

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II. 1 Pengertian Sistem Informasi

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi di definisikan oleh *Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis* sebagai berikut: “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian, mendukung organisasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. Definisi umum sistem informasi adalah: “Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.(Kusrini, Andri Koniyo. Andi 2007. Hal : 8)

II. 1.1 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain:

1. *Komponen Sistem (Component)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasaraannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Suatu sistem yang ada di luar dari batas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.

5. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang masuk ke dalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat *berinteraksi*.

7. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan *diklasifikasikan* menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

8. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem (*Object*)

Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan. (Kusrini, Andri Koniyo. Andi 2007. Hal : 6)

II. 1.2 Komponen Sistem Informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*hardware*), mencakup berbagai peranti fisik seperti computer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan intruksi yang memungkinkan perangkat keras pemroses data.
3. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan pengeluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*data base*), yaitu sekumpulan table, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

jaringan computer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersamaan atau di akses oleh sejumlah pemakai. (Kusrini, Andri Koniyo. Andi 2007. Hal : 9)

II. 2 Sekilas JAVA

II. 2.1 Apa Itu JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa C, sehingga pengembang (programmer) C tidak mengalami kesulitan beralih ke Java. Java diciptakan oleh James Gosling dan Patrick Naughton dalam suatu proyek dari Sun Microsystems sekitar tahun 1991. Browser pertama yang dapat membaca script Java adalah Hot Java, setelah browser Netscape dari perusahaan Netscape Navigator dan Internet Explorer dari perusahaan Microsoft Inc. dapat membaca script Java, bahasa Java makin populer. Vendor-vendor lain seperti IBM, Oracle, Symantec, Inprise (dahulu Borland Inc), dan perusahaan-perusahaan mobile seperti Nokia, Siemens (BenQ), Sony Ericsson, Motorola, dan Samsung juga mengadopsi teknologi Java. (Ir. Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:1)

II. 2.2 Bahasa JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman multiplatform, sehingga banyak segmen yang memakainya. Bahasa Java meliputi pemrograman Desktop, pemrograman database, bahasa pemrograman mobile, dan lain-lain. (Ir. Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:2)

II. 2.3 Versi JAVA

Pertama kali Java dirilis (dikeluarkan) disebut JDK (Java Development Kit), hingga versi Java 1.1 mulai Java 1.2 Sun Microsystems menyebutkannya JSDK

(java software Development kit) atau java2.mulai java2 ini juga lingkungan eksekusi dipisahka dengan nama JRE (java runtime Environment).JRE termasuk juga dalam JVM (java virtual Machine).JVM merupakan inti dari teknologi java,sehingga bahasa java dapat dibaca pada mesin komputer tertentu. (Ir.Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:2)

II. 2.4 J2SE

J2SE merupakan edisi standar (basis) dari java2.J2SE lebih difokuskan pada pemrograman dekstop dan Applet (Aplikasi yang dapat dijalankan di browser web). Contoh browser web adalah inernet explorer,firefox mozilla,opera,dan lain-lain. (Ir.Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:3)

II. 2.5 J2EE

J2EE merupakan edisi perluasan dari J2EE (superset dari J2EE), aplikasi yang dibuat dengan edisi ini untuk aplikasi berskala besar (Enterprise),seperti pemrograman memakai database dan diatur di server.Teknologi yang masuk dalam edisi ini adalah EJBs (Enterprise Java Beans),XML (Extensible markup language),servlet,JSP (java Server Pages),CORBA (Common Object Request Broker Architecture),dan lain-lain. (Ir.Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:3)

II. 2.6 J2ME

J2ME merupakan edisi khusus dari java dan subset dari edisi J2SE, edisi ini untuk pemrograman dengan peralatan-peralatan kecil atau terbatas, seperti PDA, Handphone, pager, dan lain-lain. (Ir. Yuniar Supardi, Yuniar 2008. Hal:3)

II. 3 Pengertian SMS

Short Message Service disingkat dengan (SMS), merupakan pesan singkat berupa teks yang dikirim dan diterima antar sesama pengguna telpon. *Short Message Service* (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antara terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti email, *paging*, *voice mail*, dan lain-lain. Isu SMS pertama kali muncul di belahan Eropa pada sekitar tahun 1991 bersama sebuah teknologi komunikasi *wireless* yang saat ini cukup banyak penggunanya, yaitu *Global System for Mobile Communication* (GSM). Dipercaya bahwa message pertama yang dikirimkan menggunakan SMS dilakukan pada bulan Desember 1992, dikirimkan dari sebuah Personal Computer (PC) ke telepon *mobile* (bergerak) dalam jaringan GSM milik Vodafone Inggris. % Perkembangannya kemudian merambah ke benua Amerika, dipelopori oleh beberapa operator komunikasi bergerak berbasis digital seperti BellSouth Mobility, PrimeCo, Nextel, dan beberapa operator lain. Teknologi digital yang digunakan bervariasi dari yang berbasis GSM, *Time Division Multiple Access*

(TDMA), hingga *Code Division Multiple Access* (CDMA). (Romzi Imron Rosidi. 2009. hal:1)

Dalam sistem SMS, mekanisme utama yang dilakukan dalam sistem adalah melakukan pengiriman short message dari satu terminal pelanggan ke terminal yang lain. Hal ini dapat dilakukan berkat adanya sebuah entitas dalam system SMS yang bernama *Short Message Service Center* (SMSC), disebut juga *Message Center* (MC). SMSC merupakan sebuah perangkat yang melakukan tugas *store and forward* trafik short message. Di dalamnya termasuk penentuan atau pencarian rute tujuan akhir dari *short message*. Sebuah SMSC biasanya didesain untuk dapat menangani *short message* dari berbagai sumber seperti *Voice Mail System* (VMS), *Web-based messaging*, *Email Integration*, *External Short Messaging Entities* (ESME), dan lain-lain. Dalam interkoneksi dengan entitas dalam jaringan komunikasi *wireless* seperti *Home Location Register* (HLR) dan *Mobile Switching Center* (MSC), SMSC biasanya selalu menggunakan *Signal Transfer Point* (STP). (Romzi Imron Rosidi. 2009. hal:3)

