

LAPORAN AKHIR
PERANCANGAN GUDANG DATA
DI PT. ANGKASA PURA I (PERSERO)



Oleh

Elia T.Y. Tetanel

NIM :12 022 036

PROGRAM STUDI KOMPUTER

Dosen Pembimbing

Robby Tangkudung,ST,.MT

NIP.19650410 200112 1 001

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI
DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
TAHUN 2015

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN GUDANG DATA DI PT.ANGKASA PURA I(PERSERO)

Oleh

Nama :EliaTopsyYonathanTetanel

Nim : 12 022 036

*Laporan Akhir ini telah di terima dan disahkan sebagai persyaratan untuk
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Teknik Elektro
Program Studi Teknik Komputer
Politeknik Negeri Manado*

Manado, Agustus 2015

Menyetujui :

Ketua Panitia Pembimbing Akademik

Fanny Jouke Doringin, ST, MT

NIP. 19670430 199203 1 003

Robby Tangkudung, ST

NIP. 19650410 200112 001

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Jusuf Luther Mappadang, ST, MT

NIP. 19610601199003 1 001

KATA PENGANTAR

Pujidansyukurpenulispanjatkankehadirat Allah SWT.BerkatdanrahmatNya.Laporan Study Kasusiniadapatterselesaikansesuidenganharapan.Judul Study KasusiniadalahPERANCANGAN APLIKASI HELPDESK TICKETING BERBASIS WEB PADA PT.ANGKASA PURA I (Persero). Study Kasusini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado yang sudah penulis dapatkan di Politeknik Negeri Manado dan tempat Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Padakeempatanini pula penulisingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Study Kasus ini.
2. Bapak Ir. Jemmy Rangan, MT selaku Direktur Politeknik Negeri Manado.
3. Bapak Ir. Luther Mappadang, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Bapak Sonny Kasenda, ST.MT selaku sekretaris Jurusan Teknik Elektro
5. Bapak Robby Tangkudung, ST., MT selaku Dosen Pembimbing
6. Bapak Maksy Sendiang, ST. MIT selaku Ketua Program Studi.

Laporan Study Kasus ini dibuat guna memenuhi persyaratan akademik dalam rangka ujian akhir bagima hasiswa Diploma III (D3) Jurusan Teknik Elektro (Komputer). Dalam penyusunan Laporan Study Kasus ini penulis telah berusaha sebaik-baiknya, akan tetapi penulis masih merasa tetap masih memiliki banyak kekurangan. Karenaitu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna menambah manfaat serta mengurangikesalahan dan kekurangan

yang

ada. Pada akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv-v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. LatarBelakang.....	1
1.2. TujuanPenulisan	2
1.3. RuangLingkupStudiKasus	3
1.4. PerumusanMasalahStudiKasus	3
1.5. KegunaanStudiKasus	3
BAB II. PEMBAHASAN STUDI KASUS	
2.1. PengertianSistim	4
2.1.1. Klasifikasisistim.....	4
2.1.1.2. DefinisiSistem	5
2.1.2. Konsepdasarinformasi.....	6
2.1.2.1. Definisi data	6
2.1.2.2. Kualitasinformasi	7
2.1.2.3. Nilaiinformasi.....	8
2.1.3. Definisisisteminformasi	9
2.1.3.1. Komponendasarsistiminformasi.....	9
2.1.3.2. Klasifikasi system informasi	11
2.2. Teorikhusus.....	12
2.2.1. System PerancanganGudang data	31
2.2.2. Tata laksanakanistem yang berjalan.....	32
2.2.3. Rancangan data flow diagram.....	32

2.2.4 Use case diagram	36
2.2.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	37
2.2.6 Table data base.....	38
2.2.7 Diagram konteksperancangan Gudang data.....	39
2.2.8 Perancangan antarmuka	40
2.2.9 Struktur Hubungan Antar Sistem Teknisi	41
2.3. Struktur Hubungan Antar Sistem Sekretaris	41
2.3.1 Struktur Hubungan Antar Sistem Boss.....	42
2.3.2 Tampilan login	42

BAB III. Penutup

3.1 Kesimpulan dan saran	45
--------------------------------	----

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 pengenalandasarphp.....	14
Gambar 2.2 perintah – perintahdasarmysql.....	20
Gambar 2.3 kegiatan flowchart kegiatandasar	30
Gambar 2.4 perancangan DFD perancangangudangdata.....	33
Gambar 2.5 perancangan DFD lvl 1 perancangan system gudang data.....	34
Gambar 2.6 Use Case diagramgudang data.....	36
Gambar 2.7 ERD gudang data.....	37
Gambar 2.8 table data base.....	38
Gambar 2.9 diagram konteksperancangangudang data.....	39
Gambar2.10 perancanganantarmukagudang data padasistempegawai.....	40
Gambar 2.11 strukturhubunganantarteknisi.....	41
Gambar 2.12 stukturhubunganpadasekertaris.....	41
Gambar 2.13 stukturhubunganpada boss.....	42
Gambar 2.14 halamanlogin.....	42
Gambar2.15 tampilansesudah login padapegawai.....	43
Gambar 2.16 tampilansesudah login padateknisi.....	43
Gambar 2.17 tampilansesudah loginpadasekertaris.....	44
Gambar 2.18 tampilansesudah login pada boss.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun belakangan ini sistem informasi berbasis web di Indonesia semakin dirasakan keberadaannya dalam menunjang kegiatan – kegiatan sehari – hari, baik yang bersifat ekonomis atau non-ekonomis. Pengolahan berkas-berkas. Meskipun penyimpanan berkas semakin tidak teratur dan akurat, serta kemungkinan besar berkas bisa hilang. Pentingnya dari aplikasi gudang data adalah untuk menyimpan data dalam jangka panjang serta bisa lebih teratur, mudah di dapatkan dan tidak gampang hilang. Maka dengan ini penulis mencoba untuk mengkaji tentang pengaplikasian teknologi berbasis web yang dapat di aplikasikan terhadap masalah yang ada dalam suatu aktivitas sehingga dapat mengintegrasikan kegiatan yang bersangkutan.

PT. Angkasa Pura I (persero) merupakan salah satu badan usaha milik Negara yang bergerak di bidang usaha pelayanan jasa kebandarudaraan dan pelayanan jasa terikat Bandar udara di wilayah Indonesia, yang memiliki karyawan lebih dari 1000 orang. Maka dari itu apabila ada data ataupun berkas yang di cari akan di permudah menemukannya dengan menggunakan aplikasi gudang data. Selama ini jika terjadi pencarian data yang sudah lama atau pun 5 sampai 8 tahun lalu pihak section-section akan kewalahan karena akan sangat sibuk mencari data tersebut. Sehingga akan memperlambat pekerjaan yang seharusnya mudah untuk selesai menjadi sulit. Jika pihak Bandar udara PT. Angkasa Pura memakai aplikasi ini maka akan memudahkan setiap section-section untuk mencari berkas ataupun data-data penting yang sudah 5 tahun lalu ataupun 8 tahun lalu, mereka tinggal membuka aplikasi dan mengunduh data yang di perlukan, maka masalah akan dengan mudah teratasi. Kehilangan data pada section bandara seringkali akan di atasi dengan jangka waktu yang lumayan lama karna data itu tidak akan langsung

di dapatkan dalam jangka waktu 1 hari, sehingga section itu akan kesibukan dengan mencari data yang tersisip atau yang hilang tersebut.

Dengan hal ini maka di rancanglah sebuah sistem informasi yang di tuangkan melalui sebuah penulisan studi kasus berjudul **“GUDANG DATA PADA PT.ANGKASA PURA I (PERSERO)”**

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan Studi Kasus berkaitan erat dengan rumusan masalah yang ditetapkan dan jawabannya terletak pada kesimpulan Studi Kasus. Adanya tujuan Studi Kasus adalah untuk menentukan arah dari suatu Studi Kasus Tujuan merinci apa saja yang ingin diketahui, sehingga jika permasalahan sudah terjawab maka tujuan penelitian sudah tercapai. Dan dalam menentukan tujuan Studi Kasus juga harus disesuaikan dengan rumusan masalah yang ada.

Tujuan dari perancangan sistem Gudang Data ini antara lain :

1. Merancang sistem informasi berbasis web yang sesuai untuk bagian informasi technology section melalui tampilan interface serta sistem navigasi yang user friendly.
2. Agar Pegawai, teknisi, sekretaris serta boss section IT Bandar udara PT.Angkasa Pura dapat menyimpan dan melihat serta mengontrol data atau berkas yang sangat penting sekalipun.

Manfaat-manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian yang di lakukan sebagai Berikut :

1. Bagi karyawan section akan dapat menambah kinerja kerja dan menaikkan semangat untuk mengatasi kendala karna adanya Gudang data.
2. Penanganan pada data terhadap penyimpanan berkas-berkas atau data-data dapat lebih cepat di upload atau di simpan dengan aman dan cepat sehingga tidak mengganggu pada pekerjaan mereka masing-masing.

