

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penulisan Sebelumnya

Dhuhuriawan, Friki, 2012. Pada penulisan skripsi yang berjudul “Kualitas Pelayanan Program Listrik Pintar di PT PLN (Persero) UPJ Surabaya Selatan”.

Isi yang disampaikan adalah mengenai kualitas pelayanan program listrik pintar PT. PLN Surabaya Selatan (studi kasus tentang pelayanan pasang baru listrik Prabayar berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif kuantitatif* yang memiliki satu *variabel* yaitu tentang Kualitas Pelayanan Program Listrik Pintar PT. PLN Surabaya Selatan.

Dari semua fenomena yang terjadi pelanggan listrik Prabayar belum mengetahui secara detail mengenai program baru yang telah di keluarkan oleh PT. PLN sehingga timbul masalah seperti : seringnya listrik tiba-tiba mati karena kehabisan pulsa, sering terjadinya gangguan dalam pembelian *voucher* lewat ATM dan pembengkakan biaya listrik. Kurangnya komunikasi dan sosialisasi dalam penyampaian dari pihak PLN kepada masyarakat sangat berpengaruh besar sehingga banyak menimbulkan keluhan dan pengaduan dari pelanggan.

Berdasarkan penulisan skripsi diatas, maka pada laporan akhir ini penulis membuat sebuah sistem pembelian *voucher* listrik online berbasis *web* dengan menggunakan *Short Message Service* (SMS) yang dikendalikan oleh sebuah modem Gammu sebagai penyalur informasi dari *user* ke *server* dan sebaliknya. Untuk mempermudah pembelian *voucher* elektrik PLN, maka kode *voucher* dikirimkan melalui SMS dan dengan begitu *user/client* menjadi lebih mudah dalam mendapatkan kode *voucher* tanpa pelanggan harus datang ke kios penjualan *online* PLN atau mengantri lama-lama di depan ATM.

2.2 Sistem dan Informasi

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan

atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti dibawah ini :

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

“Gordon B. Davis (1999) dalam bukunya, *Management Information System : Conceptual Foundation, Structure, and Development*, menyatakan sebagai berikut: Sistem dapat abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi-konsepsi yang saling tergantung. Misalnya, sistem teologi adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan tentang Tuhan, manusia dan sebagainya. Sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerja untuk mencapai suatu tujuan.” (Bambang, 2013, hal:11).

Sistem tersebut dapat memperlancar atau menghambat usaha– usaha untuk mencapai hasil yang diinginkan, Tergantung seberapa baik pertimbangan keperilakuan di terapkan dalam mengembangkan, mengurus dan memperbaiki sistem.

Menurut Gordon B. Davis (1994), informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. (Bambang, 2013, hal: 15)

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (Jogiyanto, 2005, hal:18) 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.

2.3 Komponen Sistem

Kenyataan betapa pentingnya komponen–komponen sebuah sistem di mana mereka sendiri merupakan sebuah sistem. Dengan komponen–komponen yang di milikinya yang kita sebut sebagai komponen sistem.

Ciri lain kita melihat sub sistem atau komponen sistem ini dari sudut fungsinya, ada tiga macam yaitu :

- a. *Input* merupakan segala suatu yang masuk ke dalam sebuah sistem. *Input* ini bervariasi bisa berupa energi, manusia, data, modal, bahan baku, layanan atau lainnya.
- b. Proses merupakan perubahan dari *input* menjadi *output*. Proses ini mungkin di lakukan oleh mesin, orang atau komputer, umumnya kita mengetahui bagaimana *input* di rubah menjadi *output*, akan tetapi pada situasi tertentu proses tidak di ketahui secara detail karena perubahan ini terlalu kompleks.
- c. *Output* merupakan hasil dari suatu proses yang merupakan tujuan dari keberadaan sistem. *Output* seperti halnya *input* mungkin berbentuk produk, servis, informasi dalam *print out* komputer dan lain–lain.



Gambar 2.1 Diagram Blok Konsep Sistem

2.4 Pembelian

Pembelian adalah serangkaian tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui pertukaran, dengan maksud untuk digunakan sendiri atau dijual kembali.