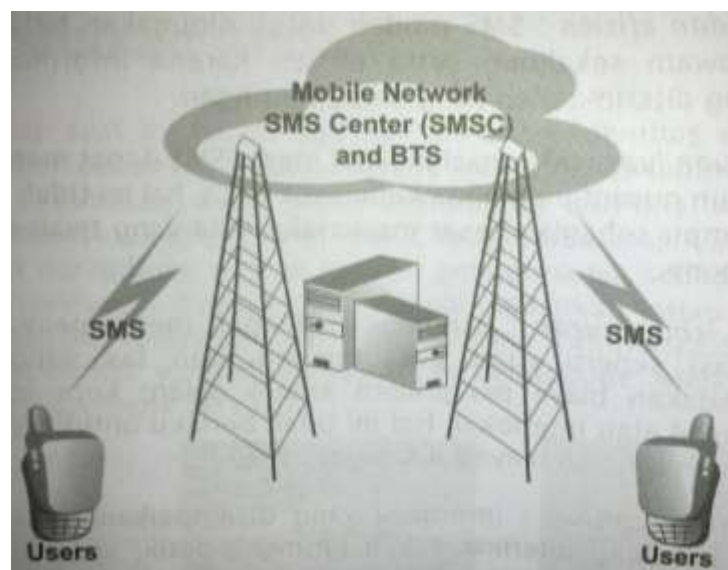
II. 3.1 SMSC

Terminologi SMSC mengacu pada sesuatu yang berupa hardware dan software. SMSC merupakan sebuah entitas yang bertanggung jawab untuk menyimpan, routing, dan meneruskan short message dari satu titik ke titik lain yang merupakan tujuan, misalnya dari suatu SME ke perangkat telepon bergerak. Sebuah SMSC harus memiliki keandalan yang tinggi, kapasitas yang cukup, dan *throughout* yang memadai dalam menangani trafik short message. Selain itu,

sistem harus bersifat fleksibel dan *scalable* agar dapat mengakomodasi pertumbuhan permintaan layanan SMS. Faktor lain yang juga harus diperhatikan adalah aplikasi harus dapat dioperasikan dengan mudah, begitu juga pemeliharannya. (Romzi Imron Rosidi. 2009. hal:7)

II. 3.2 Cara Kerja SMS

Layanan SMS menggunakan kanal atau jalur teks dalam proses penyampaiannya. Sehingga meskipun orang yang menerima SMS sedang melakukan kegiatan pembicaraan dengan handphone, SMS yang masuk tetap dapat diterima. Berikut gambaran umum cara kerja SMS :



Gambar II. 1 Skema Sederhana Cara Kerja SMS

(Sumber : Wahidin. 2010. hal: 4)

Ketika ada yang mengirimkan SMS ke telepon seluler kita, pesan itu terlebih dahulu melalui *SMS Center (SMSC)*, kemudian diteruskan ke tower (*Base*

Transmission System, BTS), lalu dari tower akan diteruskan ke telepon seluler kita. Juga ketika kita mengirimkan SMS, pesan itu terlebih dahulu melalui *SMS Center*, lalu ke tower, lalu ke telepon seluler yang dituju. Data yang dikirimkan antara lain panjang pesan (jumlah karakter), waktu pengiriman, nomor tujuan pesan, format pesan (teks biasa atau multimedia), beserta informasi lainnya. (Wahidin.Maxikom 2010. hal: 4)

II. 4 SMS Gateway

SMS Gateway adalah jenis *SMS* dua arah, dengan keunikan bahwa semua tarif yang diberlakukan adalah tarif *SMS* normal sesuai dengan apa yang diberlakukan oleh operator. Artinya, *SMS* tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan *data base*. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai *SMS Gateway*. Pada prinsipnya, *SMS Gateway* adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di-generate lewat sistem informasi melalui media *SMS* yang di-handle oleh jaringan seluler. (Wahidin.Maxikom 2010. hal: 5)

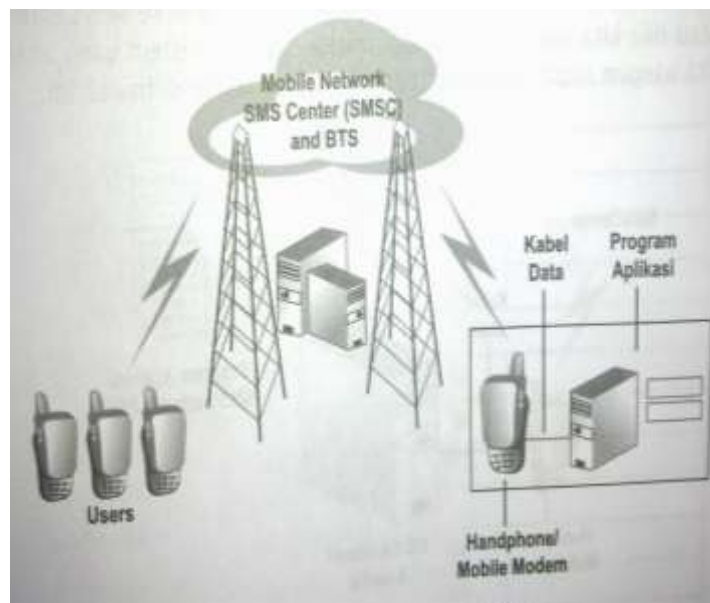
Fitur-fitur standar *SMS Gateway*, yaitu komunikasi *SMS interaktif* dua arah, *SMS info on demand*, *SMS service setting*, *SMS Automatic Registration*, *polling SMS*, pengiriman *SMS Broadcast*, pengiriman *SMS* ke *Call Group*, pengiriman *SMS* terjadwal, personalisasi *SMS*, antarmuka *aplikasi* berbasis *web*, buku alamat dan *call group*, manajemen pengguna, sistem *security access*, serta sistem parameter. Fitur-fitur *advance SMS Gateway*, yaitu antarmuka dinamis untuk integrasi ke *data base* perusahaan, *SMS Remote Control*, *E-mail to SMS*,

SMS to Email, ekspansi modem GSM, dan koneksi langsung ke SMSC via SMPP.