1.3 Ruang Lingkup Studi Kasus

Untuk mempermudah penulisan laporan Study Kasus ini dan agar lebih terarah dan berjalan dengan baik, maka perlu kiranya dibuat suatu batasan masalah. Adapun penulis membatasi ruang lingkup penulisan laporan Study Kasus ini pada proses pengolahan sistem GUDANG DATA yang meliputi:

1. Penyimpanan data dan berkas bagian atau section IT
2. Pengambilan data dan berkas section IT
3. Laporan setiap bulan mengenai data-data atau berkas-berkas section IT

1.4. Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat ditarik beberapa rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem penyimpanan data dari section IT yang sedang berjalan saat ini pada PT. Angkasa Pura I (Persero)?
2. Bagaimana proses pengolahan data section IT pada PT. Angkasa Pura I (Persero) agar berjalan secara efektif dan efisien?
3. Apakah proses laporan data-data section IT yang berjalan selama ini dapat dibuat secara cepat dan akurat?

1.5. Kegunaan Study Kasus

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama belajar di Politeknik Negeri Manado dengan membuat laporan secara sistematis.
2. Untuk mendapatkan informasi yang akurat dan hasil yang efektif serta efisien dari prosedur pengelolaan penyimpanan dan pengambilan data dari setiap section pada PT. Angkasa Pura I (Persero)
3. Mengetahui kendala-kendala pada sistem penyimpanan dan pengambilan data setiap section pada PT. Angkasa Pura I (Persero)

BAB II

PEMBAHASAN STUDI KASUS

2.1. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*Syst ma*) dan bahasa Yunani (*Sust ma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen :

1. Objek yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variable. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus, tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

2.1.1. Klasifikasi sistem

Sistem mempunyai beberapa klasifikasi yang perlu kita ketahui agar dapat mendefinisikan sebuah sistem tersebut. Berikut ini penjelasannya :

1. Sistem abstrak dan fisik.
 - a. Sistem Abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologis.
 - b. Sistem Fisik : Sistem yang ada secara fisik. Contoh : Sistem Komputer.
2. Sistem alamiah dan buatan manusia.
 - a. Sistem Alamiah : Sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Contoh : Sistem Perputaran Bumi.
 - b. Sistem Buatan Manusia : Sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dan mesin. Contoh : Sistem

Informasi.

3. Sistem tertentu dan tak tentu.
 - a. Sistem Tertentu : Beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : Sistem komputer melalui program.
 - b. Sistem tak tentu : Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksikarena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup dan terbuka.
 - a. Sistem Tertutup : Sistem yang berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.
 - b. Sistem Terbuka : Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.1.1.2 Definisi Sistem

Menurut *Abdul Kadir* (2013:31) bahwa Sistem adalah Informasi data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut". Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda-tanda, atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang. Namun demikian, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik. Dalam bidang ilmu komputer, informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi

Menurut Mustakini (2009:34), “Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu”.

Mendefinisikan sistem secara umum sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan. (Agus Mulyanto, 2009 :Mendefinisikan sistem dalam bidang sistem informasi sebagai “sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima proses input serta menghasilkan input dalam proses transformasi yang teratur”.

Dengan demikian pengertian sistem dapat disimpulkan sebagai suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan. (Agus Mulyanto, 2009 :

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

2.1.2.1 Definisi Data

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau item. Menurut McLeod dalam bukunya Yakub (Yakub, 2012: 5) “ Data adalah deskripsi kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai”. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

1. Teks, adalah sederetan huruf, angka, dan simbol-simbol yang kombinasinya tidak tergantung pada masing masing item secara individual misalnya, artikel koran, majalah dan lain-lain.
2. Data yang terformat, adalah data dengan suatu format tertentu, misalnya data yang menyatakan tanggal atau jam, dan nilai mata uang.
3. Citra (*image*), adalah data dalam bentuk gambar, citra dapat berupa, grafik, foto, hasil rontgen, dan tanda tangan.

4. Audio, adalah data dalam bentuk suara misalnya, instrumen musik, suara orang, suara binatang, detak jantung, dan lain-lain.
5. Video, adalah data dalam bentuk gambar yang bergerak dan dilengkapi dengan suara misalnya, suatu kejadian dan aktivitas-aktivitas dalam bentuk film

2.1.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal pokok, diantaranya yaitu (Agus Mulyanto, 2009 : 247) :

A .Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Kesalahan dalam mengambil keputusan akan berakibat fatal bagi perusahaan. Mahalnya informasi disebabkan harus cepat dan tepat informasi tersebut didapat. Hal itu disebabkan oleh kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut memerlukan bantuan teknologi-teknologi terbaru. Dengan demikian diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan informasi tersebut

B .Relevansi (*Relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya, informasi mengenai kerusakan infrastruktur laboratorium komputer ditujukan kepada rektor universitas. Tetapi akan lebih relevan apabila ditujukan kepada penanggung jawab laboratorium.

C .Akurasi (*Accuracy*)

Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

Ketidakkuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau mengubah data-data asli tersebut.

Beberapa hal yang dapat berpengaruh terhadap keakuratan sebuah informasi antara lain adalah:

1. Informasi yang akurat harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian tentunya akan memengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuannya untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah dengan baik.
2. Informasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.
3. Informasi harus aman dari segala gangguan (*noise*) dapat mengubah atau merusak akurasi informasi tersebut dengan tujuan utama.

2.1.2.3 Nilai Informasi

Parameter untuk mengukur nilai sebuah informasi (value of information) ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat (*benefit*) dan biaya (cost). Namun, dalam kenyataannya informasi yang biaya untuk mendapatkannya tinggi belum tentu memiliki manfaat yang tinggi pula.

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. (Agus Mulyanto, 2009 : 247).

2.1.3. Definisi Sistem Informasi

Terdapat berbagai macam pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli, diantaranya sebagai berikut :

Menurut Sutabri (2012:46), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan, pengolahan, pengendalian dan pelaporan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan didalam suatu organisasi untuk dapat mencapai sasaran dan tujuannya”.

Menurut Agus Mulyanto (Mulyanto, 2009:29), “Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.3.1 Komponen Sistem Informasi

Tata Sutabri (2012:47) mengemukakan bahwa “Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*Building Block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok bangunan tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran”. Blok bangunan itu terdiri dari:

Blok Masukan (*Input Block*), *Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

Model (*Model Block*), Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

1. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

2. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok teknologi terdiri dari teknisi (*Humanware* atau *Brainware*), perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*).

3. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*Database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

4. Blok Kendali (*Controls Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.1.3.2 Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan informasi di dalam sebuah basis data menggunakan model dan media teknologi informasi digunakan di dalam pengambilan keputusan bisnis sebuah organisasi.

Di dalam suatu organisasi, informasi merupakan sesuatu yang penting di dalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data. Dari definisi di atas terdapat beberapa kata kunci :

1. Berbasis komputer dan sistem manusia dan mesin
 - a. Berbasis komputer : perancang harus memahami pengetahuan komputer dan pemrosesan informasi.
 - b. Sistem manusia mesin : ada interaksi antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memroses informasi. Ada proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur/manual sistem.
2. Sistem basis data terintegrasi
Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (sharing) dalam sebuah data base manajemen system.
3. Mendukung operasi
Informasi yang diolah dan di hasilkan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

Sistem informasi memiliki komponen berupa subsistem yang merupakan elemen elemen yang lebih kecil yang membentuk sistem informasi tersebut misalnya bagian input, proses, output. Tanpa ketiga itu sistem informasi tidak dapat berjalan dengan baik.

1. Input : sekumpulan data yang akan kita olah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan kita sajikan bagi masyarakat.

2. Proses : suatu kegiatan dimana kita mengolah seluruh data yang ada untuk menghasilkan suatu informasi.
3. Output : informasi-informasi yang dapat dengan mudah di peroleh, di mengerti dan dimanfaatkan oleh masyarakat.

Komponen Fisik pada Sistem Informasi:

1. Perangkat keras komputer : *CPU*, *storage*, perangkat *input/output*, terminal untuk interaksi, media komunikasi data.
2. Perangkat lunak komputer : perangkat lunak sistim (sistim operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
3. Basis data : penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
4. Prosedur : langkah-langkah penggunaan sistem.
5. Personil : yang mengoperasikan sistim, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistim.

Suatu sistem informasi di buat untuk suatu keperluan tertentu atau untuk memenuhi permintaan penggunaan tertentu, maka struktur dan cara kerja sistim informasi berbeda-beda bergantung kepada keperluan dan permintaan yang harus dipenuhi, oleh karena kepentingan yang harus di layani sangat beraneka ragam, maka sistim informasipun semakin beraneka ragam. Berbagai bidang dapat di olah melalui sistim informasi, contohnya; sistem informasi manajemen, sistem informasi akuntansi, sistem informasi perbankan, dan masih banyak lagi yang lainnya.

2.2 Teori Khusus

Sejarah PHP

MySQL pada awalnya diciptakan pada tahun 1979, oleh Michael "Monty" Widenius, seorang programmer komputer asal Swedia. Monty mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing. Pada saat itu Monty bekerja pada perusahaan bernama TcX di Swedia.