Tahapan-tahapan prosedur pembelian menurut Mulyadi (2001) adalah sebagai berikut:

1. Prosedur permintaan pembelian

Dalam prosedur ini fungsi gudang mengajukan permintaan pembelian dalam formulir surat penerimaan pembelian kepada fungsi pembelian. Jika barang tidak disimpan di gudang, misalnya untuk barang-barang yang langsung

dipakai, fungsi yang memakai barang mengajukan permintaan pembelian langsung ke fungsi pembelian dengan menggunakan surat permintaan pembelian.

2. Prosedur permintaan penawaran harga pemilihan pemasok

Dalam prosedur ini fungsi pembelian mengirimkan surat penawaran harga kepada para pemasok untuk memperoleh informasi mengenai harga barang dan berbagai syarat pembelian yang lain, untuk memungkinkan pemilihan pemasok yang akan ditunjukan sebagai pemasok barang yang diperlukan oleh perusahaan.

3. Prosedur *order* pembelian

Dalam prosedur ini fungsi pembelian mengirimkan surat *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih dan memberitahukan kepada unit-unit organisasi lain dalam perusahaan (misalnya fungsi penerimaan, fungsi yang meminta barang dan fungsi pencatat utang) mengenai *order* pembelian yang sudah dikeluarkan oleh perusahaan.

4. Prosedur penerimaan barang

Dalam prosedur ini fungsi penerimaan melakukan pemeriksaan mengenai jenis, kualitas dan mutu barang yang diterima dari pemasok dan kemudian membuat laporan penerimaan barang untuk menyatakan barang dari pemasok tersebut.

5. Prosedur pencatatan utang

Dalam prosedur ini fungsi akuntansi memeriksa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan pembelian (surat *order* pembelian, laporan penerimaan barang dan faktur dari pemasok) dan menyelenggarakan pencatatan utang atau mengarsipkan dokumen sumber sebagai catatan utang.

6. Prosedur distribusi pembelian

Prosedur ini meliputi distribusi rekening yang didebet dari transaksi pembelian untuk kepentingan pembuatan laporan manajemen.

2.5 Pengertian Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2005), definisi Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
2. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Program aplikasi adalah program siap pakai. Program yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi komputer dan aplikasi lainnya yang mendukung.

Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Seringkali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna.

Aplikasi dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelas, antara lain:

1. Perangkat lunak perusahaan (*enterprise*)
2. Perangkat lunak infrastruktur perusahaan
3. Perangkat lunak informasi kerja
4. Perangkat lunak media dan hiburan
5. Perangkat lunak pendidikan
6. Perangkat lunak pengembangan media
7. Perangkat lunak rekayasa produk

2.6 Pengertian Pelayanan

Pelayanan pada hakekatnya merupakan serangkaian kegiatan karena itu ia merupakan proses sebagai proses pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat. Menurut (Sugiarto, 2002, hal: 36) pelayanan diartikan sebagai suatu tindakan yang dil-

akukan untuk memenuhi kebutuhan orang lain yang tingkatannya hanya dapat dirasakan oleh orang yang melayani maupun dilayani.

Menurut Fred Luthans dalam Moenir (2007), pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain yang langsung. Dengan arti luas proses menyangkut segala usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam rangka pencapaian tujuan.

Menurut Sadu W (2003), pelayanan umum adalah pemberian jasa baik oleh Pemerintah publik swasta atas nama Pemerintah ataupun pihak swasta kepada masyarakat, dengan atau tanpa pembayaran guna memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat.

2.7 Pengertian Listrik Pra Bayar (Listrik Pintar)

Listrik Pra Bayar (Listrik Pintar) merupakan layanan baru dari PLN untuk pelanggan dalam mengelola konsumsi listrik melalui meter elektronik prabayar. Dengan listrik pra bayar pelanggan bisa lebih mudah mengoptimalkan konsumsi listrik, disamping itu, pelanggan tidak perlu berurusan dengan pencatatan meter setiap bulan, dan tidak perlu terikat dengan jadwal pembayaran listrik bulanan. Karena persediaan kWh dapat ditambah berapa saja dan kapan saja sesuai kebutuhan dan keinginan pelanggan.