(Azkal Fikri : Universitas Indonesia)

II. 4.1 Topologi Sistem Kerja SMS Gateway

Pada bagian ini penulis akan menerangkan gambaran umum tentang kerja topologi sistem jaringan *SMS Gateway*, dapat kita lihat pada gambar berikut:



Gambar II. 2 Ilustrasi Topologi sistem Kerja SMS Gateway

(Sumber: Wahidin.Maxikom 2010. hal: 7)

Pada keterangan gambar diatas, *Handphone* (HP), (Anda dapat menggantikannya dengan *mobile modem*) yang telah dilengkapi dengan *SIM Card* bertindak sebagai pengirim atau penerima pesan. Selanjutnya mobile modem atau HP tadi dihubungkan dengan komputer (PC) yang didalamnya terdapat program aplikasi *SMS* yang penulis buat. PC bertindak sebagai input data menggantikan *keypad* pada HP. Sehingga untuk mengirim *SMS* semuanya dilakukan melalui PC, bertindak sebagai admin. Selain sebagai input data, PC juga mampu bertindak

untuk menampilkan *SMS* yang masuk. Untuk proses pengiriman data dari mobile modem atau HP ke HP penerima, semuanya diserahkan ke *SMS Center* operator *SIM Card* yang kita gunakan. Begitu juga sebaliknya apabila ada *SMS* masuk, sebelum sampai ke mobile modem / HP yang kita gunakan, pesan tadi akan di kirim ke *SMS Center* terlebih dahulu. (Sumber: Wahidin.Maxikom 2010. hal: 7).

II. 4.2 Keuntungan Dari *SMS Gateway*

Pada era kompoetisi global saat ini, diferensiasi layanan merupakan factor yang cukup signifikan untuk mencapai sukses service provider. Sekali sebuah layanan tergelar seperti telepon, maka *SMS* merupakan senjata yang cukup ampuh dalam rangka diferensiasi layanan. Oleh karena itu banyak sekali keuntungan dalam pengembangan bisnis dalam memanfaatkan telephone seluler menggunakan *SMS*, yang di manfaatkan oleh perusahaan. Berikut ini beberapa perusahaan dan keuntungan dalam memanfaatkan aplikasi berbasis *SMS*:

- a. *Manajemen Inventori*
- b. *CRM (Customer Relationship Management)*, misalnya Rumah Makan, Cafe, *Executive Club*, Stasiun Radio, Stasiun TV, Lembaga Pendidikan
- c. *Call Center* dan *SMS Pengaduan*, misalnya Polisi, PLN, PAM, Instansi Pemerintah *SMS Gateway* memanfaatkan arsitektur teknologi komunikasi *SMS* untuk menerapkan *aplikasi* bernilai tambah dengan memanfaatkan komunikasi *SMS* untuk *optimalisasi* proses bisnis perusahaan dan peningkatan kualitas layanan dari institusi pelayanan publik. Beberapa kemampuan *SMS Gateway*, yaitu untuk:

1. Memperbesar skala *aplikasi* teknologi informasi dengan menggunakan komunikasi *SMS* interaktif.
2. Menyediakan *aplikasi* kolaborasi komunikasi *SMS* berbasis *web* untuk pengguna di institusi atau perusahaan.
3. Menjangkau konsumen maupun pengguna jasa layanan institusi atau perusahaan secara mudah menggunakan komunikasi *SMS* interaktif.

II. 5 AT-Command

AT-Command adalah perintah-perintah yang digunakan dalam komunikasi dengan *serialport*. Dengan *AT-Command* dapat diketahui *vendor* pembuat *handphone*. Selain itu, *AT-Command* dapat pula digunakan untuk mengetahui kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada *SIM card*, mengirim pesan, menghapus pesan, dan lain lain. (Eva Nurhasana. Artikel : Universitas Gunadarma)

II. 6 Bahasa Pemrograman PHP

PHP (*Personal Home Page Tools*) adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk program situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah *phpBB* dan *MediaWiki* (software di belakang *Wikipedia*). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET* *Microsoft*, *ColdFusion* *Macromedia*, *JSP/Java* *Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa *CMS* yang dibangun menggunakan PHP adalah *Mambo*, *Joomla!*, *Postnuke*,

Xaraya, dan lain-lain. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (Form Interpreted). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah *Personal Home Page/Form Interpreter*. Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi opensource, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter sudah diimplementasikan dalam C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend, menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah pemrograman berorientasi objek.

PHP atau *Pre Hypeertext Processor* adalah sebuah *script* yang sangat baik dalam pembuatan halaman web, selain itu dapat dengan mudah dipelajari, *sourceny*a juga bisa didapatkan secara gratis di *internet* .Karena sifatnya yang *open source* dan semakin banyaknya *user* membuat bahasa pemograman ini mengalami perkembangan yang sangat cepat. Sintak atau strukturnya hampir mirip dengan bahasa pemograman C, Java dan Perl dengan begitu bagi mereka yang sudah mempelajari bahasa tersebut tidak akan mengalami kesulitan, selain itu bagi para pemula yang baru memulai bahasa pemograman web rasanya PHP turut diperhitungkan, karena pemanfaatan bahasa PHP tidak hanya sekedar untuk web dan aplikasinya tetapi sudah merambah kedunia dekstop windows yang bernama PHP GTK.