TcX pada tahun 1994 mulai mengembangkan aplikasi berbasis web, dan berencana menggunakan UNIREG sebagai sistem database. Namun sayangnya, UNIREG dianggap tidak cocok untuk database yang dinamis seperti web. TcX kemudian mencoba mencari alternatif sistem database lainnya, salah satunya adalah mSQL (miniSQL). Namun mSQL versi 1 ini juga memiliki kekurangan, yaitu tidak mendukung indexing, sehingga performanya tidak terlalu bagus. Dengan tujuan memperbaiki performa mSQL, Monty mencoba menghubungi David Hughes (programmer yang mengembangkan mSQL) untuk menanyakan apakah ia tertarik mengembangkan sebuah konektor di mSQL yang dapat dihubungkan dengan UNIREG ISAM sehingga mendukung indexing. Namun saat itu Hughes menolak, dengan alasan sedang mengembangkan teknologi indexing yang independen untuk mSQL versi 2.

Dikarenakan penolakan tersebut, David Hughes, TcX (dan juga Monty) akhirnya memutuskan untuk merancang dan mengembangkan sendiri konsep sistem database baru. Sistem ini merupakan gabungan dari UNIREG dan mSQL (yang source codenya dapat bebas digunakan). Sehingga pada May 1995, sebuah RDBMS baru, yang dinamakan MySQL dirilis.

David Axmark dari Detron HB, rekanan TcX mengusulkan agar MySQL di 'jual' dengan model bisnis baru. Ia mengusulkan agar MySQL dikembangkan dan dirilis dengan gratis. Pendapatan perusahaan selanjutnya di dapat dari menjual jasa "support" untuk perusahaan yang ingin mengimplementasikan MySQL. Konsep bisnis ini sekarang dikenal dengan istilah Open Source.

Pada tahun 1995 itu juga, TcX berubah nama menjadi MySQL AB, dengan Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson sebagai pendirinya. Titel "AB" dibelakang MySQL, adalah singkatan dari "Aktiebolag", istilah PT (Perseroan Terbatas) bagi perusahaan Swedia.

Pengenalan PHP

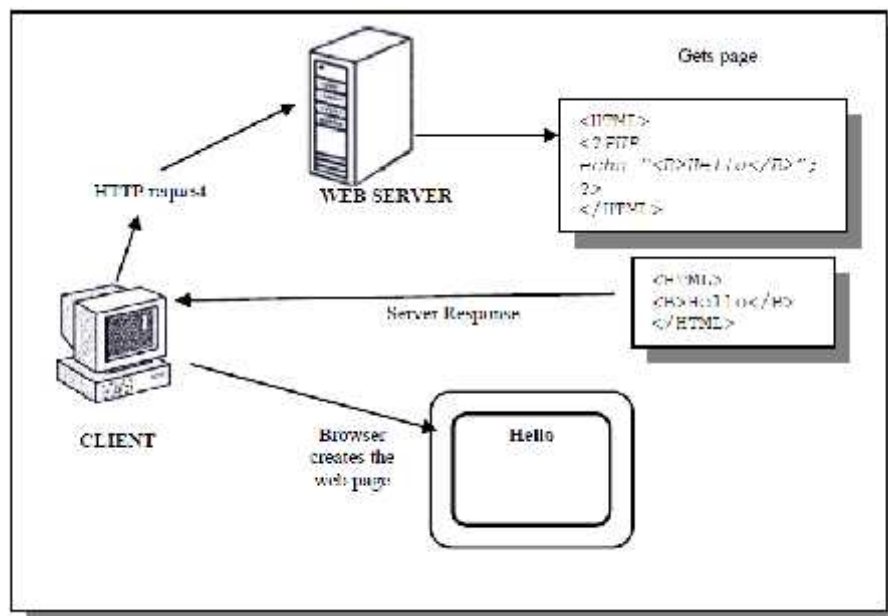
PHP (akronim dari PHP Hypertext Preprocessor) yang merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis.

PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai server-side embedded script language maka server akan melakukan hal-hal sebagai berikut :

- Membaca permintaan dari client/browser
- Mencari halaman/page di server
- Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/page.

Mengirim kembali halaman tersebut kepada client melalui internet atau intranet.



Gambar 2.1

Syntax PHP

Kode PHP disimpan sebagai plain text dalam format ASCII, sehingga kode PHP dapat ditulis hampir di semua editor text seperti windows notepad, windows wordpad, dll. Kode PHP adalah kode yang disertakan di sebuah halaman HTML dan kode tersebut dijalankan oleh server sebelum dikirim ke browser.

Contoh file PHP (contoh.php):

```
<html>
<?
Print ("Contoh text yang menggunakan kode PHP");
?>
</html>
```

Pada file .html, HTTP server hanya melewati content dari file menuju ke browser. Server tidak mencoba untuk mengerti atau memproses file, karena itu adalah tugas sebuah browser.

Pada file dengan ekstensi .php akan ditangani secara berbeda. Yang memiliki kode PHP akan diperiksa. Web server akan memulai bekerja apabila berada diluar lingkungan kode HTML. Oleh karena itu server akan melewati semua content yang berisi kode HTML, CSS, JavaScript, simple text di browser tanpa diinterpretasikan di server.

Blok scripting PHP selalu diawali dengan <?php dan diakhiri dengan ?>. Blok scripting PHP dapat ditempatkan dimana saja di dalam dokumen. Pada beberapa server yang mendukung, blok scripting PHP dapat diawali dengan <? dan diakhiri dengan ?>. Namun, untuk kompatibilitas maksimum, sebaiknya menggunakan bentuk yang standar (<?php ?>).

Setiap baris kode PHP harus diakhiri dengan semikolon (;).Semikolon ini merupakan separator yang digunakan untuk membedakan satu instruksi dengan instruksi lainnya.

PHP menggunakan // untuk membuat komentar baris tunggal atau /* dan */ untuk membuat suatu blok komentar.

Variabel PHP

Variabel digunakan untuk menyimpan suatu nilai, seperti text, angka atau array. Ketika sebuah variabel dibuat, variabel tersebut dapat dipakai berulang-ulang.

Pada PHP semua variabel harus dimulai dengan karakter '\$'. Variabel PHP tidak perlu dideklarasikan dan ditetapkan jenis datanya sebelum kita menggunakan variabel tersebut. Hal itu berarti pula bahwa tipe data dari variabel dapat berubah sesuai dengan perubahan konteks yang dilakukan oleh user. Secara tipikal, variabel PHP cukup diinisialisasikan dengan memberikan nilai kepada variabel tersebut.

Contoh berikut akan mencetak "PHP" :

```
$text = "PHP";  
print "$text";
```

Identifier dalam PHP adalah case-sensitive, sehingga \$text dengan \$Text merupakan variabel yang berbeda. Built-in function dan structure tidak case-sensitive, sehingga echo dengan ECHO akan mengerjakan perintah yang sama. Identifier dapat berupa sejumlah huruf, digit/angka, underscore, atau tanda dollar tetapi identifier tidak dapat dimulai dengan digit/angka.

Aturan Penamaan Variabel

- Nama variabel harus diawali dengan sebuah huruf atau garis bawah (underscore) “_”
- Nama variabel hanya boleh mengandung karakter alpha-numeric dan underscore (a-Z, 0-9, dan _)
- Nama variabel tidak boleh mengandung spasi.

String di PHP

Variabel string digunakan untuk nilai yang mengandung karakter string. Pada contoh berikut, skript PHP memberikan string "Hello World" pada variabel string bernama \$txt :

```
<?php
```

```
$txt="Hello World";
```

```
echo $txt;
```

```
?>
```

Keluaran kode tersebut adalah : Hello World

Hanya ada satu operator string di PHP.Concatenation operator (.)digunakan untuk menggabungkan dua string. Contoh :

```
<?php
```

```
$txt1="Hello World";
```

```
$txt2="1234";
```

```
echo $txt1 . " " . $txt2;
```

```
?>
```

Keluaran kode tersebut adalah : Hello World 1234

5. Operator di PHP

Operator digunakan untuk menentukan sebuah nilai dengan melakukan suatu prosedur, atau dengan suatu operasi dari beberapa nilai.Nilai yang digunakan dalam sebuah operasi disebut operand.Penjumlahan adalah sebuah contoh sederhana dari suatu operasi.

Sebagai contoh : 2 + 4

2 dan 4 adalah sebuah operand. Ekspresi ini akan menghasilkan 6.

1. Control Structures di PHP

Skrip PHP terdiri dari rangkaian pernyataan.Sebuah pernyataan dapat berupa assignment, pemanggilan fungsi, sebuah loop, pernyataan kondisional atau bahkan pernyataan kosong.Pernyataan biasanya diakhiri dengan semikolon. Sebagai tambahan, pernyataan-pernyataan dapat dikelompokkan menjadi suatu kelompok pernyataan menggunakan kurung kurawal ({ }). Sebuah kelompok pernyataan merupakan sebuah pernyataan juga.

2. Array Sederhana

Dalam PHP, sebuah variabel dapat dinyatakan sebagai sebuah tempat untuk sebuah nilai tunggal. Sedangkan Array adalah sebuah tempat untuk sekumpulan

nilai. Sebuah array terdiri dari sejumlah element, yang masing-masing memiliki sebuah nilai - data yang tersimpan pada elemen array tersebut - dan sebuah key atau index, dimana elemen tersebut dapat dirujuk. Normalnya, sebuah index berupa integer. Secara default, array adalah basis nol, artinya elemen pertama dari array memiliki index nol. akan tetapi index dapat juga berupa string.