Listrik pintar adalah inovasi layanan dari PLN yang mulai disosialisasikan sejak tahun 2008 namun baru resmi diluncurkan pada tahun 2009. Selama ini pelanggan PLN mendapat layanan listrik pascabayar, yaitu Pelanggan menggunakan energi listrik dulu dan membayar belakangan, pada bulan berikutnya. Setiap bulan PLN harus mencatat meter, menghitung dan menerbitkan rekening yang harus dibayar Pelanggan, melakukan penagihan kepada Pelanggan yang terlambat atau tidak membayar, dan memutus aliran listrik jika konsumen terlambat atau tidak membayar rekening listrik setelah waktu tertentu.

Pada sistem listrik pintar, pelanggan mengeluarkan uang/biaya lebih dulu untuk membeli energi listrik yang akan dikonsumsinya. Besar energi listrik yang telah dibeli oleh pelanggan dimasukkan ke dalam Meter Prabayar (MPB) yang terpasang dilokasi Pelanggan melalui sistem '*token*' (pulsa) atau *stroom*.

2.8 Token dan Voucher

Perubahan model migrasi dari pascabayar ke prabayar maupun pasang baru listrik prabayar otomatis berkaitan dengan *voucher / token* pulsa untuk dapat menggunakan aliran listrik.

Token adalah sebuah unit atau elemen dasar bahasa komputer (seperti ‘kata’ di bahasa manusia), dimana unit tersebut tidak terbagi lagi. *Token* merupakan bagian hasil dari pemecahan sumber program yaitu penerjemahan *lexeme* pada saat melakukan *scanner*.

Token merepresentasikan nama :

identifier -> nama variabel, fungsi, tipe atau nama yang didefinisikan pemakai.

Voucher adalah obligasi yang bernilai nilai moneter tertentu dan yang mungkin dihabiskan hanya untuk alasan tertentu atau barang tertentu. *Voucher* adalah sistem penagihan prabayar. *Voucher* merupakan formulir khusus untuk mencatat data yang *relevan* mengenai kewajiban dan rincian pembayarannya, contohnya termasuk *voucher* perumahan, perjalanan. *Voucher* panjang adalah juga sinonim untuk penerimaan digunakan sebagai bukti, misalnya pernyataan bahwa layanan telah dilakukan atau bahwa pengeluaran telah dilakukan.

Apabila perusahaan menggunakan sistem *voucher*, maka setelah faktur dicek dan disetujui, dibuatlah *voucher*. *Voucher* adalah dokumen yang berisi: (1) keterangan ringkas transaksi, (2) tanda telah diperiksa, dan (3) persetujuan untuk dicatat dan dibayar. Bentuk dan isi *voucher* sering berbeda yang satu dengan perusahaan lainnya. Akan tetapi pada umumnya *voucher* dirancang sedemikian rupa, sehingga faktur dan dokumen-dokumen lain yang menjadi dasar pembuatan *voucher* dilampirkan pada *voucher* tersebut. Atau dimasukkan ke dalam kantong *voucher*.



Gambar 2.2 Contoh *token /voucher* listrik

Sumber: PT. PLN (Persero) 2012

2.9 Internet

Menurut Jasmadi (2004), Internet adalah kependekan dari *International Networking*, yang artinya jaringan computer berskala *international/global* yang dapat membuat masing-masing komputer saling berkomunikasi.

Interconnected Network atau yang lebih populer dengan sebutan internet adalah sebuah suatu media informasi computer global yang dapat dikatakan sebagai teknologi tercanggih abad ini. (Bunafit, 2004, hal: 1)

Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut internet *backbone* dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan nama unik (*unique name*) yang biasa disebut dengan alamat IP 32 bit. Contoh: 202.155.4.230.