Sebuah contoh script php sederhana:

```
<html>
  <head>
    <title>Belajar PHP & MySQL</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      Echo "selamat belajar PHP & MySQL";
    ?>
  </body>
</html>
```

Jika kita perhatikan script diatas, bahasa php dimulai dengan tanda “<?php>” dan diakhiri dengan tanda “?>”, sama seperti pemograman web lainnya, script PHP ditempatkan didalam tag HTML. Berbeda halnya dengan bahasa pemograman Java script, script php diolah di sisi *server*, ini berarti bahwa script PHP yang dibuat akan diproses terlebih dahulu di *server* kemudian ditampilkan di *client* dalam bentuk html atau dalam format lainnya. Dengan begitu script akan lebih aman dan meminimalisasikan kesalahan interpreter *browser*. (Ali Zaki & SmitDev Community, 2008:36)

II. 6.1 Prinsip Kerja PHP

Dengan PHP, *developer* tidak perlu lagi berurusan dengan dua buah *file* yang terpisah seperti CGI. *Browser web* mengacu secara langsung ke *file* yang dituju, lalu dibaca oleh *server* sebagaimana *file* HTML statis biasa. Bedanya sebelum dikirim balik ke *browser* web memeriksa isi *file* dan menentukan apakah ada kode didalam *file* tersebut yang harus dieksekusi. Bila ada, kode-kode tersebut akan dieksekusi. Hasilnya akan dimasukkan kedalam dokumen yang sama. *Server* web bekerja langsung terhadap *file* yang bersangkutan tidak memanggil script terpisah seperti pada metode CGI. Seluruh kode dieksekusi di *server* (oleh karena itu disebut *server-side script*). (Janner, 2006: 30).

II. 6.2 Kegunaan PHP

PHP hampir dapat berjalan di semua sistem operasi seperti *windows*, *unix*, *linux* dan variannya, *Mac OS X*, *RISC OS* dan lainnya. PHP juga kompatibel dengan web *server* yang ada sekarang seperti Apache, IIS (*Internet Information*

Service), *Personal web server*, Caudium, Xitami, Omni dan masih banyak lainnya. Dengan begitu sistem operasi apapun yang anda gunakan atau *web server* PHP dapat berjalan dengan lancar.

II. 6.3 Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lainnya.

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem. (Luke Welling and Laura Thomson, 2001, 78)

II. 6.4 Sekilas Tentang Web dan PHP MyAdmin

World wide web mendapat perhatian publik yang sangat besar yang tidak dapat disamai oleh aplikasi *internet* lainnya. Pada tahun 1995, *www*

menggantikan FTP sebagai aplikasi *internet* yang bertanggung jawab atas sebagian besar lalu lintas *internet*. Web telah menjadi sedemikian terkenalnya sehingga kadang dicampuradukkan dengan istilah *internet* itu sendiri meskipun pengertian "*Web*" dan "*Inetrnet*" sebenarnya tidaklah sama. *Web* adalah sistem pengiriman dokumen tersebar yang berjalan di *internet*. *Web* dikembangkan di CERN (*European Center for Nuclear Research*), suatu lembaga bagi penelitian fisika energi tinggi di Geneva, Swiss. Tujuan semula dari lembaga ini adalah untuk membantu para fisikawan di berbagai lokasi yang berbeda dalam bekerja sama dan berbagi material penelitian. *Web* dengan cepat berkembang ke luar lingkup masyarakat fisika energi tinggi. Pada tahun 1993, terdapat 130 *server* web di *internet*. Setahun kemudian jumlahnya meningkat menjadi 2.738, dan pada bulan Juni 1995 terdapat 23.500 *server* web. Sekarang ini web telah memiliki pemirsa dalam jumlah yang sangat besar di luar lingkup akademis : kurang lebih 30% dari *server* web yang tengah beroperasi saat ini berada di komputer dalam *domain* komersial, dan di sebagian industri, di mana keberadaan perusahaan *web* sama pentingnya dengan memiliki *telephone* atau *faks* bagi tujuan komunikasi bisnis. *Web* sekarang telah menjadi media yang sangat penting bagi periklanan dan alamat *web* sekarang sudah umum dijumpai pada majalah, surat kabar, dan iklan televisi. (Lukmanul Hakim dan Uus Musalini, 1997, 59).

PHP MyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang dibuat dari pemrograman PHP dan diramu dengan javaScript. PHP MyAdmin juga dapat disebut sebagai *tools* yang berguna untuk mengakses *database* MySQL *Server* dalam bentuk

tampilan *web. Tools* ini secara standar telah disertakan pada saat menginstal paket PHP, seperti Apache Triad yang sudah digunakan. (Bunafit, Nugroho, 2009:13)

Jika *download* versi terbaru, maka harus meletakkan *file* PHP MyAdmin pada direktori *server* situs web, yaitu pada direktori yang telah tersetting sebelumnya. Secara default, dapat meletakkannya dalam direktori C:\AppServ\WWW\.


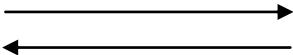
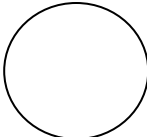


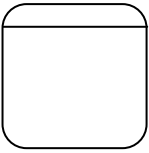



Gambar II.3 PHPMYAdmin
(Sumber Bunafit, Nugroho, 2009:15)

II. 7 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram atau alir data merupakan suatu bagan yang menggambarkan urutan cara kerja/proses sistem secara garis besar. Dengan diagram alir data, kita dapat memahami bagaimana sistem tersebut berjalan. Diagram alir data dapat digunakan untuk mempersentasikan suatu sistem yang

otomatis maupun manual melalui simbol-simbol atau bagan yang terhubung. Terdapat dua bentuk diagram alir data, yaitu diagram alir data fisik (*Physical DFD*) dan diagram alir data logika (*Logical DFD*). *Physical DFD* lebih menekankan pada penggambaran bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan, termasuk proses-proses manual sehingga lebih banyak memakan waktu. *Logical DFD* lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem yang baru). Penekanannya hanya pada logika dari kebutuhan-kebutuhan sistem, yaitu proses-proses apa yang secara logika dibutuhkan oleh sistem. Adapun simbol-simbol *data flow diagram* dapat dilihat pada tabel 1. (Djogianto, HM, 2005).