Bentuk sederhana array terdiri dari serangkaian elemen yang bertanda dimulai dari nol dan bertambah secara sekuensial. Sebagai contoh sebuah array bernama \$branch, setiap elemen berisi nama kota cabang sebuah perusahaan.

Sejarah MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU general public lisencc (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL pada awalnya diciptakan pada tahun 1979, oleh Michael "Monty" Widenius, seorang programmer komputer asal Swedia. Monty mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing. Pada saat itu Monty bekerja pada perusahaan bernama TcX di Swedia.

TcX pada tahun 1994 mulai mengembangkan aplikasi berbasis web, dan berencana menggunakan UNIREG sebagai sistem database. Namun sayangnya, UNIREG dianggap tidak cocok untuk database yang dinamis seperti web.

TcX kemudian mencoba mencari alternatif sistem database lainnya, salah satunya adalah mSQL (miniSQL). Namun mSQL versi 1 ini juga memiliki kekurangan, yaitu tidak mendukung indexing, sehingga performanya tidak terlalu bagus.

Dengan tujuan memperbaiki performa mSQL, Monty mencoba menghubungi David Hughes (programmer yang mengembangkan mSQL) untuk menanyakan apakah ia tertarik mengembangkan sebuah konektor di mSQL yang dapat

dihubungkan dengan UNIREG ISAM sehingga mendukung indexing. Namun saat itu Hughes menolak, dengan alasan sedang mengembangkan teknologi indexing yang independen untuk mSQL versi 2.

Dikarenakan penolakan tersebut, David Hughes, TcX (dan juga Monty) akhirnya memutuskan untuk merancang dan mengembangkan sendiri konsep sistem database baru. Sistem ini merupakan gabungan dari UNIREG dan mSQL (yang source codenya dapat bebas digunakan). Sehingga pada May 1995, sebuah RDBMS baru, yang dinamakan MySQL dirilis.

David Axmark dari Detron HB, rekanan TcX mengusulkan agar MySQL di 'jual' dengan model bisnis baru. Ia mengusulkan agar MySQL dikembangkan dan dirilis dengan gratis. Pendapatan perusahaan selanjutnya di dapat dari menjual jasa "support" untuk perusahaan yang ingin mengimplementasikan MySQL. Konsep bisnis ini sekarang dikenal dengan istilah Open Source.

Pada tahun 1995 itu juga, TcX berubah nama menjadi MySQL AB, dengan Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson sebagai pendirinya. Titel "AB" dibelakang MySQL, adalah singkatan dari "Aktiebolag", istilah PT (Perseroan Terbatas) bagi perusahaan Swedia.

MySQL

Array sederhana

Dalam PHP, sebuah variabel dapat dinyatakan sebagai sebuah tempat untuk sebuah nilai tunggal. Sedangkan Array adalah sebuah tempat untuk sekumpulan nilai. Sebuah array terdiri dari sejumlah element, yang masing-masing memiliki sebuah nilai - data yang tersimpan pada elemen array tersebut - dan sebuah key atau index, dimana elemen tersebut dapat dirujuk. Normalnya, sebuah index berupa integer. Secara default, array adalah basis nol, artinya elemen pertama dari array memiliki index nol. akan tetapi index dapat juga berupa string.

Bentuk sederhana array terdiri dari serangkaian elemen yang bertanda dimulai dari nol dan bertambah secara sekuensial. Sebagai contoh sebuah array bernama \$branch, setiap elemen berisi nama kota cabang sebuah perusahaan.

Prompt `mysql_` menunjukkan bahwa database `mysql` telah aktif. Jika prompt ini telah aktif dapat langsung mengetikkan perintah – perintah di lingkungan `mysql`.

Perintah – perintah `mysql` antara lain :

perintah – perintah MySQL

Perintah	Perintah Singkat	Kegunaan
Help	<code>\h</code>	Menampilkan daftar perintah
Clear	<code>\c</code>	Menghapus (clear)
Connect	<code>\r</code>	Menghubungkan kembali database MySQL
Exit	<code>\q</code>	Keluar dari MySQL
Go	<code>\g</code>	Mengirimkan perintah kepada MySQL
Ego	<code>\G</code>	Mengirimkan perintah kepada MySQL dan menampilkan hasilnya secara vertical
Print	<code>\p</code>	Mencetak perintah saat ini
Use	<code>\u</code>	Membuat/mengganti koneksi kepada database

Gambar 2.2

Ketentuan memberikan perintah :

1. Perintah dalam MySQL mengenal case insensitive , perintah dapat di di tulis dengan huruf besar ataupun dengan huruf kecil.
2. Setiap perintah di akhiri dengan tanda titik koma (;) atau dengan memberikan perintah `\g` di akhiri perintah.
3. Perintah dapat berupa perintah SQL atau perintah kusus MySQL.
4. Jika prompt `MySQL>` berganti dengan `->` berarti prompt tersebut menunggu kelengkapan perintah dari baris sebelumnya atau menunggu perintah ; atau `\g`.

Tipe data pada MySQL

Pemilihan tipe data merupakan suatu hal yang cukup penting dalam mengelola server. Salah satu sebabnya adalah berkaitan dengan ruang di harddisk dan memory yang akan di gunakan oleh data – data tersebut.

Berikut ini akan di berikan tipe – tipe data yang di dukung oleh MySQL yang terambil dari dokumentasi MySQL .tipe – tipe ini di berikan dalam bentuk yang sudah siap di tuliskan pada sintaks – sintaks MySQL

Sejarah DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem.

Suatu yang lazim bahwa ketika menggambarkan sebuah sistem kontekstual data flow diagram yang akan pertama kali muncul adalah interaksi antara sistem dan entitas luar. DFD didisain untuk menunjukkan sebuah sistem yang terbagi-bagi menjadi suatu bagian sub-sistem yang lebih kecil dan untuk menggaris bawahi arus data antara kedua hal yang tersebut diatas.Diagram ini lalu "dikembangkan" untuk melihat lebih rinci sehingga dapat terlihat model-model yang terdapat di dalamnya.

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja,model,ataufungsi.

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.

Bentuk Data Flow Diagram

Terdapat dua bentuk DFD, yaitu Diagram Alur Data Fisik, dan Diagram Alur data Logika. Diagram alur data fisik lebih menekankan pada bagaimana proses dari sistem diterapkan, sedangkan diagram alur data logika lebih menekankan proses-proses apa yang terdapat di sistem.

1. Diagram Alur Data Fisik (DADF)

DADF lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada (sistem yang lama). Penekanan dari DADF adalah bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan (dengan cara apa, oleh siapa dan dimana), termasuk proses-proses manual.

2. Diagram Alur Data Logika (DADL)

DADL lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem yang baru). Untuk sistem komputerisasi, penggambaran DADL hanya menunjukkan kebutuhan proses dari system yang diusulkan secara logika, biasanya proses-proses yang digambarkan hanya merupakan proses-proses secara komputer saja.

Manfaat DFD :

- 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.

Sejarah ERD

Diagram Hubungan Entitas atau *entity relationship diagram* merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional. Diagram hubungan entitas ditemukan oleh Peter Chen dalam buku *Entity Relational Model-Toward a Unified of Data*. Chen mencoba merumuskan dasar-dasar model dan setelah itu dikembangkan dan dimodifikasi oleh Chen dan banyak pakar lainnya. Pada saat itu diagram hubungan entitas dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak yang juga merupakan modifikasi khusus, karena tidak ada bentuk tunggal dan standar dari diagram hubungan entitas.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Pengertian ERD

Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah Entity-Relationship Model (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. Entity-Relationship adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem

seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat top-down. Diagram untuk menggambarkan model Entity-Relationship ini disebut Entity-Relationship diagram, ER diagram, atau ERD.

Notasi-notasi simbolik yang digunakan dalam Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut :

- Entitas, Adalah segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data. Entitas juga dapat diartikan sebagai individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999). Ada dua macam entitas yaitu entitas kuat dan entitas lemah. Entitas kuat merupakan entitas yang tidak memiliki ketergantungan dengan entitas lainnya. Contohnya entitas anggota. Sedangkan entitas lemah merupakan entitas yang kemunculannya tergantung pada keberadaan entitas lain dalam suatu relasi.
- Atribut, Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkan dalam bentuk lingkaran atau elips. Atribut yang menjadi kunci entitas atau key diberi garis bawah.
- Relasi atau Hubungan, Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.
- Penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atribut dinyatakan dalam bentuk garis.

Tahap ERD

Tahap pertama pada desain sistem informasi menggunakan model ER adalah menggambarkan kebutuhan informasi atau jenis informasi yang akan disimpan dalam database. Teknik pemodelan data dapat digunakan untuk menggambarkan setiap ontologi (yaitu gambaran dan klasifikasi dari istilah yang digunakan dan hubungan antar informasi) untuk wilayah tertentu.

Tahap berikutnya disebut desain logis, dimana data dipetakan ke model data yang logis, seperti model relasional. Model data yang logis ini kemudian dipetakan menjadi model fisik, sehingga kadang-kadang, Tahap kedua ini disebut sebagai “desain fisik”.

Data Base

Pangkalan data atau basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar table.

