BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pemahaman tentang sistem harus diketahui sebelumnya, karena mempunyai peranan penting dalam melakukan penelitian terhadap sistem yang akan diteliti serta untuk mencapai tujuan dan sasaran yang ingin dicapai.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:2), dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya. Sistem menurut pendekatan prosedur adalah suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan sistem menurut pendekatan komponen atau elemennya adalah kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem. Subsistem-subsistem tersebut dapat pula terdiri dari beberapa subsistem yang lebih kecil.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:3), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut:

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

2. Batasan sistem, merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem, adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
4. Penghubung sistem, merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan bagi subsistem lainnya melalui penghubung sistem ini.
5. Masukan sistem, adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat berjalan. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.
6. Keluaran sistem, adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.
7. Pengolahan sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem, setiap sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasarannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:6), sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relatif stabil dalam jangka waktu yang lama. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem dikasifikasikan sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan

terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2. Konsep Dasar Informasi

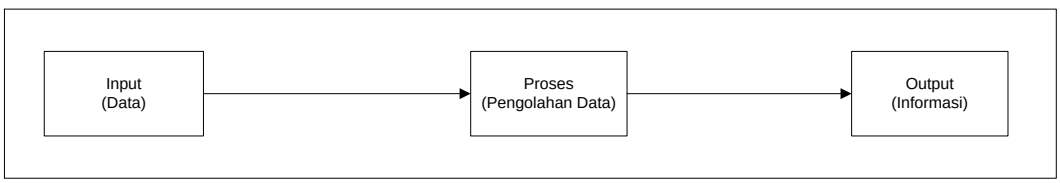
Informasi merupakan hal sangat penting bagi suatu perusahaan. Suatu organisasi yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi lemah dan akhirnya berakhir. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui lebih jauh mengenai informasi.

2.2.1. Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:8) adalah sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2.2. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data dapat dilihat dalam gambar berikut.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:11))

2.2.3. Kualitas Informasi

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:11), kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh enam hal, diantaranya sebagai berikut:

1. Relevan (*relevancy*), informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan dan dibuktikan oleh siapa saja.
2. Akurat (*accuracy*), suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar/sesuai, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap.
3. Tepat waktu (*timeliness*), berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-plaporan yang dibutuhkan dapat disampaikan dengan tepat waktu.
4. Ekonomis (*economy*), informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal.
5. Efisiensi (*efficiency*), informasi yang berkualitas memiliki syntaks ataupun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam.
6. Dapat dipercaya (*realiability*), informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information System*) atau disebut juga dengan *processing system*.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Beberapa definisi sistem informasi menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:13) yaitu sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari pengertian tentang sistem informasi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan komponen-komponen dalam organisasi yang terdiri dari orang-orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi bagi pengambil keputusan.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:14), sistem informasi memiliki lima komponen yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

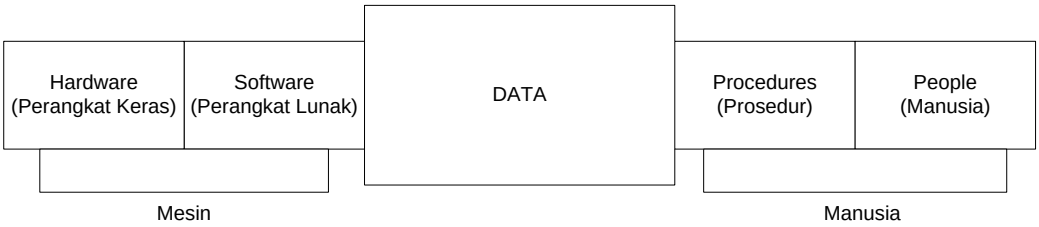
1. Hardware dan Software yang berfungsi sebagai mesin.

   Hardware adalah perangkat keras komputer yang dapat dilihat secara fisik. Hardware dapat berupa peralatan penyimpanan data (disk), peralatan input (keyboard, mouse, scanner), peralatan output (printer, speaker), dan peralatan komunikasi data (modem). Sedangkan software adalah kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
2. People dan Procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.