SIMBOL	KETERANGAN
	<p><i>Extenal Entity</i> (Kesatuan Luar) merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> dari sistem.</p>
	<p>Arus data (<i>Data Flow</i>) mengalir diantara proses simpanan data (<i>data Store</i>) dan kesatuan luar (<i>External Entity</i>). Arus ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.</p>
	<p>Suatu proses ataupun fungsi yang menstransformasikan data secara umum yaitu</p>

<p style="text-align: center;">Atau</p> 	<p>kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.</p>
 <p style="text-align: center;">Atau</p>  	<p>Simpan data (<i>data store</i>) simpan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu <i>file</i> atau <i>database</i> disistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data, suatu tabel acuan manual dan suatu agenda ataupun buku.</p>

Tabel II.1. Daftar Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

(Sumber : Djogianto, HM, 2005: 134)

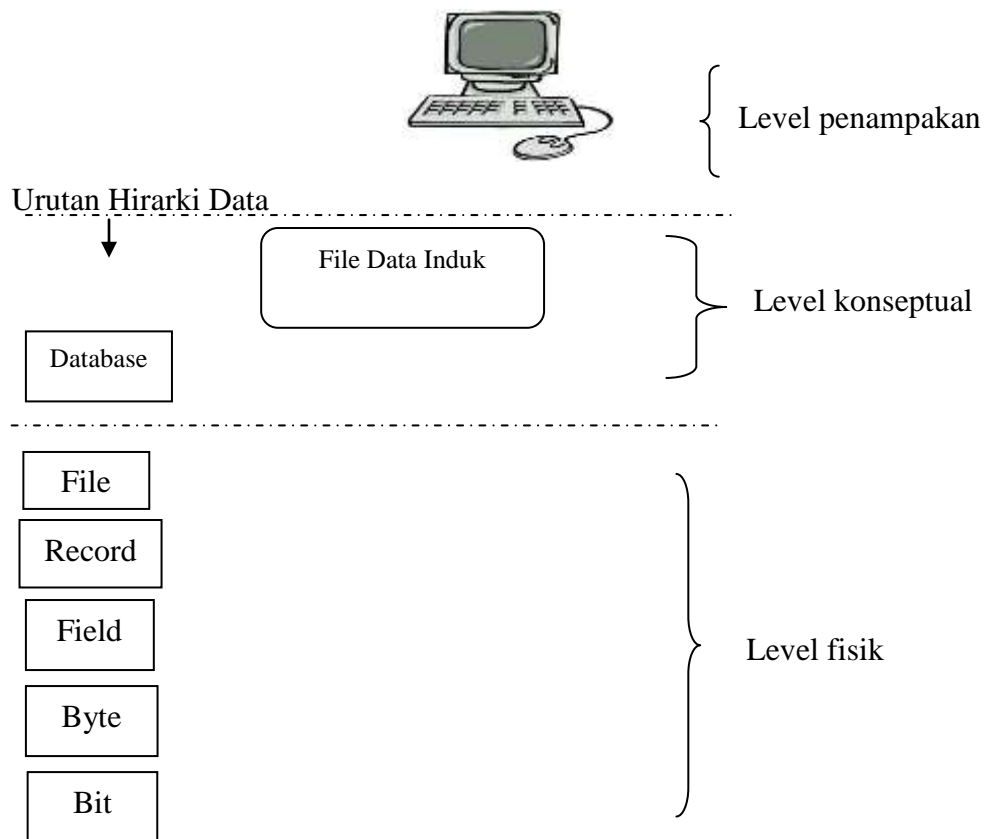
II. 8 Pengertian *Database*

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam suatu sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Elemen-elemen data disuatu *file database* harus dapat digunakan untuk pembuatan suatu *output*. Demikian juga dengan *input* yang akan direkamkan atau disimpan di *database*, *file-file database* harus memiliki elemen-elemen untuk input yang dimasukkan. (Luke Welling and Laura Thomson, 2001).

Database merupakan kumpulan informasi yang bermanfaat digunakan untuk keperluan user yang diorganisasikan kedalam suatu tata cara khusus. Elemen-elemen *database* terdiri atas:

- Adanya *database* sebagai inti dari *system database*.
- Adanya *software* untuk perancangan dan pengolahan *database*.
- Adanya *hardware* sebagai pendukung operasi pengolahan data
- Adanya *brainware* sebagai *user*

Struktur *database* yang digambarkan di bawah ini adalah struktur *database* yang telah diurutkan mulai dari urutan yang terkecil yaitu *bit* sampai urutan terbesar yaitu *database*.



Gambar II. 4 Ilustrasi Hierarki dan Struktur Database

(Sumber : Budi sutedjo, 2006 : 103)

Berikut ini merupakan ringkasan penjelasan dari gambar struktur *database* yang telah diurutkan yaitu:

1. *Database* yaitu merupakan kumpulan *file* yang saling terkait satu sama lain
2. *File* yaitu kumpulan dari *record* yang saling terkait dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
3. *Record* yaitu kumpulan *field* yang menggambarkan satu unit data individu tertentu.
4. *Field* yaitu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari data seperti nama, alamat.
5. *Byte* yaitu atribut dari *field* yang berupa huruf yang membentuk nilai dari sebuah *field*. Huruf tersebut dapat berupa numerik maupun abjad.
6. *Bit* yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan.