Istilah basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (database management system/DBMS). Jika konteksnya

sudah jelas, banyak administrator dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

Sejarah Flowchart

Flowchart atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut

Flowchart

Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung.

Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan adanya flowchart urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah flowchart selesai disusun, selanjutnya pemrogram (programmer) menerjemahkannya ke bentuk program dengan bahasa pemrograman.

Pengenalan Flowchart

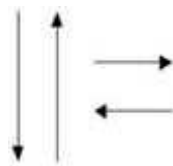
Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung.

Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan adanya flowchart urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah flowchart selesai disusun, selanjutnya

pemrogram (programmer) menerjemahkannya ke bentuk program dengan bahasa pemrograman.

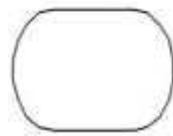
Simbol-simbol flowchart

Flowchart disusun dengan simbol-simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Simbol-simbol yang dipakai antara lain :



Flow Direction symbol

Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.



Terminator Symbol

Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan



Connector Symbol

Yaitu simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.



Connector Symbol

Yaitu simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.



Processing Symbol

Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer



Simbol Manual Operation

Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer



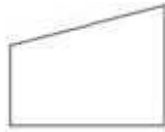
Simbol Decision

Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.



Simbol Input-Output

Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya



Simbol Manual Input

Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard



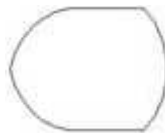
Simbol Preparation

Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.



Simbol Predefine Proses

Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure



Simbol Display

Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.



Simbol disk and On-line Storage

Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.

Kaidah-Kaidah Pembuatan Flowchart

Dalam pembuatan flowchart tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Karena flowchart merupakan gambaran hasil pemikiran dalam

menganalisa suatu masalah dengan komputer. Sehingga flowchart yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.

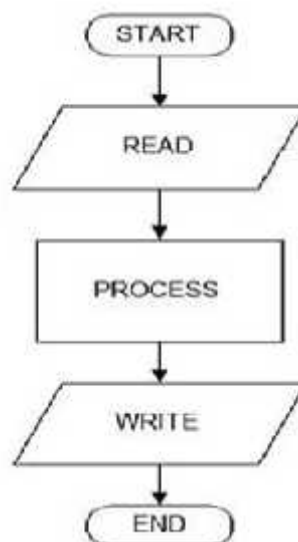
Namun secara garis besar, setiap pengolahan selalu terdiri dari tiga bagian utama, yaitu;

1. Input berupa bahan mentah
2. Proses pengolahan
3. Output berupa bahan jadi.

Untuk pengolahan data dengan komputer, dapat dirangkum urutan dasar untuk pemecahan suatu masalah, yaitu;

- START: berisi instruksi untuk persiapan peralatan yang diperlukan sebelum menangani pemecahan masalah.
- READ: berisi instruksi untuk membaca data dari suatu peralatan input.
- PROCESS: berisi kegiatan yang berkaitan dengan pemecahan persoalan sesuai dengan data yang dibaca.
- WRITE: berisi instruksi untuk merekam hasil kegiatan ke peralatan output.
- END: mengakhiri kegiatan pengolahan.

Contoh Flowchart Kegiatan Dasar



Gambar 2.3 berikut memperlihatkan flowchart dari kegiatan dasar diatas.

Dari gambar flowchart di atas terlihat bahwa suatu flowchart harus terdapat proses persiapan dan proses akhir. Dan yang menjadi topik dalam pembahasan ini adalah tahap proses. Karena kegiatan ini banyak mengandung variasi sesuai dengan kompleksitas masalah yang akan dipecahkan. Walaupun tidak ada kaidah-kaidah yang baku dalam penyusunan flowchart, namun ada beberapa anjuran yaitu:

- Hindari pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat
- Penggambaran flowchart yang simetris dengan arah yang jelas.
- Sebuah flowchart diawali dari satu titik START dan diakhiri dengan END

2.2.1 System perancangan GUDANG DATA

Gudang data adalah suatu pengolahan data seperti :penyimpanan, pemeliharaan, dan pembaharuan data . Gudang data memiliki peranan penting dalam menentukan laporan atau penyimpanan data penting tiap section-section suatu perusahaan dan keuntungan karna data-data tersebut tidak akan tercecer atau hilang .

Gudang data adalah seni dan ilmu untuk menyimpan data maupun format atau hal-hal penting dalam bentuk software yang untuk mengoptimalkan suatu proses pekerjaan tiap section. Tujuan umum Gudang data adalah untuk meminimalkan resiko kehilangan data yang penting, serta mengoptimalkan kinerja kerja karyawan di setiap section yang ada di Bandar Udara Angkasa Pura I (persero) . Ada banyak teknik pengolahan penyimpanan data yang memungkinkan untuk proses menyimpan data secara manual(berkas). Sebagai contoh, menggunakan teknik seperti ruangan arsip atau gudang arsip dalam bentuk document yang sudah di salinkan menjadi kertas .

Teknik Gudang Data juga dapat membantu pemilik bisnis untuk mengontrol data-data maupun aset yang masih dalam bentuk soft mereka dengan mudah, untuk menghindari kerugian data maupun aset dan untuk mengurangi kerugian yang tidak perlu.

2.2.2 Prosedur Sistem Berjalan

Adapun urutan prosedur dari sistem Gudang Data yang berjalan yaitu sebagai berikut :

1. BOSS IT: memiliki hak untuk melihat apa saja pekerjaan IT dari beberapa tahun lalu, beberapa bulan lalu, beberapa minggu lalu, beberapa hari lalu, maupun sepulang atau selesai kerja di hari itu, serta boss bisa saja menambahkan daftar-daftar tugas yang akan di laksanakan team IT pada hari tertentu.
2. Teknisi IT: memiliki hak untuk memasukan data tentang pekerjaan apa saja yang telah di perbaiki, di setting, pemasangan computer atau apapun yang berkaitan tentang IT oleh team IT.
3. Pegawai IT : memiliki hak untuk memasukan data pada teknisi IT tentang pekerjaan apa saja yang telah di perbaiki, di setting, pemasangan computer atau apapun yang berkaitan tentang IT oleh team IT. Pegawai IT juga memiliki hak untuk mengkomplain pada teknisi IT jika data pada Gudang data tersebut belum di masukan tentang pekerjaan apa saja yang telah di perbaiki, di setting, pemasangan computer atau apapun yang berkaitan tentang IT oleh team IT.
4. Sekertaris IT : memiliki hak untuk memasukan data hasil pekerjaan teknisi dan pegawai IT, juga memasukan berkas maupun data-data penting kepada boss.

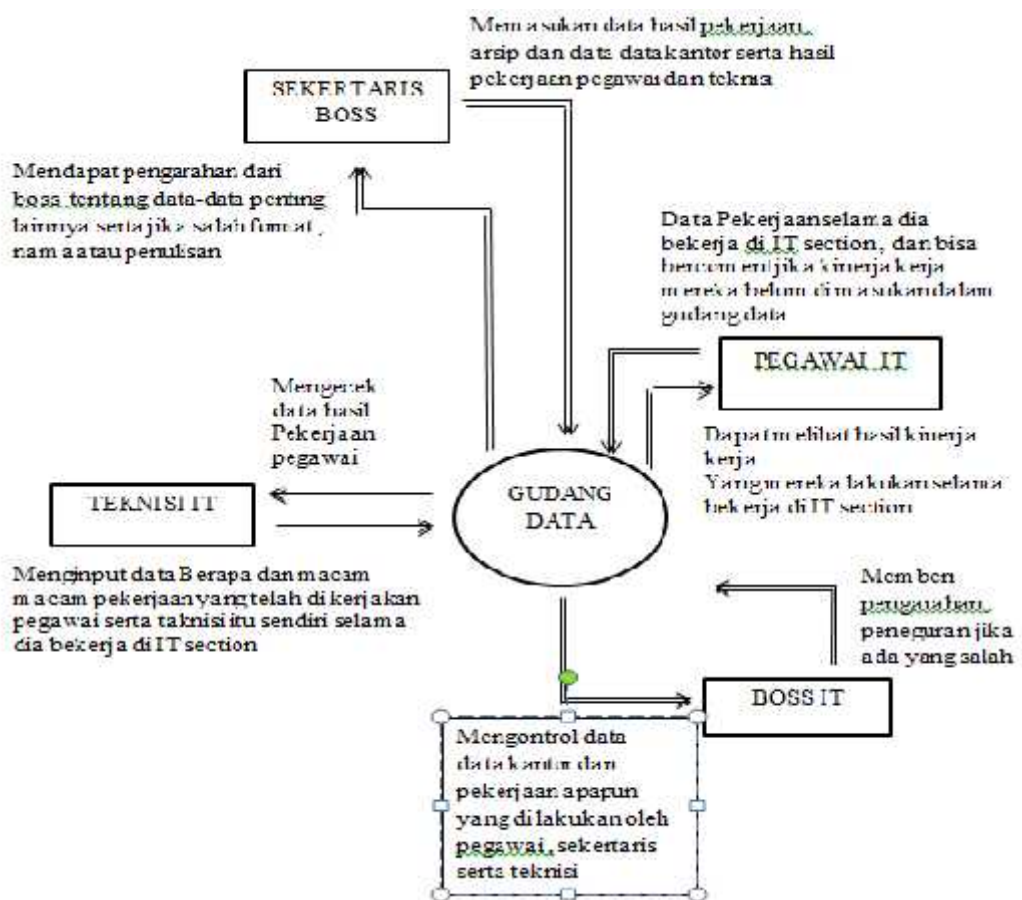
2.2.3 Rancangan Data Flow Diagram system Gudang data

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram alir data adalah model proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data melalui sebuah sistem dan tugas atau pengolahan data yang dilakukan oleh sistem. Notasi tiap level menggunakan notasi *De Marco&Jourdan* untuk menggambarkan DFD sistem

Helpdesk.Konteks DFD level 0 menerangkan entitas-entitas yang terlibat dalamsistem. Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan

kondisi sistem yang ada baik input maupun output serta menyertakan terminator yang terlibat dalam penggunaan sistem. Diagram ini akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Diagram konteks terdiri dari 3 entitas yaitu BOSS IT, TEKNISI IT, PEGAWAI IT dan SEKERTARIS IT.