   Manusia adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagianya. Sedangkan prosedur merupakan dokumen yang berisi tentang bagaimana cara menggunakan dan menjalankan suatu sistem.
3. Data sebagai jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

   Data adalah komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

Ilustrasi komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 2.2 Lima Komponen Sistem Informasi

(Sumber: Al-Bahra bin Ladjamudin (2013:15))

2.4. Pengenalan Apotek

Beberapa hal yang harus diketahui mengenai apotek adalah sebagai berikut:

2.4.1. Pengertian Apotek

Menurut Hartini dan Sulasmono (2007) dalam Mochamad Yogi (2013), apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan dalam membantu mewujudkan tercapainya derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, selain itu juga sebagai salah satu tempat pengabdian dan praktek profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian.

Apotek adalah toko tempat meramu dan menjual obat berdasarkan resep dokter serta memperdagangkan barang medis.

(Sumber: http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php)

2.4.2. Pengertian Obat

Obat adalah bahan kimia yang bermanfaat bila dipergunakan dengan benar dan bila salah menggunakan akan menjadi racun yang membahayakan.

(Sumber: http://dinkes.malangkota.go.id/index.php/artikel-kesehatan/111-apa-yang-dimaksud-dengan-obat)

Obat adalah bahan untuk mengurangi, menghilangkan penyakit, atau menyembuhkan seseorang dari penyakit.

(Sumber: http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php)

2.4.3. Penggolongan Obat

Obat digolongkan menjadi lima macam, yaitu sebagai berikut:

1. Obat Bebas

   Obat bebas adalah golongan obat yang tidak bersifat racun dan tidak mempunyai interaksi dengan bahan makanan, sehingga dapat dibeli bebas (biasanya ditandai dengan warna lingkaran hijau dengan garis tepi hitam).

   (Sumber: http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php)

2. Obat Bebas Terbatas

   Obat bebas terbatas adalah obat yang dapat dibeli tanpa resep dokter dan dapat diperjualbelikan di apotek dan toko obat berijin. Obat ini ditandai dengan lingkaran hitam dengan warna biru ditengahnya. Selain itu obat bebas terbatas juga memiliki tanda peringatan yang tercantum dalam kemasan obat.

   Peringatan-peringatan tersebut, diantaranya sebagai berikut:

   P.NO.1 → Awas! Obat Keras, Bacalah Aturan Memakainya!

   P.NO.2 → Awas! Obat Keras, Hanya Untuk Kumur, Jangan Ditelan!

P.NO.3 → Awas! Obat Keras, Hanya Untuk Bagian Luar Dari Badan!

P.NO.4 → Awas! Obat Keras, Hanya Untuk Dibakar!

P.NO.5 → Awas! Obat Keras, Tidak Boleh Ditelan!

P.NO.6 → Awas! Obat Keras, Obat Wasir, Jangan Ditelan!

(Sumber: http://dinkes.malangkota.go.id/index.php/artikel-kesehatan/111-apa-yang-dimaksud-dengan-obat)

3. Obat Keras

   Obat keras adalah obat yang hanya boleh diserahkan dengan resep dokter dan hanya boleh diperjualbelikan di apotek. Obat ini ditandai dengan lingkaran hitam dengan warna merah dan ada huruf "K" hitam ditengahnya.

   (Sumber: http://dinkes.malangkota.go.id/index.php/artikel-kesehatan/111-apa-yang-dimaksud-dengan-obat)

4. Psikotropika

   Psikotropika adalah zat atau obat, baik alamiah maupun sintetis dan bukan narkotika yang dapat menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku.

   (Sumber: http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php)

5. Narkotik

   Narkotik adalah obat untuk menenangkan syaraf, menghilangkan rasa sakit, menimbulkan rasa mengantuk, atau merangsang (seperti opium dan ganja).

   (Sumber: http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php)

2.5. Pengertian Penjualan dan Pembelian

Penjualan dan pembelian merupakan kegiatan utama yang mempunyai peranan yang sangat penting dari suatu apotek. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui lebih jauh mengenai penjualan dan pembelian.

2.5.1. Pengertian Penjualan

Menurut Bayu Swastha (2001:37) dalam Alisa Agustina (2013), penjualan adalah interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain.

Menurut Mulia Nasution (2003:58) dalam Alisa Agustina (2013), penjualan adalah pola hubungan antara bagian-bagian yang saling berkaitan untuk melakukan kegiatan yaitu memproses data penjualan sehingga dihasilkan data yang cepat, tepat dan akurat yang memuaskan kedua belah pihak baik penjual maupun pembeli sehingga tujuan perusahaan tercapai.