II. 9 Gammu

II. 9. 1 Pengertian Gammu

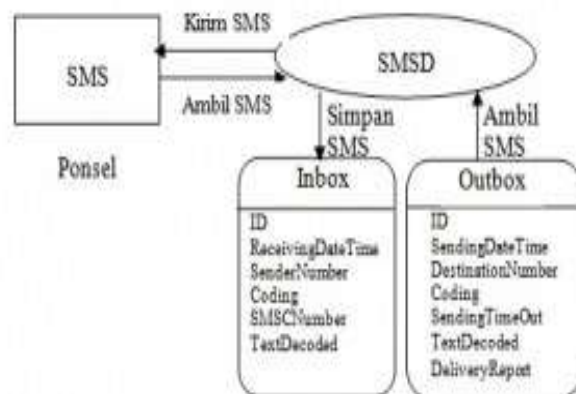
Gammu merupakan salah satu tools untuk mengembangkan aplikasi SMS Gateway yang cukup mudah diimplementasikan. Kelebihan Gammu dari tool sms gateway lainnya adalah :

1. Gammu bisa di jalankan di Windows maupun Linux.
2. Gammu menggunakan database MySQL.
3. Baik kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel di Gammu.

4. Dapat membaca, menghapus dan mengirim SMS.
5. Membaca menulis dan menghapus isi inbox.

II. 9. 2 Mekanisme Kerja Gammu

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 disertakan sesuai fungsi yang di inginkan. Sedangkan sebagai daemon gammu ditandai dengan di jalankannya perintah smsd pada shell. Smsd bukanlah perintah yang langsung terinstal melainkan perintah yang dijalankan pada shell atau MS-Dos Prompt.



Gambar II.5 Mekanisme Kerja Gammu

(Sumber www.gammu.org dan <http://wammu.eu/phone/>)

II. 9. 3 Dukungan Gammu Terhadap Handphone

Pada dasarnya gammu mampu didukung oleh hampir sebagian besar handphone yang ada di pasaran, namun ada beberapa spesifikasi handphone yang tidak dapat didukung sepenuhnya oleh gammu, hal ini karena pada gammu tidak

mendukung semua jenis koneksi yang terdapat pada handphone tersebut. Berikut ini merupakan beberapa jenis handphone yang mendukung maupun tidak mendukung fitur-fitur yang dimiliki oleh gammu.

Daftar handphone yang mendukung gammu

Jenis / Type	Connection	Dukungan Fitur
Nokia 1200		Not supports
Nokia 3100	Fbus	Info,sms,phonebook,enhancedphonebook,celender,call
Nokia 3120	blueat	Sms
Nokia 3200	Dku2phonet	Info.celender
Nokia N75		Not support
Sony Ericsson K550i	blueat	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson K750i	At 19200	Not Supported
Sony Ericsson W200i	At 115200	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson W300i	Bluat	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson W550i	bluat	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson W580i	AT	Info,sms,filesystem.logo,ringtones
Sony Ericsson W800	AT 19200	Info,phonebook
Sony Ericsson W800C	At 195200	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson Z550i	At 115200	Info,sms.phonebook,enhancedphonebook,celender,todo
Sony Ericsson Z800	At 115200	Info,sms,call

Tabel II.2 Daftar handphone yang mendukung gammu

(Sumber www.gammu.org dan <http://wammu.eu/phone/>)

Gammu bersifat open source sehingga source code dari gammu dapat dianalisa bagaimana gammu memarsing sms atau member perintah kepada telpon genggam,diantara perintah yang digunakan gammu antara lain :

1. *Identify*

Perintah ini berfungsi untuk pengidentifikasian jenis HP yang terhubung ke PC. Dan juga untuk mengetahui apakah koneksi HP dengan PC sudah terhubung dengan benar.

Perintah yang digunakan biasanya adalah *gammu -identify* yang di tuliskan pada *command prompt* (DOS) apabila koneksi HP dan PC sudah terhubung dengan benar maka akan ditampilkan *manufacturer* (Jenis HP),informasi model HP (versi HP),*firmware* (system operasi), nomor serial dari HP yang sesuai dengan standar manufacturnya (IMEI), *International Mobile Subscriber Identify* (IMSI).

2. *Send SMS*

Apabila proses *indetify* sudah terkoneksi dengan benar selanjutnya yaitu proses untuk pengiriman SMS yang di lakukan oleh gammu adalah dengan menuliskan perintah pada *command prompt* (DOS) *gammu -sendsms TEXT Destination Number* kita dapat mengirimkan SMS ke nomor yang kita tuju.

1. Del SMS

Perintah ini berfungsi untuk menghapus semua SMS yang ada di inbox HP perintah yang digunakan adalah *gammu -deleteallsms* dengan perintah

itu maka inbox yang ada di HP akan terhapus.

4. *Getallsms*

Perintah ini berfungsi untuk mengetahui seluruh isi SMS yang ada pada HP perintah yang digunakan adalah *gammu getallsms*.

Dari beberapa perintah diatas merupakan perintah yang umum digunakan. Masih banyak perintah-perintah yang disediakan oleh *gammu*. Untuk mengetahui lebih detail mengenai perintah-perintah yang disediakan oleh *gammu* dan dapat merujuk ke manual *gammu* yaitu : http://www.gammu.org/wiki/index.php?title=Gammu:Full_reference_manual.

II. 10 *Internet*

Internet merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (*telephone* dan *satelite*) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP. Istilah *internet* berasal dari bahasa Latin *inter*, yang berarti “*antara*”. Secara kata per kata *internet* berarti jaringan antara atau penghubung. *Internet* menghubungkan berbagai jaringan yang tidak saling bergantung pada satu sama lain sedemikian rupa, sehingga mereka dapat berkomunikasi. Sistem yang digunakan pada masing-masing jaringan tidak menjadi masalah, apakah sistem DOS atau UNIX. Sementara jaringan lokal biasanya terdiri atas komputer sejenis (misalnya DOS atau UNIX), *internet* mengatasi perbedaan berbagai sistem

operasi dengan menggunakan “bahasa” yang sama oleh semua jaringan dalam pengiriman data. Pada dasarnya inilah yang menyebabkan besarnya dimensi *INTERNET*. (Lukmanul Hakim dan Uus Musalini, 1997, 22).