Berikut gambar rancangan Data Flow Diagram system Gudang data

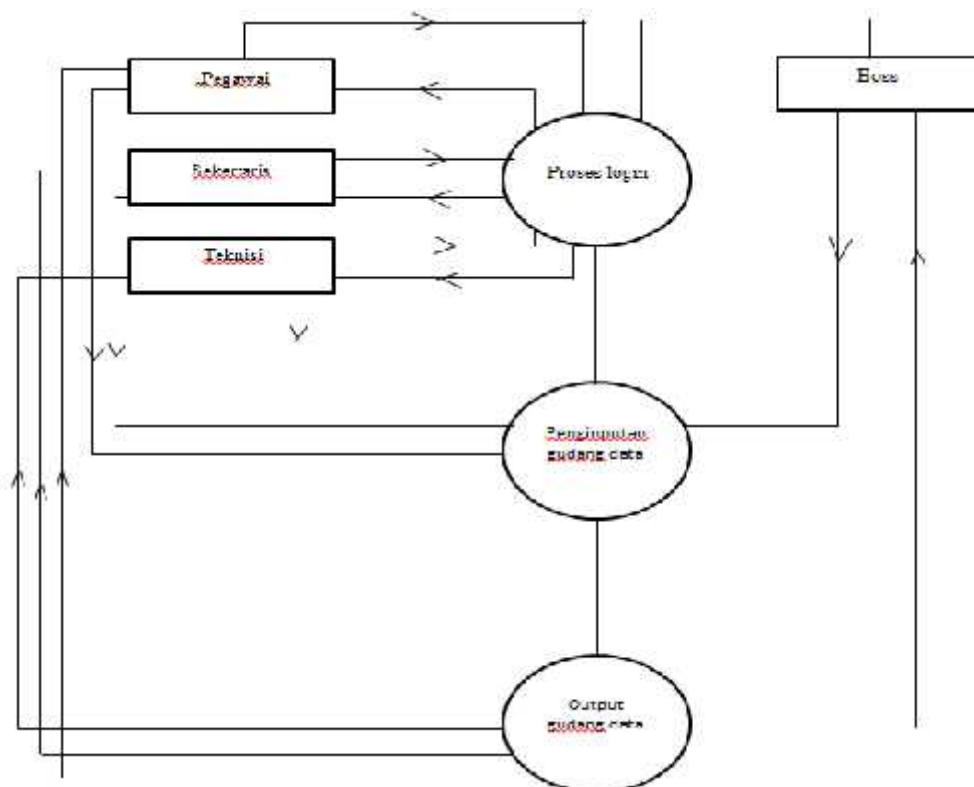


Gambar 2.4 Berikut gambar rancangan Data Flow Diagram

Keterangan :

- Pegawai : memasukan data pekerjaan selama dia bekerja di IT section, dan juga dapat melihat hasil kinerja kerja mereka selama bekerja di IT section.
- Teknisi : menginput data berepa dan macam-macam pekerjaan yang telah di kerjakan pegawai dan teknisi itu sendiri , juga dapat mengecek data hasil pekerjaan pegawai dan teknisi itu sendiri.
- Sekertaris : dapat memasukan data hasil pekerjaan, arsip, dan data-data kantor, juga dapat melihat hasil pekerjaannya sendiri.
- Boss : mengontrol data-data kantor section IT, serta pekerjaan pegawai, teknisi, maupun sekertaris IT, juga dapat memberi teguran, arahan dan keputusan.

Berikut gambar rancangan Data Flow Diagram system lvl 1 perancangan Gudang data



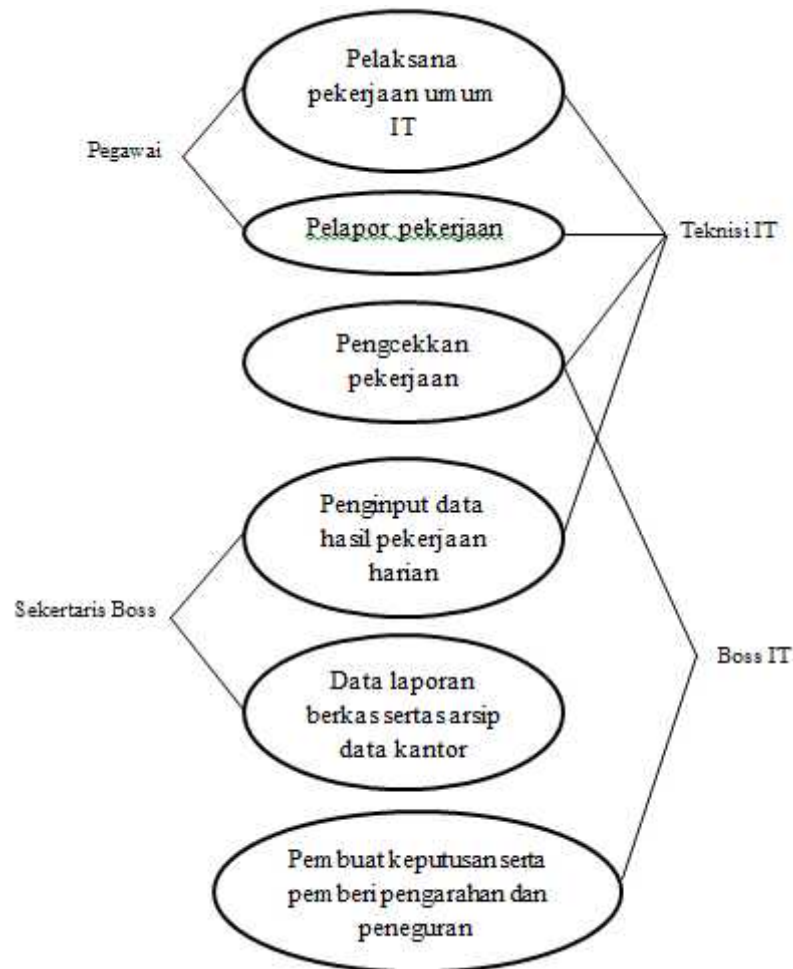
Gambar 2.5 rancangan Data Flow Diagram system lvl 1

Keterangan :

- Pegawai : Harus melalui proses login, jika dapat masuk di proses login maka akan bisa menginput hasil pekerjaan yang mereka lakukan juga belum lakukan, Dan melihat output data dari hasil input mereka, jika tidak benar mengisi password akan berbalik ke verifikasi password (kembali harus memasukan password dengan benar).
- Teknisi : Harus melalui proses login, jika dapat masuk di proses login maka akan bisa menginput pengecekan dari hasil kerja pegawai jika sudah selesai dengan baik, juga menginput hasil pekerjaan dari teknisi itu sendiri, baik yang sudah di lakukan maupun yang belum di lakukan dan dapat melihat output data hasil input mereka , jika tidak benar mengisi password akan berbalik ke verifikasi password (kembali harus memasukan password dengan benar).
- Sekertaris : Harus melalui jika dapat masuk di proses login maka akan bisa menginput data hasil pekerjaan, berkas-berkas, maupun arsip penting kantor, dan juga bisa melihat output data dari hasil input mereka, jika tidak benar mengisi password akan berbalik ke verifikasi password (kembali harus memasukan password dengan benar).
- Boss : Harus melalui jika dapat masuk di proses login maka akan bisa mengecek hasil dari pekerjaan pegawai, teknisi, maupun sekertaris, dan bisa menginput comment, arahan, teguran maupun keputusan, jika tidak benar mengisi password akan berbalik ke verifikasi password (kembali harus memasukan password dengan benar).

