

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem merupakan salah satu yang terpenting dalam sebuah perusahaan yang dapat membentuk kegiatan usaha untuk mencapai kemajuan dan target yang dibutuhkan. Defenisi tentang sistem cukup banyak, untuk mengetahui lebih jelasnya tentang defenisi sistem ini diambil pernyataan dari beberapa ahli berikut :

Sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem pasti tersusun dari sub-sub sistem yang lebih kecil yang juga saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan. Sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen yang saling terintegrasi serta melaksanakan fungsinya masing-masing untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sulindawati ; 2010 : 2).

II.2. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan pada saat sekarang atau yang akan datang.

Kualitas dari suatu informasi tergantung oleh 3 hal yaitu :

1. Akurat, Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.

2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Karena informasi yang sudah usang tidak akan bernilai lagi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Tingkat relevansi informasi untuk setiap informasi tidak ada yang sama maksudnya berbeda-beda (Sulindawati ; 2010 : 3).

II.3. Sistem Informasi

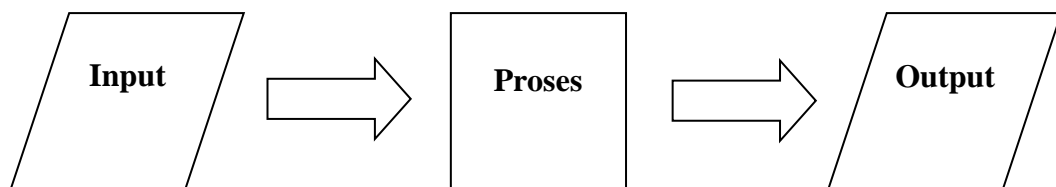
Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur kombinasi yang penting. (Sulindawati: 2010; 4)

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen - komponen sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*), mencakup berbagai peranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
3. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5. Basis data (*database*), yaitu sekumpulan *tabel*, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

Sistem informasi, yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual ataupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan sebagai pemakai informasi tersebut (Anastasia Diana dan Lilis Setiawati; 2011 : 4).



Gambar II.1. Komponen Sistem Informasi
Sumber : (Anastasia Diana dan Lilis Setiawati; 2011 : 4)

II.3.1. Konsep Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 11) yang dimaksud Sistem Informasi adalah suatu sistem 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. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, antara lain : *Hardware* : CPU, disk, terminal, printer, *Software* : sistem operasi, Sistem Basis Data, program

pengontrol komunikasi, program aplikasi, *Personal* : yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistem. Data : data yang tersimpan dalam jangka waktu tertentu. Suatu sistem informasi dapat digerakkan oleh elemen-elemen berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*) yaitu komputer yang berperan sebagai media masukan, proses dan keluaran.
2. Perangkat lunak (*software*) yaitu alat yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras yang dapat berupa sistem operasi atau program aplikasi.
3. Data yaitu fakta-fakta dari suatu kejadian yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.
4. Prosedur yaitu urutan kerja secara sistematis agar suatu pekerjaan dapat dilaksanakan secara teratur sesuai dengan rencana.
5. Pengguna komputer (*user*) adalah manusia yang merupakan bagian terpenting yang dapat menangani semua elemen penggerak dari sistem informasi.

Sedangkan menurut John Burch dan Gray Grudniski, suatu sistem informasi memiliki komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari :

1. Blok Masukan (*In Block*)
2. Blok Model (*Model Block*)
3. Blok Keluaran (*Output Block*)
4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Dengan adanya blok-blok komponen tersebut diharapkan sebuah sistem bisa memberikan dampak positif terlebih pada proses pencapaian tujuan organisasi dan perusahaan, dalam proses pengambilan keputusan dari pemecahan suatu masalah.

II.4. Konsep Pengolahan Surat Masuk dan Surat Keluar

Proses surat masuk dan keluar pada PT. Tangki Mas Medan diawali dengan adanya permintaan barang yang diberikan oleh supir atau pengemudi dari perusahaan rekanan kepada pihak PT. Tangki Mas yang surat tersebut berisikan nama-nama barang yang akan diangkut oleh supir rekanan perusahaan PT. Tangki Mas dan ini disebutkan dengan surat masuk. Setelah barang yang diinginkan perusahaan yang ditulis dalam surat masuk yang di bawah oleh supir rekanan perusahaan proses selanjutnya PT. Tangki Mas memberikan Surat Keluar atau yang sering dikenal dalam masyarakat berupa surat jalan. Surat keluar tersebutlah yang akan ditunjukkan oleh supir kepada perusahaan sebagai bukti barang yang diangkutnya dari PT. Tangki Mas Medan. (Manager Marketing: Mulyono)