2.10 Pengertian dan Sejarah Website

Menurut Jasmadi (2004), *Website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, biasanya terangkum dalam sebuah domain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Penemu *website* adalah Sir Timothy John Tim Berners-Lee, sedangkan *website* yang tersambung dengan jaringan, pertama kali muncul pada tahun 1991. Maksud dari Tim ketika membuat *website* adalah untuk mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti di tempat di bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, *CERN* (tempat dimana Tim bekerja) menginformasikan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh semua orang. Pada bulan September 1994, ‘Tim’ mendirikan *World Wide Web Consortium* (*W3C*) yang merupakan organisasi internasional utama yang mengurus tentang standar dari *website* yang ada sekarang. Perkembangan *website* berdasarkan teknologi dan cara penggunaannya menurut pada praktisi informatika adalah sebagai berikut:

1. *Web 1.0*

Web 1.0 merupakan teknologi awal dari *website*, dimana pembuat sebagai pemberi informasi dan pengguna hanya sebagai pembaca (seperti membaca Koran lewat komputer, aktivitasnya hanya *searching* saja). Bahasa yang digunakan pada web ini masih berupa *HTML* saja.

2. *Web 2.0*

Web 2.0 muncul sekitar tahun 2003 atau 2004, dimana para pengguna *website*-pun dapat berkomunikasi 2 arah dan memiliki berbagai kelebihan lainnya, diantaranya :

- a. *The Web as Platform* (Pengerjaan suatu aplikasi/tulisan dapat langsung dikerjakan di media internet tanpa harus mengerjakannya terlebih dahulu di *windows desktop*).
- b. *Harnessing Collective Intelligence* (*Web 2.0* memiliki kinerja untuk memanfaatkan tulisan orang lain untuk mengisi konten *web* secara kolektif (tidak hanya *webmaster* yang mengisi konten sendiri), contohnya seperti *youtube*).

Web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya relatif murah. *Web* merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman *web* (*web programming*). Sejarah perkembangan bahasa pemrograman *web* diawali dengan munculnya *HTML* yang kemudian dikembangkan dengan munculnya *CSS* yang bertujuan untuk memperindah tampilan *website*.

2.11 PHP (Hypertext Preprocessor)

“*PHP* adalah bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *server web*. Jika kita lihat dari sejarah, mulanya *PHP* diciptakan dari ide Rasmus Lerdof yang membuat sebuah *script perl*. *Script* tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai program untuk dirinya sendiri. Akan tetapi, kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut “*Personal Home Page*”. Inilah awal munculnya *PHP* sampai saat ini.”

(Bunafit, 2004, hal:140)

“*PHP* sebenarnya merupakan program yang berjalan pada platform *LINUX* sehingga membuat program ini menjadi *free ware*. Selanjutnya *PHP* mengalami perkembangan yakni dibuat dalam versi *Windows*. *Script* murni *PHP* dapat Anda dapatkan pada alamat <http://www.php.net/> . Disana Anda akan mendapatkan *script-script PHP* secara gratis mulai dari versi awal sampai versi akhir.” (Bunafit, 2004, hal:141)

2.12 HTML

"HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*. HTML merupakan *file* teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke *user* melalui suatu aplikasi *web browser*. Setiap informasi yang tampil di *web* selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai *web page* (halaman *web*)."
(Raharjo, 2012, hal:286)

2.13 CSS

"*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas *file*. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML". (YM Kusuma Ardhana,S.T, 2012, hal:108)

2.14 Database

Banyak pendapat jika menyangkut tentang pengertian *database*, berbagai *textbook* dan pendapat para *expert* di dunia *database*. Namun definisi menurut pendapat *Wikipedia*: "*A database is an organized collection of data*". Dengan terjemahan bebasnya, *Database* adalah kumpulan data yang terorganisir.

Pengertian *database* menurut Ir. Harianto Kristanto dalam buku yang berjudul konsep dan perancangan *database*, *database* adalah "Kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu." (Kristanto,2004, hal:3)

Database adalah suatu kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Database* terbentuk dari sekelompok data-data yang memiliki jenis atau sifat sama.