2.2.4 Use Case Diagram Gudang data

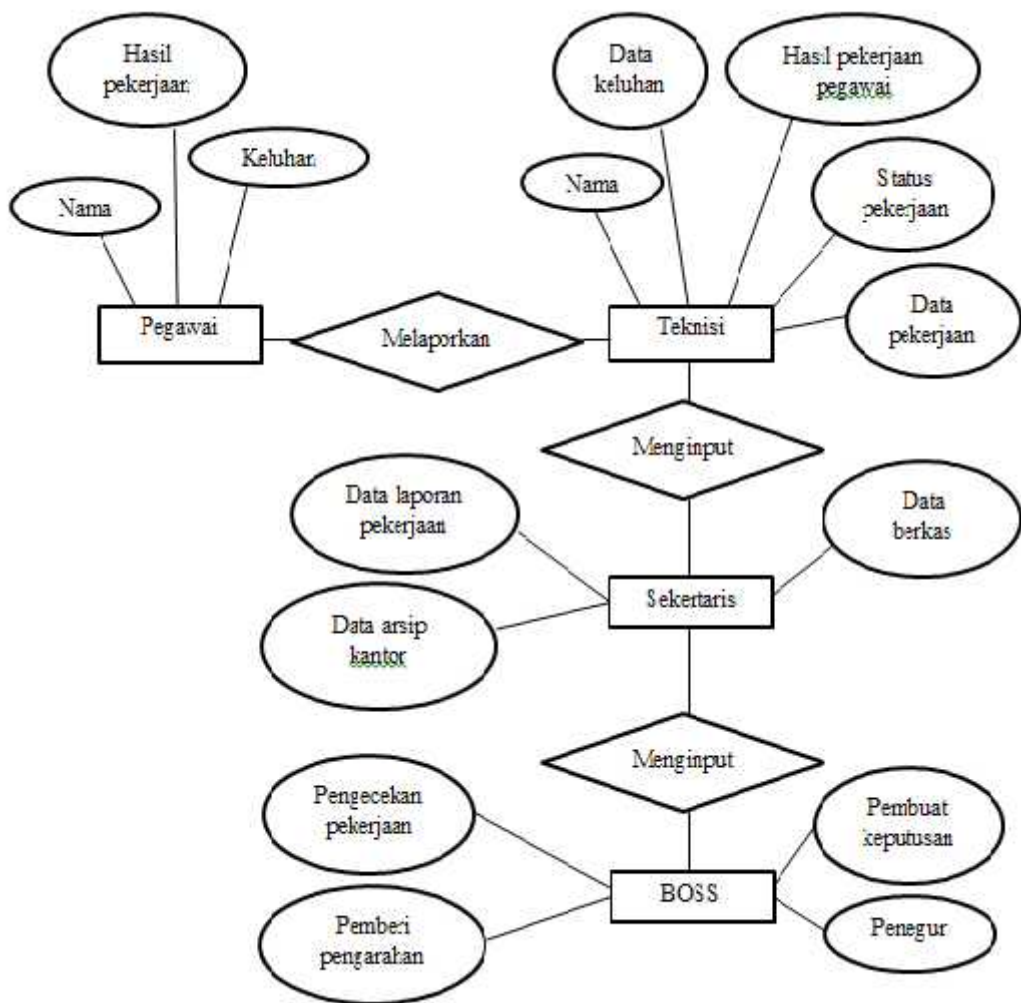
Berikut adalah *Use Case Diagram* pada PT. Angkasa Pura I (Persero). Pada diagram dijelaskan hubungan antara proses-proses yang ada pada sistem dengan entitas yang ada.



Gambar 2.6 Diagram *Use Case* Sistem Informasi PT. Angkasa Pura

2.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD) Gudang data

Berikut *Entity Relationship Diagram* pada PT. ANGKASA PURA I (PERSERO). Dalam ERD ini digambarkan hubungan antara entitas dan data yang ada pada PT ANGKASA PURA I (PERSERO). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 2.7 Entity Relationship Diagram PT. Angkasa Pura I

2.2.6 TABLE DATA BASE

TABLE PEGAWAI

NIP(PRIMARY)	NAMA	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NOMOR TLPN
12 022 036	ELIA TETANEL	BITUNG BARAT	LAKI-LAKI	089634302613
12 022 037	STEVAN MANTIRI	BITUNG TENGAH	LAKI-LAKI	085256322634
12 022 038	LINDA MANDAGI	AERMADIDI	PEREMPUAN	082154537890

TABLE TEKNISI

NIP(PRIMARY)	NAMA	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NOMOR TLPN
22 022 040	CENDRI SANTRI	WANGURER TIMUR	LAKI- LAKI	089753523678
22 022 041	WANDRI WANDARI	MANEMBO- NEMBO	LAKI- LAKI	085354678576
22 022 042	STENLY SANDI	TANGKOKO	LAKI- LAKI	082345677654

TABLE SEKERTARIS

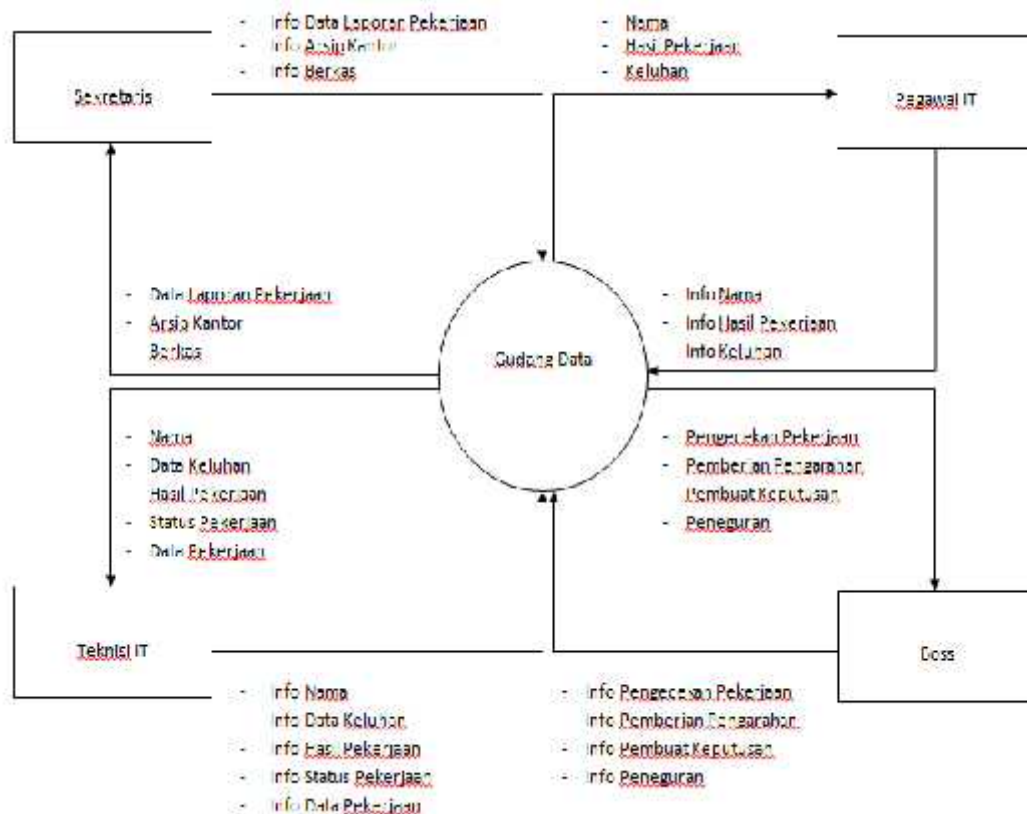
NIP(PRIMARY)	NAMA	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NOMOR TLPN
23 022 050	RIANTY SANTIRI	PATETEN	PEREMPUAN	081213145687

TABLE BOSS

NIP(PRIMARY)	NAMA	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NOMOR TLPN
24 022 060	RANDI SERANDU	GIRIAN WERU	LAKI-LAKI	085354580907

2.8 gambar table data base gudang data

2.2.7 Diagram konteks perancangan Gudang data



Gambar 2.9

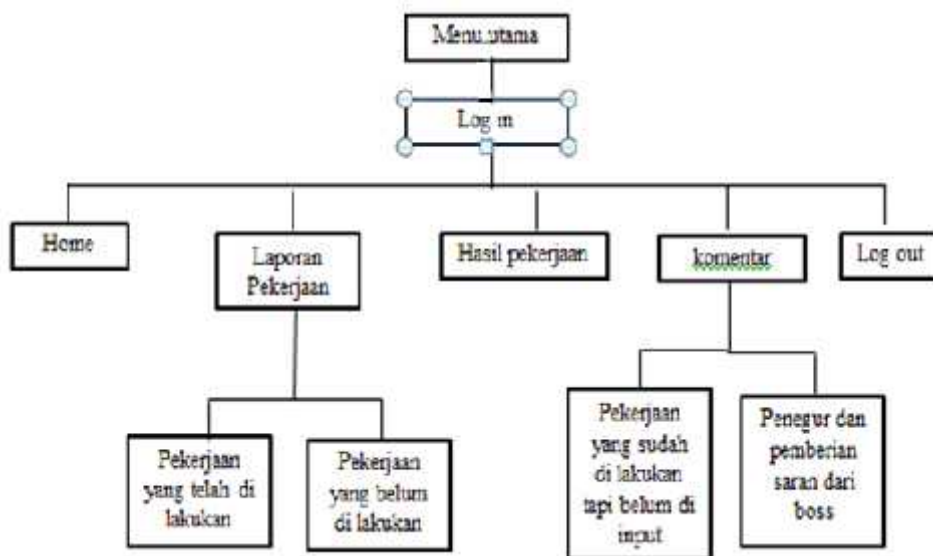
Keterangan :

- Pegawai : memasukan data tentang pekerjaan apa yang telah dilakukan dan juga yang belum di lakukan pada hari tersebut.