II. 11 Gambaran Umum Perusahaan

II. 11.1 Sejarah Singkat Perusahaan

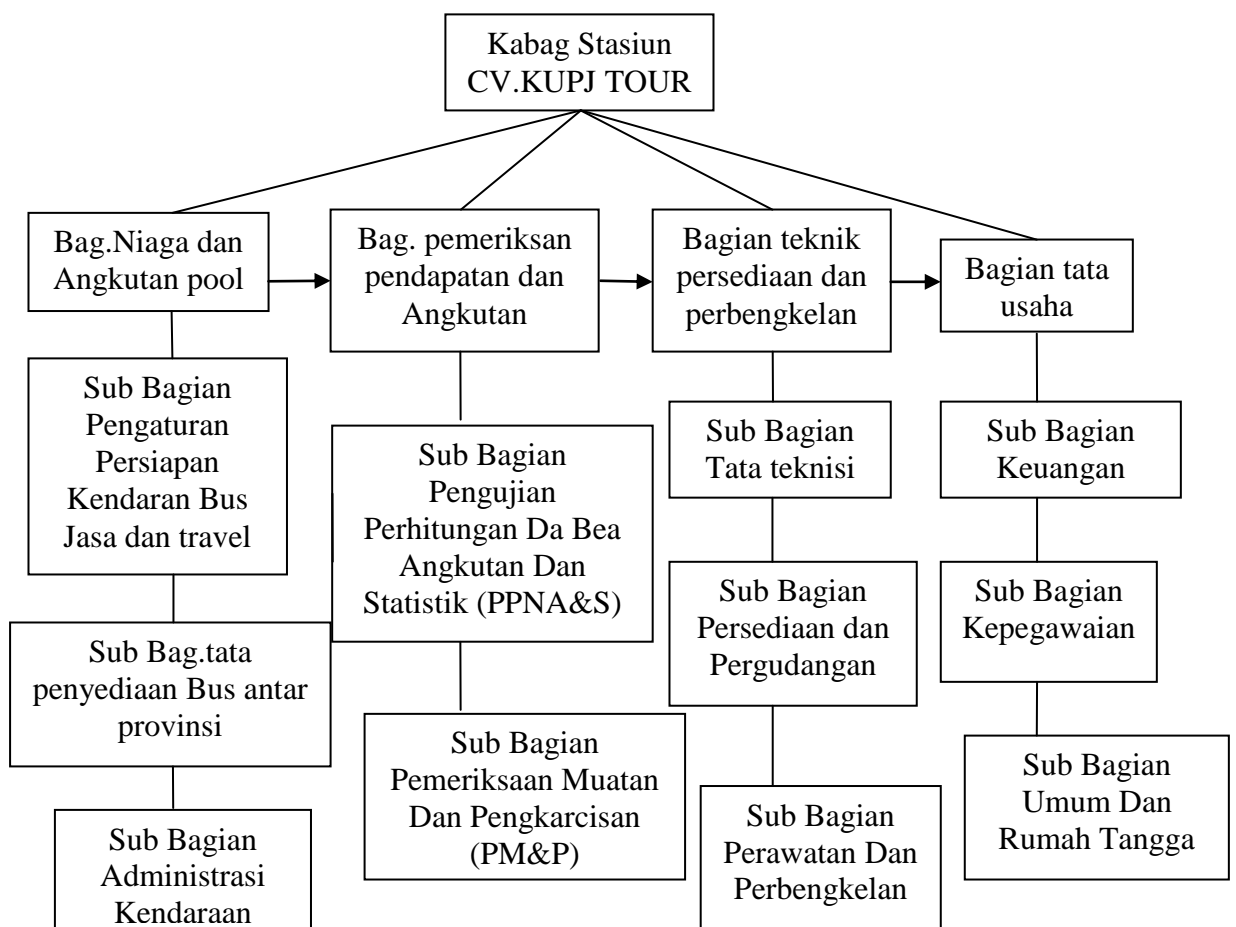
Membicarakan keberadaan CV KUPJ Tour didirikan di Medan sebuah kota kecil disimpang limun pada tahun 1980. Bergerak dibidang usaha Bus Antar Kota Antar Propinsi dengan melayani rute Medan-Riau PP dan Medan-Tanjung Balai PP. Situasi pergerakan bisnis yang dinamis memacu KUPJ Tuor untuk terus mengembang wilayah operasi pemasarannya hingga menjangkau beberapa kota besar dan kecil di Pulau Sumatra. Pada tahun 2000 terbukanya kesempatan pengembangan bisnis dibidang usaha transportasi angkutan darat memaksa manajemen memindahkan kantor pusat CV.KUPJ Tour yang pada saat itu berada di Simpang Limun Medan.

Pada tahun 1993, KUPJ Tour mengembangkan usaha Jasa Titipan KUPJ Tour yang pada awal usahanya pengiriman barang Jasa Titipan KUPJ Tour hanya melayani tujuan-tujuan sesuai rute operasi bus, mengandalkan sisa ruang bagasi penumpang, dan mengoperasikan sedikit kendaraan kecil sebagai modal antar kiriman barang. Saat ini Jasa Titipan KUPJ Tour yang telah berubah nama menjadi KUPJ Tour melayani pengiriman ke lebih dari 100 kota besar dan kecil di seluruh Indonesia tujuan dengan mengandalkan lebih dari 50 unit armada pengiriman barang. Pada tahun yang sama CV.KUPJ Tour mendirikan Biro

Perjalanan Wisata Tour yang kemudian lebih dikenal dengan nama CV.KUPJ Tour & Travel. Melayani penyelenggaraan wisata, domestic dan tour-tour yang diinginkan oleh konsumen. Pada tahun 1997, CV KUPJ Tour memasuki bidang usaha transportasi dalam kota dengan mengoperasikan sejumlah armada Bus Kota yang melayani beberapa rute padat di wilayah Sumatra. Pada tahun 1998 CV KUPJ Tour mengembangkan bidang usaha transportasi ke pelayanan Bus Antar Kota Dalam Propinsi yang melayani rute jarak dekat antar kota dalam propinsi.