2.5.2. Pengertian Pembelian

Brown dkk. (2001:132) dalam Alisa Agustina (2013), mengatakan bahwa secara umum pembelian bisa didefinisikan sebagai *"managing the inputs into the organization's transformation (production process)"*. Pendapat tersebut kurang lebih mempunyai arti bahwa pembelian merupakan pengelolaan masukan ke dalam proses produksi organisasi.

Menurut Mulyadi (2001:299) dalam Dikdik Nugraha (2013), transaksi pembelian secara umum dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Pembelian tunai, pembelian yang proses pelunasannya dilakukan pada saat terjadi transaksi jual beli.
2. Pembelian kredit, pembelian yang proses pelunasannya dilakukan secara berkala sesuai dengan kesepakatan pihak penjual dan pembeli.

2.6 Jaringan Komputer

Jaringan komputer sudah banyak diterapkan dalam suatu organisasi/perusahaan, dengan jaringan komputer ini maka semua peralatan komputer yang digunakan dalam operasional perusahaan dapat saling dihubungkan dalam sebuah komunikasi data.

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Wahyu Nurjaya (2012:220), jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya, berkomunikasi, dan dapat mengakses informasi.

Jaringan komputer dibuat agar setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut *client* dan yang memberikan/mengirim layanan disebut *server*. Desain ini disebut dengan sistem *client-server* yang digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

2.6.2. Jaringan Komputer Berdasarkan Area Kerja

Menurut Budi Sutedjo (2006:63), bentuk jaringan komputer berdasarkan area kerjanya dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu:

1. *Local Area Network* (LAN), digunakan untuk menghubungkan simpul yang berada didaerah yang tidak terlalu jauh seperti dalam suatu area bangunan dengan radius maksimum 10 kilometer. Pada jaringan ini kecepatan pengiriman data relatif tinggi yaitu antara 1-100 Mbs.

2. *Interconection Network (internetwork)*, merupakan penggabungan dua atau lebih sistem jaringan lokal. Sebuah jaringan yang besar juga mungkin terbentuk dari penggabungan dari beberapa jaringan yang kecil dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan manajemen.
3. *Metropolitan Area Network* (MAN), merupakan pilihan untuk membangun jaringan komputer antar kantor dalam suatu kota. Jaringan ini memiliki radius 10-50 kilometer.
4. *Wide Area Network* (WAN), jaringan ini mempunyai kecepatan data dibawah 1 Mbps yang dapat mencakup radius kerja antar benua, melalui batasan geografis negara dan bersifat milik umum, misalnya SKDP (Sistem Komunikasi Data Paket) dan PDN (*Public Data Network*).

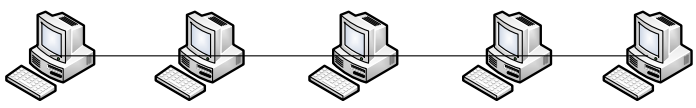
2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

Menurut Budi Sutedjo (2006:67), topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Pola ini berhubungan erat dengan metode akses dan media pengirim yang digunakan.

Beberapa macam topologi tersebut, yaitu diantaranya:

1. Topologi Bus

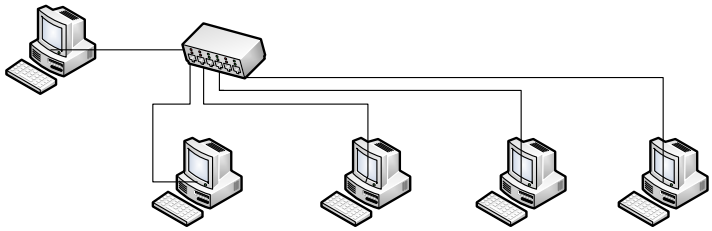
   Semua terminal terhubung ke jalur komunikasi. Informasi yang dikirim akan melewati semua terminal pada jalur tersebut.



Gambar 2.3 Topologi Bus
(Sumber: Budi Sutedjo (2006:67))

2. Topologi Star

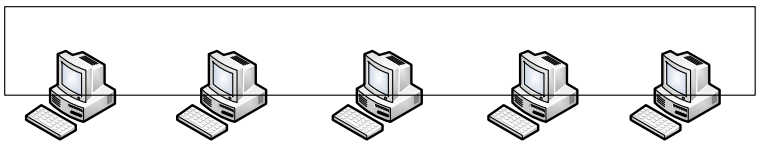
Sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal lain terhubung padanya terminal pusat yang akan menyediakan jalur komunikasi khusus untuk dua terminal yang akan berkomunikasi.