II.5. Pengertian Surat

Menurut I.G. Wirianto, surat adalah sejenis warkat yang dipergunakan sebagai sarana komunikasi tertulis antara pihak pertama dengan pihak lain dengan mempergunakan kertas berukuran tertentu. Menurut Supardji, surat merupakan

adalah sehelai kertas atau lebih yang dibuat suatu bahan komunikasi yang di sampaikan oleh seorang kepada orang lain baik atas nama pribadi ataupun kedudukan dalam organisasi suatu kantor. Menurut Thomas Wijaya Brata, surat adalah salah satu sarana untuk menyampaikan pernyataan atau informasi secara tertulis kepada pihak yang satu kepada pihak yang lain, informasi ini dapat berupa pemberitahuan, pemikiran, singgahan dan sebagainya. Dari tiga defenisi diatas ditarik garis besar mengenai surat yaitu :

1. Surat merupakan bagian komunikasi tertulis yang di laksanakan dengan menggunakan sehelai kertas atau lebih.
2. Surat berisikan informasi yang berasal dari satu pihak kepada pihak lainnya, untuk pribadi, kedudukannya dalam organisasi atau badan pemerintah.
3. Surat dapat menghubungkan seseorang dengan orang lain, seseorang dengan kelompok atau menghubungkan kelompok dengan seseorang yang berjauhan.
4. Informasi yang di sampaikan dapat berupa pemberitahuan, pernyataan, pemikiran atau sungguhan.
5. Surat memiliki bagian-bagian tertentu seperti ukuran kertas surat, bahasa surat, bentuk-bentuk surat dan jenis surat.
6. Surat merupakan citra, cerminan, mentalitas jiwa serta petunjuk intern dari perusahaan atau kantor yang bersangkutan.

Sementara kalau di tinjau dari fungsinya pengertian surat adalah suatu alat atau sarana komunikasi tertulis, surat dipandang sebagai alat

komunikasi tertulis yang efisien, efektif, ekonomis dan praktis. Dibanding dengan alat komunikasi lisan, surat mempunyai kelebihan-kelebihan. Ada yang di komunikasikan kepada pihak lain secara tertulis, misalnya berupa pengumuman, pemberitahuan, keterangan dan sebagainya. (Rina Muslim: 2008; 27-28)

II.6. Surat Masuk

Surat masuk adalah seluruh surat yang masuk baik dari kantor cabang, rekanan ataupun pusat serta surat-surat lainnya diterima langsung oleh receptionis lalu diteruskan kepada sekretaris. (Sri Ramdhani: 2004; 37)

II.7. Surat Keluar

Surat Keluar (*Out Going*) adalah surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah di tanda tangani oleh pihak yang berwenang). (Sri Ramdhani: 2004; 37)

II.8. *Unified Modelling Language* (UML)

Hasil pemodelan pada OOAD terdokumentasikan dalam bentuk *unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasi dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang

merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem (Windu Gata dan Grace Gata ; 2013 :4).

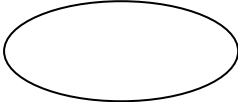
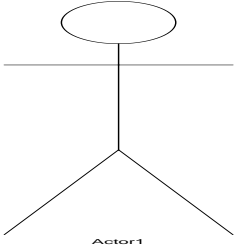
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :



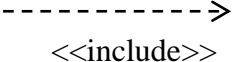

II.8.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu :

Tabel II.1 Diagram Use Case

Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>Use Case</i>.</p>
	<p><i>Actor</i> atau aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>.</p>


	Asosiasi antara aktor dan use case, di gambarkan dngan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (required) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain kondisi atau syarat terpenuhi.


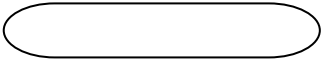
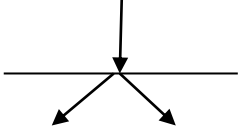
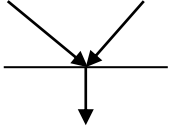
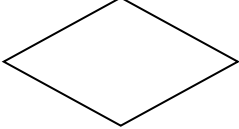
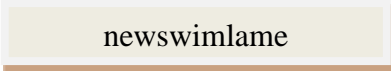
(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 4)

II.8.2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity diagram menggambarkan aliran Kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu:

Tabel II.2 Diagram Aktivitas

Gambar	Keterangan
	Start point diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.

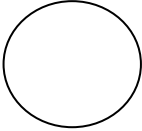
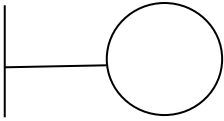
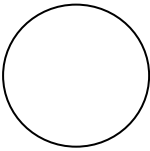

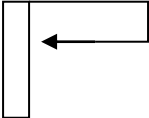


	End point, akhir aktifitas
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	Decision points, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 6)

II.8.3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram*, yaitu :

Tabel II.3. Diagram Urutan

	<p><i>Entity Class</i>, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>formentry</i> dan <i>form</i> cetak.</p>
	<p><i>Control Class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek. Control objek mengkoordinir pesan antar <i>boundary</i> dengan entitas.</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar <i>Class</i>.</p>
	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.</p>
	<p><i>Activation</i>, <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi kotak aktivasi sebuah operasi.</p>
	<p><i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>.</p>

(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 7)

II.8.4. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. Class diagram secara khas meliputi: kelas (*Class*), relasi, *associations*, *generalization* dan *aggregation*, atribut (*attributes*), operasi (*operations/method*), dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau kardinaliti.