2.15 Perangkat Lunak (Software Pendukung)

2.15.1 Web Server

"*Web Server* adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan *HTTP* atau *HTTPS* dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen *HTML*. Kemudian menurut Kamus Komputer *Web Server* adalah suatu program (dan juga mesin yang menjalankan program) yang mengerti protokol *HTTP* dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari *web browser* yang menggunakan protokol tersebut." (Kurniawan, 2010, hal:8)

2.15.2 Web Browser

"*Web browser* adalah suatu program yang digunakan untuk membaca kode *HTML* yang kemudian menerjemahkannya kedalam bentuk *visual*. Beberapa contoh *web browser* adalah *Internet Explorer*, *Firefox*, *Opera*, *Google Chrome* *Saftri*, dan lain-lain." (YM Kusuma Ardhan4S.T, 2012, hal:39)

2.15.3 MySQL

"*MySQL (My Structure Query Language)* atau yang biasa dibaca "mai-sekuel" adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar *open source*, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan *Unix*, yaitu *Linux*.

Kelebihan lain dari *MySQL* adalah ia menggunakan bahasa *Query* standar yang dimiliki *SQL (Structure Query Language)*. *SQL* adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti *Oracle*, *Posgrase SQL*, *SQL Server*, dan lain-lain." (Bunafit, 2004, hal:29)



Gambar 2.3 Logo *MySQL*

Sumber : <http://www.mysql.com/>

2.15.4 Fungsi-Fungsi *MySQL* pada *PHP*

“Untuk dapat menggunakan semua perintah *SQL* pada *PHP*, kita memerlukan fungsi *MySQL*. Fungsi ini berguna untuk mengantarkan perintah *SQL* pada *PHP* menuju ke *server* sehingga perintah tersebut dapat dieksekusi oleh *server MySQL*.” (Kasiman, Andi, hal:2006)

Tabel 2.1 Contoh Fungsi *MySQL*

Fungsi <i>MySQL</i>	Penggunaan
<code>Mysql_create_db()</code>	Untuk membuat <i>database</i>
<code>Mysql_close()</code>	Untuk menutup koneksi dengan <i>MySQL</i>
<code>Mysql_drop_db()</code>	Untuk menghapus <i>database</i>
<code>Mysql_error()</code>	Untuk menampilkan pesan kesalahan dalam bentuk teks dari <i>server MySQL</i>
<code>Mysql_fetch_row()</code>	Menghasilkan baris dengan keluaran nama <i>field</i> pada tabel <i>MySQL</i> .
<code>Mysql_connect()</code>	Membuka koneksi dengan <i>database MySQL server</i> .
<code>Mysql_fetch_length()</code>	Menghasilkan besar file dari hasil tabel <i>MySQL</i> .

2.15.5 XAMPP

XAMPP adalah aplikasi *web server* instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis *web*. Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache*, *http server*, *MySQL*, *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (*X:Cross Platform*), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam lisensi *GNU (General Public License)* dan gratis.

2.15.6 Adobe Dreamweaver CS5

Menurut Firdaus (2007) *Adobe Dreamweaver* adalah suatu bentuk program *editor web* yang dibuat oleh *Makromedia*, Dengan program ini *user* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web*. *Dreamweaver* memiliki media *editor* yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana berbentuk *layer*.

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman *web* keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*. Program ini banyak digunakan oleh pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. *Versi* terakhir *Macromedia Dreamweaver* sebelum *Macromedia* dibeli oleh *Adobe Systems* yaitu *versi 8*. *Versi* terakhir *Dreamweaver* keluaran *Adobe Systems* adalah *Adobe Dreamweaver CS5* yang ada dalam *Adobe Creative Suite 5*.

Pengertian Tentang *Dreamweaver Cs5*, *Adobe Dreamweaver* merupakan program penyunting halaman *web* keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*.



Gambar 2.4 Tampilan awal *Dreamweaver CS5*

Sumber : <http://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>

2.16 SMS Gateway

Short Message Service (SMS) adalah salah satu tipe *Instant Messaging (IM)* yang memungkinkan *user* untuk bertukar pesan singkat kapanpun, walaupun *user* sedang melakukan *call* data atau suara.

SMS Gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan *client* melalui *SMS*, *Client* secara tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi/sistem melalui *SMS Gateway*. Saat melakukan *SMS*, maka informasi terpenting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka itulah yang sebenarnya diolah oleh *SMS Gateway*.