II. 11.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan CV.KUPJ TOUR



Gambar II. 6 Struktur Organisasi CV.KUPJ TOUR

(Sumber : CV.KUPJ TOUR)

Secara umum Susunan Organisasi KUPJ Tour Unit Bis Kota Medan selengkapnya tersusun :

1. Kabag Stasiun CV.KUPJ TOUR

Bagian ini berperan aktif dalam kemajuan perusahaan, pemilik aset perusahaan dan pemegang penuh perusahaan.

2. Bagian Niaga dan Angkutan pool Depot yang terdiri dari

a. Sub Bagian Pengaturan Persiapan Kendaraan Bus Jasa dan travel.

Bagian ini bertugas dalam persiapan bus jasa dan travel yang akan berangkat atau pencarteran.

b. Sub Bagian tata penyediaan Bus antar provinsi

Bertugas untuk penyediaan bus untuk keberangkatan dan tata letak bus dalam pengoperasian.

c. Sub Bagian Administrasi Kendaraan (Adm. Ran)

Bertugas dalam mendata kendaraan yang akan berangkat.

3. Bagian pemeriksaan pendapatan dan Angkutan yang terdiri dari

a. Sub Bagian Pengujian Perhitungan Da Bea Angkutan Dan Statistik (PPNA&S).

Bagian ini bertugas untuk menguji kelayakan bus.

b. Sub Bagian Pemeriksaan Muatan Dan Pengkarcisan (PM&P)

Bertugas memeriksa muatan barang dibus yang akan berangkat dan memeriksa karcis penumpang.

4. Bagian teknik persediaan dan perbengkelan yang terdiri dari

a. Sub Bagian Tata teknisi

Bertugas untuk pengecekan mesin bus dan penservisan mesin yang sudah waktunya untuk diservis.

b. Sub Bagian Persediaan dan Pergudangan

Bagian ini penyediaan barang dan stok barang yang akan dikirim dengan alamat yang sudah tertera di label barang

c. Sub Bagian Perawatan Dan Perbengkelan

Bagian ini menjalankan perawatan bus seperti pembersihan dan pengecekan kerusakan di bus.

5. Bagian tata usaha, yang terdiri dari

a. Sub Bagian Keuangan

Perperan aktif masalah keuangan perusahaan, mengecek keluar masuknya uang di perusahaan tersebut.

b. Sub Bagian Kepegawaian

Perperan untuk kesejahteraan pegawai seperti masalah gaji karyawan, uang lembur karyawan dan uang kebersihan bus.

c. Sub Bagian Umum Dan Rumah Tangga

Bagian ini pensejahteraan karyawan harian lepas yang bekerja di perusahaan dan pensejahteraan kedai-kedai kecil disekitar perusahaan.

II. 11.2.1 Uraian Tugas Sub Bagian Keuangan

Sub bagian keuangan merupakan bagian dari susunan organisasi KUPJ Tour Unit Bis Kota Medan, dan merupakan salah satu sub bagian yang terdapat

pada bagian tata usaha. Menurut peraturan pelaksanaan menerangkan bahwa sub bagian Keuangan mempunyai tugas dan kewajiban diantaranya adalah:

1. Mempersiapkan membuat dan mengusulkan untuk mendapatkan pengesahan kantor pusat anggaran tahunan maupun anggaran bulanan.
2. Menerima uang pendapatan perusahaan hasil angkutan jurusan yang disetorkan oleh kondektur yang jumlahnya didasarkan pada daftar penjualan karcis (DPK) dan laporan Muatan Bulanan (LMB) yang dimuat oleh para kondektur dan kebenarannya telah diuji kembali oleh Sub bagian Tata Keuangan.
3. Menerima uang pendapatan perusahaan hasil angkutan langganan dan borongan yang disetorkan oleh para langganan/penyewa yang jumlahnya didasarkan pada Surat Permintaan Sewa Angkutan Borongan (SPSAB)
4. Menerima uang pendapatan perusahaan hasil dari keniagaan lainnya, memberikan bukti penerimaan uang yang telah mendapat pengesahan dari PKK (Pemegang Kuasa Keuangan) dan PKA (Pemegang Kuasa Administrasi Kepada pembayaran atau Bersangkutan).
5. Mengurus dan menyelenggarakan lain-lain kegiatan yang berkaitan dengan lalu lintas keuangan
6. Secara tertib dan teratur mengerjakan dan membukukan bukti-bukti penerimaan uang, buku kas tabelaris, buku tagihan, buku hutang, buku anggaran, biaya perusahaan, kartu persedia barang, yang ditetapkan oleh kantor pusat yang berkaitan dengan kegiatan keuangan.

7. Mengadakan kas opname pada setiap sabtu dengan disaksikan oleh kepala bagian tata usaha dan disyahkan oleh kepala unit.
8. Mengurus, Menyimpan serta menjaga keamanan berkas-berkas bukti keuangan dan surat berharga lainnya.

Dari stuktur yang ada pada Sub bagian keuangan, maka dapat ditentukan tugas yang menjadi tanggung jawab masing-masing bagian tersebut :

II. 11.2.2 Kepala Sub Bagian Keuangan

Dalam meleksanakan tugasnya kepala Sub bagian keuangan bertanggung jawab secara langsung pada bagian kasir, pembukuan, arsip dalam dalam aspek kegiatan antar lain :

- a. Bertanggung jawab secara menyeluruh terhadap proses keuangan baik internal maupun eksternal di KUPJ Tour Unit Bis Kota Medan.
- b. Menberi wewenang terhadap perizinan terhadap mahasiswa yang akan mengadakan penelitian di KUPJ Tour Unit Bus Kota Medan.