Tabel II.4 *multiplicity Class Diagram*

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara contoh: 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(*Sumber : Windu Gata ; 2013 : 9*)

II.9. Basis Data

Sebelum memperoleh defenisi formal basis data, kita akan mencoba memahaminya secara sederhana terlebih dahulu. Istilah basis data tersusun atas dua suku kata, yaitu basis dan data (basis data = basis + data). Dalam sistem bilangan *biner*, kita dapat menuliskan beberapacontoh bilangan sebagai berikut (Edhy Sutanta : 2011:25) :

- 0 sama dengan 0 dalam sistem bilangan desimal
- 1 sama dengan 1 dalam sistem bilangan desimal
- 10 sama dengan 2 dalam sistem bilangan desimal
- 11 sama dengan 3 dalam sistem bilangan desimal
- 100 sama dengan 4 dalam sistem bilangan desimal

Tujuan utama sistem manajemen basis data adalah menyediakan cara menyimpan data dan mengambil informasi basis data dari sumber yang digunakan secara mudah dan efisien. (Janner Simarmata & Iman Paryudi; 2012 :1).

II.10. Pengertian WEB

Website atau situs adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*Hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat *dinamis* apabila isi informasi website selalu

berubah-berubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. (Achmad Nazrul: 2013; 3)

II.11. MySql

MySQL adalah multiuser basis data yang menggunakan bahasa *Structure Query Language (SQL)*. *MySQL* dalam operasi *client-server* melibatkan *server daemon MySQL* disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan disisi *client*. *MySQL* mampu menangani data yang cukup besar. Ada beberapa hal yang mendukung penggunaan *MySQL*, yakni (Husni,2004) :

1. Ditulis dengan bahasa C dan C++.
2. Bekerja pada banyak platform berbeda, seperti Windows, Linux, Unix, FreeBSD, dan Mac OS.
3. Sangat cepat dalam pemanfaatan tabel MyISAM, alokasi memory, dan proses join.
4. Mendukung perintah-perintah *SQL* umum secara penuh.
5. Tersedia berbagai tool untuk administrasi basis data *MySQL*, baik bersifat command line seperti *tool mysql*, berbasis *GUI* seperti *MySQL Control Center* dan *MySQL Interaktif SQL*, maupun berbasis web seperti *PHPMysqlAdmin*. (Khusnul Hasan Nugroho: 2007; 28)

II.12. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk memecah/ mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data dalam bisnis data. Proses normalisasi terdiri dari beberapa level, yaitu :

1. Bentuk Tidak Normal (*Un Normalized Form/UNF*). Kriteria dari bentuk ini adalah :
 - a. Jika relasi mempunyai bentuk nonflat file.
 - b. Jika relasi memuat set atribut berulang.
 - c. Jika relasi memuat atribut non atomic value.
2. Bentuk Normal Pertama (*First Normal Form/1NF*). Kriteria dari bentuk ini adalah :
 - a. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai atomik.
 - b. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai tunggal.
 - c. Jika relasi tidak memuat set atribut berulang.
 - d. Jika semua *record* mempunyai sejumlah atribut yang sama.

Permasalahan dalam adalah :

- a. Tidak dapat menyisipkan informasi parsial.
- b. Terhapusnya informasi ketika menghapus sebuah record.
- c. Pembaharuan atribut non kunci mengakibatkan sejumlah record harus diperbaharui.

Untuk mengubah relasi UNF menjadi bentuk 1NF dilakukan dengan cara :

- a. Melengkapi nilai-nilai dalam atribut.

- b. Mengubah struktur relasi.
3. Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form/2NF). Kriteria dari bentuk ini adalah :
- a. Jika memenuhi kriteria 1NF
 - b. Jika semua atribut non kunci memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut kunci.

Permasalahan dalam 2NF adalah :

- a. Kerangkapan data.
- b. Pembaharuan yang tidak benar dapat menimbulkan inkonsistensi data.
- c. Proses pembaharuan data tidak efisien.
- d. Penyimpanan pada saat penyisipan, penghapusan dan pembaharuan.

Untuk mengubah relasi 1NF menjadi bentuk 2NF dilakukan dengan cara :

- a. Identifikasi ketergantungan fungsional pada relasi 1NF.
 - b. Berdasarkan ketergantungan fungsional, dekomposisi relasi 1NF menjadi relasi-relasi baru sesuai dengan ketergantungan fungsionalnya.
4. Bentuk normal Ketiga (*Third Normal Form/3NF*). Kriteria dari bentuk ini adalah :
- a. Jika memenuhi kriteria 3NF.

- b. Jika semua attribut non kunci tidak memiliki ketergantungan transitif kunci. (Putu Manik Prihatin: 2012 ; 5-6).

II.13. Pengertian PHP

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman sisi server yang dapat digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Dalam suatu halaman HTML dapat menanamkan kode PHP yang akan dieksekusi setiap halaman tersebut dikunjungi. PHP adalah kependekatan dari *PHP : HyperText Preprocessor* (suatu akronim rekursif) yang dibangun oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 (Antonius Nugraha Widhi Pratama ; 2010 : 9).