Contoh aplikasi *SMS Gateway* dalam penerapannya di dunia akademik saat ini adalah pengumuman beasiswa, pengumuman ruang tes, dan lain sebagainya. Pengumuman-pengumuman tersebut dilakukan secara otomatis satu arah oleh sistem. Saat informasi internal sudah terkumpul, maka sistem akan melakukan penulisan ke dalam *database* yang selanjutnya diolah oleh *gammu* agar dapat dikirimkan kepada nomor yang bersangkutan.

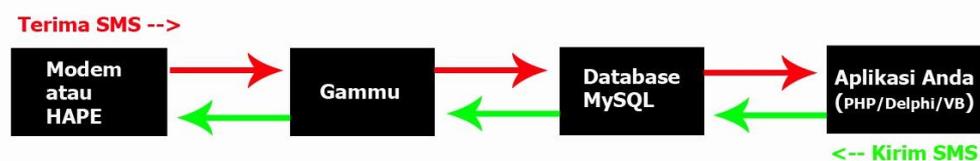
Berkas-berkas pengumuman berupa *file spreadsheet* ataupun *file-file terformat* lainnya, jika berkas belum berupa *file* terformat maupun berkas yang

masih berupa kertas berisi tulisan, maka masih menjadi tugas kami untuk men-digitalkan-nya, agar dapat dibaca oleh aplikasi pengirim *SMS*. Aplikasi tidak hanya membaca dari berkas-berkas digital, tetapi juga dapat membaca informasi dari *database BAAK*.

2.17 Gammu

Mengacu pada *Gammu Project* (2009), yang diterjemahkan oleh Putro et al, 2009, mendefinisikan Gammu sebagai berikut: “*GAMMU (GNU All Mobile Management Utilities)* merupakan sebuah aplikasi untuk membangun *SMS gateway*. Aplikasi tersebut saat ini dikelola oleh Michal Cihar dan orang-orang yang berpengalaman dalam membuat aplikasi Gnokii dan MyGnokii”.

Ada dua mekanisme kerja dari *Gammu* yaitu sebagai Aplikasi dan Sebagai *Daemon*. *Gammu* sebagai Aplikasi akan bekerja ketika perintah *Gammu* di jalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya di sertakan sesuai fungsi yang diinginkan. Sedangkan sebagai *daemon gammu* di tandai dengan di jalankannya perintah *smgd* pada *shell*. *Sms* bukanlah perintah yang langsung terinstal melainkan perintah yang di jalankan pada shell atau *MS-Dos Prompt*.



Gambar 2.5 Blok Diagram Sistem pada Gammu

Sumber : <http://www.gammu.org/>

Gammu merupakan salah satu *tool* untuk mengembangkan aplikasi *SMS Gateway* yang cukup mudah diimplementasikan dan pastinya gratis. Kelebihan *Gammu* adalah :

1. *Gammu* bisa di jalankan di *Windows* maupun *Linux*.
2. Banyak *device* yang kompatibel oleh *gammu*.
3. Baik kabel data *USB* maupun *SERIAL*, semuanya kompatibel di *Gammu*.



Gambar 2.6 Modem Gammu

Sumber : <http://www.gammu.org/>

2.18 Seluler

Seluler merupakan teknik penyampaian informasi melalui media udara dari *Mobile Station* ke *Mobile Station*. Telepon genggam (telgam) atau telepon seluler (ponsel) atau *handphone* (HP) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon *konvensional* saluran tetap, namun dapat dibawa kemana-mana (*portable, mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel, wireless*).



Gambar 2.7 Handphone

Sumber : <http://www.situshp.com/>

2.19 Flowchart

Menurut (Ladjamudin:2005, hal:2), *flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.

Tujuan Membuat *Flowchart* :

- Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah
- Secara sederhana, teratur, rapi dan jelas
- Menggunakan simbol-simbol standar

Dalam penulisan *Flowchart* dikenal dua model, yaitu Sistem *Flowchart* dan Program *Flowchart*. Sistem *Flowchart* :

Yaitu : bagan Yang memperlihatkan urutan *prosedure* dan proses dari beberapa *file* di dalam media tertentu. Melalui *flowchart* ini terlihat jenis media penyimpanan yang dipakai dalam pengolahan data.