Gambar 2.4 Topologi Star
(Sumber: Budi Sutedjo (2006:68))

3. Topologi Ring

Topologi ini mirip dengan topologi bus, tetapi kedua terminal yang ada di ujung saling dihubungkan, sehingga menyerupai lingkaran. Jika terjadi kerusakan pada satu terminal, maka jaringan yang lain akan ikut terganggu.

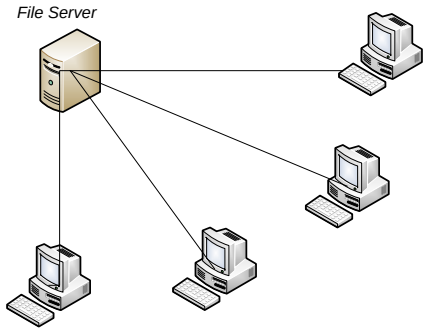


Gambar 2.5 Topologi Ring
(Sumber: Budi Sutedjo (2006:68))

2.7. *Client Server*

Menurut Budhi Irawan (2005:30), Model hubungan *client-server* memungkinkan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file*

server. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.



Gambar 2.6 Model Hubungan Client Server

(Sumber: Budi Irawan (2006:30))

Dengan demikian, *client-server* dapat dikatakan sebagai suatu bentuk arsitektur jaringan komputer yang terdiri dari komputer *server* dan *client*, dimana *server* berfungsi untuk mengontrol akses ke jaringan dan mengelola sumber daya yang terdapat didalamnya, sedangkan *client* merupakan perangkat komputer yang menerima data dari *server*.

Kelebihan *client server* menurut Budhi Irawan (2005:31), diantaranya:

1. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui *server*)
2. Skalabilitas
3. Fleksibel
4. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi ke dalam sistem
5. Keseluruhan komponen (*client/network/server*) dapat bekerja bersama

Kekurangan *client server* menurut Budhi Irawan (2005:31), diantaranya:

1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server*

3. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien).
4. Berketergantungan
5. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh pula

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.8.1. NetBeans IDE 6.9.1

Menurut Ari Prabawati (2013:2), netbeans merupakan salah satu proyek *open source* yang disponsori oleh Sun Microsystem. Proyek ini berdiri pada tahun 2000 dan telah menghasilkan dua produk, yaitu NetBeans IDE dan NetBeans platform. NetBeans IDE merupakan produk yang digunakan untuk melakukan pemrograman, baik menulis kode, mengompilasi, mencari kesalahan, dan mendistribusikan program. Sedangkan NetBeans platform adalah sebuah model yang merupakan kerangka awal dalam membangun aplikasi desktop yang besar.

NetBeans merupakan salah satu IDE yang paling tangguh saat ini dalam melakukan pemrograman Java. Selain itu, NetBeans menyediakan paket yang lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar (aplikasi desktop), pemrograman *enterprise*, dan pemrograman perangkat *mobile*. NetBeans terus berkembang dan meluncurkan versi-versi barunya dengan fitur yang lebih baik. NetBeans IDE versi 6.9.1 merupakan salah satu versi terbaik yang diluncurkan NetBeans.

2.8.2. XAMPP

Menginstal sebuah *web server* Apache merupakan suatu hal yang tidak mudah dan semakin sulit jika kita ingin menambahkan MySQL, PHP dan Perl. Adanya XAMPP dapat memudahkan untuk menginstal distribusi Apache yang berisi MySQL, PHP dan Perl. Untuk menginstal XAMPP anda hanya perlu

mendownload dan mengekstrak XAMPP, setelah itu XAMPP siap digunakan. Tidak ada perubahan pada Windows registry dan kita tidak perlu untuk merubah *file konfigurasi* apapun.

(Sumber: http://localhost/xampp/)

2.8.3. iReport 4.0.2

Menurut Miftakhul dan Huda Bunafit Komputer (2010:308), iReport merupakan sebuah *tools* yang digunakan untuk membuat *design* laporan pada JasperReports, artinya dengan fasilitas ini bisa membuat *report* dengan *drag and drop* dan *wizard*.

2.8.4. MySQL

Menurut Betha Sidik (2005:1), MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. *Software database* MySQL ini bersifat *open source*, artinya *software* ini dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi ataupun komersial, termasuk didalamnya *source code* dari *software* tersebut. *Database* MySQL merupakan *database* yang menjanjikan sebagai alternatif pilihan *databse* yang dapat digunakan untuk sistem *database* personal atau organisasi kita.