control Version* 2.5 from www.nat32.com
f. XAMPP *Security* 1.0
g. SQLite 2.8.15
h. OpenSSL 0.9.8e
i. phpMyAdmin 2.11.1
j. ADOdb 4.95
k. Mercury Mail Transport System v4.01b
l. FileZilla FTP Server 0.9.23
m. Webalizer 2.01.10

2.7.1 DataBase

Data Base (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antar data dapat ditunjukan dengan adanya file/kolom kunci dari tiap file/tabel yang ada. Dalam satu file atau table terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu record (umumnya digambarkan sebagai baris data) terdiri dari file yang saling berhubungan menunjukan bahwa file tersebut dalam satu pengertian yang lengkap, dan disimpan dalam satu *record*. Adapun Struktur Database adalah : Database File/Table *Record* Elemen data/Field Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

a. Bersifat data oriented dan bukan program oriented.
b. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya
c. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya
d. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah
e. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

Prinsip utama Data Base adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibelitas dan kecepatan pada saat pengambilan data kembali. Adapun ciri-ciri basis data diantaranya adalah sebagai berikut :

a. *Efisiensi* meliputi kecepatan, ukuran, dan ketepatan
b. Data dalam jumlah besar.
c. Berbagi Pakai (dipakai bersama sama/*Sharebility*).

d. Mengurangi bahkan menghilangkan terjadinya duplikasi dan ketidakkonsistenan data.