- Selain itu juga menggambarkan *file* yang dipakai sebagai *input* dan *output*.
- Tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah.
- Hanya untuk menggambarkan *prosedur* dalam sistem yang dibentuk

a. Program *Flowchart*

Yaitu: Bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program.

Dua jenis metode penggambaran program *flowchart* :

- 1) *Conceptual flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara *global*
- 2) *Detail flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara rinci.

b. Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol-simbol yang di pakai dalam *flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok:

1) *Flow direction symbols*

- Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain
- Disebut juga *connecting line*

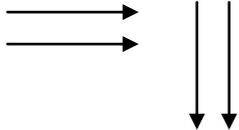
2) *Processing symbols*

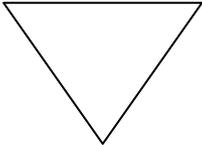
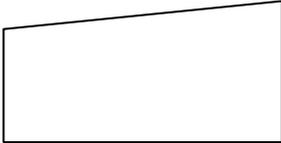
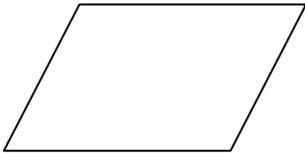
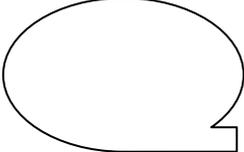
- Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/*prosedur*

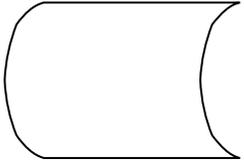
3) *Input / Output symbols*

- Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol arus/ <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses

8		<p>Simbol <i>predefined process</i>, yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal</p>
9		<p>Simbol <i>keying operation</i>, menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i></p>
10		<p>Simbol <i>offline-storage</i>, menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu mediatertentu</p>
11		<p>Simbol <i>manual input</i>, memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard</p>
12		<p>Simbol <i>input/output</i>, menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya</p>
13		<p>Simbol <i>magnetic tape</i>, menyatakan <i>input</i> berasal dari pita <i>magnetis</i> atau <i>output</i> disimpan ke pita <i>magnetis</i></p>

14		Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>
15		Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)
16		Simbol <i>punched card</i> , menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu

2.20 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram atau DFD adalah gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir. Dengan adanya *Data Flow Diagram* maka pemakai sistem yang kurang memahami bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan.

2.20.1 Pengertian Data Flow Diagram Menurut Para Ahli

- Menurut Wijaya (2007), DFD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain.
- Menurut Kristanto (2003), DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluaran dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

- Menurut Jogiyanto Hartono (2005-701), DFD adalah diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data sistem.

DFD mempunyai 3 level, yaitu:

1. Diagram Konteks, yang menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
2. Diagram Nol (diagram level-1), yang merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. Diagram Rinci, yang merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.

2.20.2 Fungsi DFD

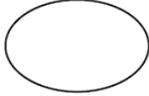
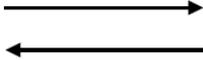
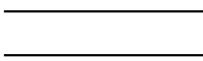
Fungsi dari *Data Flow Diagram* adalah:

- *Data Flow Diagram (DFD)* adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
- *DFD* ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, *DFD* adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
- *DFD* ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2.20.3 Simbol DFD

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD antara lain sebagai berikut.

Tabel 2.3 Simbol-simbol DFD

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Entitas	Entitas luar
	Proses	Memproses data yang masuk
	Aliran Data	Mengalirkan data
	Data Store	Menyimpan data

2.21 Entity Relationship diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau diagram hubungan entitas adalah model konsep yang mendeskripsikan relasi antar data dalam aliran data. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Pada ERD ini dikenal hubungan atau kardinalitas (*Cardinality*) yaitu hubungan antar entitas dengan nilai hubungan yang beragam dan akan diterjemahkan ke dalam tabel.

Berikut ini adalah simbol-simbol ERD :

Tabel 2.4 Simbol-simbol ERD

SIMBOL	NAMA
	Himpunan Entitas
	Atribut
	Link
	Hubungan / Relasi