- Teknisi : memasukan data survei hasil pekerjaan pegawai , jika benar mereka telah melakukan pekerjaan-pekerjaan tersebut dengan benar , juga teknisi memasukan hasil pekerjaannya sendiri , yang sudah maupun yang belum di lakukan.
- Sekertaris : memasukan data kantor , arsip , berkas maupun data hasil pekerjaan sekertaris itu sendiri.
- Boss : dapat mengecek hasil pekerjaan pegawai , teknisi , serta sekertaris , dan juga dapat memberikan teguran , arahan , serta keputusan

2.2.8 Perancangan Antar Muka Gudang data Antar Sistem Pegawai

Perancangan antar muka ini dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan *website* dan perancangan tampilan *website*, adapun sebagai berikut :



Gambar 2.10

2.2.9 Struktur Hubungan Antar Sistem Teknisi

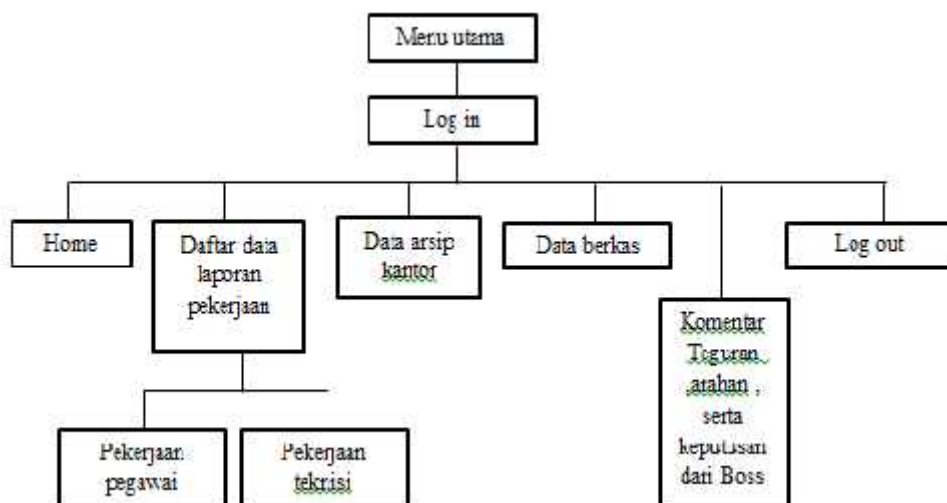
Perancangan antar muka ini dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan *website* dan perancangan tampilan *website*, adapun sebagai berikut :



Gambar 2.11

2.3 Struktur Hubungan Antar Sistem Sekertaris

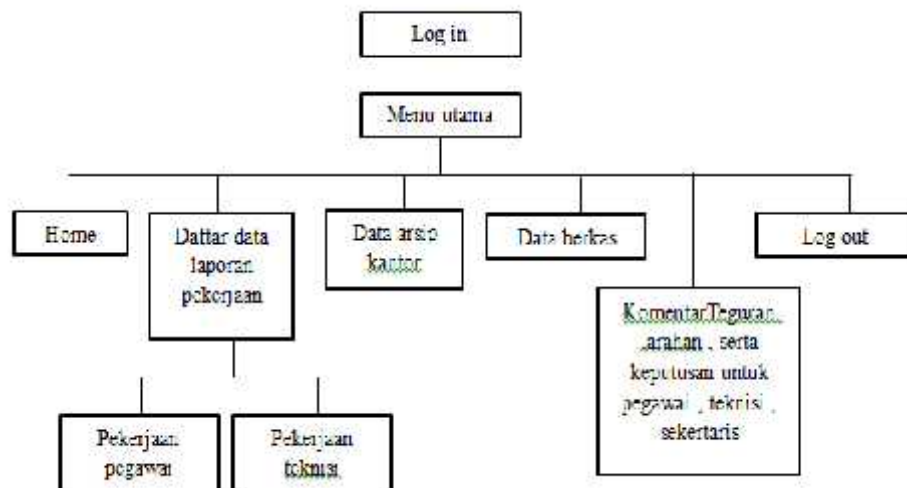
Perancangan antar muka ini dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan *website* dan perancangan tampilan *website*, adapun sebagai berikut :



Gambar 2.12

2.3.1 Struktur Hubungan Antar Sistem Boss

Perancangan antar muka ini dibuat guna untuk mempermudah dalam pembuatan *website* dan perancangan tampilan *website*,



Gambar 2.13

2.3.2 Tampilan

a. Halaman Login

Halaman ini dipakai untuk *login* kedalam Gudang data, jika pegawai, teknisi, sekretaris, maupun Boss memasukkan *user* dan *password* ini dapat dilihat pada gambar.berikut :

WELCOME TO GUDANG DATA

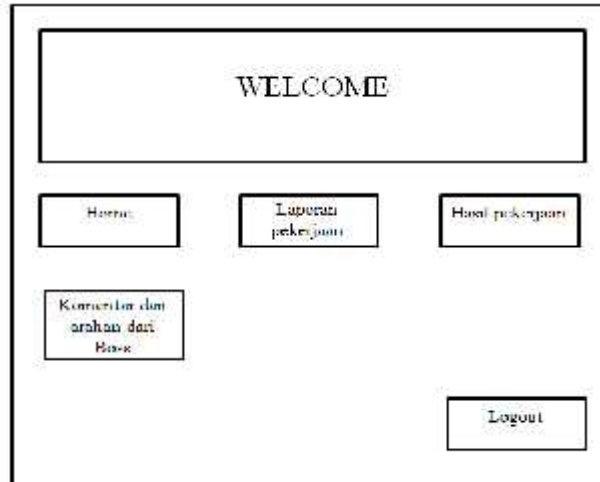
User name

Password

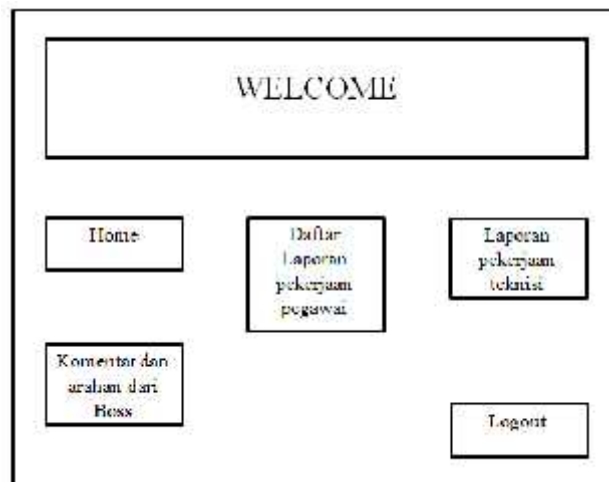
LOGIN

Gambar 2.14 Tampilan login terhadap pegawai, teknisi, sekretaris, maupun Boss

Tampilan menu pada pegawai sesudah login

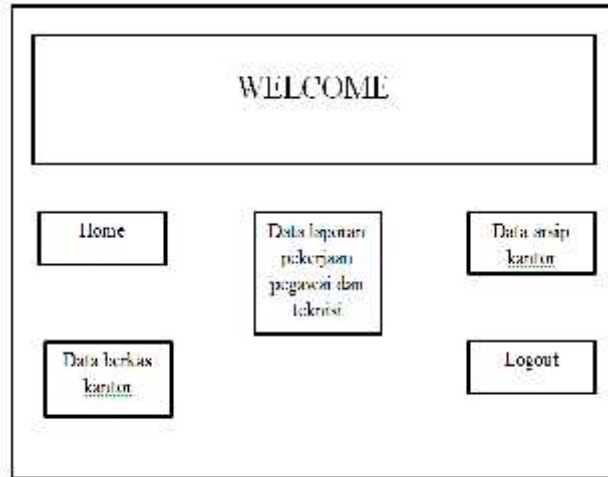


Gambar 2.15 menu pada Teknisi sesudah login



Gambar 2.16 setelah login pada Teknisi

Tampilan menu pada Sekertaris sesudah login



Gambar 2.17 setelah login pada Sekertaris

Tampilan menu pada Boss sesudah login



Gambar 2.18 setelah login pada Boss

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan dan pembuatan Gudang data adalah sebagai berikut :

1. *Gudang data* dirancang untuk menyimpan semua data-data penting, data pekerjaan yang telah dilakukan, belum dilakukan, menyimpan aset-aset penting serta document-document penting yang berbentuk soft.
2. Membantu mempermudah pekerjaan bagi pegawai, teknisi, sekretaris, maupun boss untuk mengatur, menyimpan dan mengontrol data.
3. Sistem Gudang data dibuat dengan sistem user friendly sehingga pengguna akan bisa memakai atau menggunakan gudang data dengan mudah.

Saran :

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan Gudang data

1. Lebih bagus jika Gudang data dibuat online dan bukan hanya untuk IT melainkan semua section-section yang ada di BANDAR UDARA ANGKASA PURA I (PERSERO) Agar semua pekerjaan section-section bisa dilihat hasilnya oleh jenderal manager (GM) dan semua Bandar udara cabang lain dari cabang BANDAR UDARA ANGKASA PURA I (PERSERO).

DaftarPustaka

- Abdul kadir. Maret2013. *Pemrogramanpemula PHP*.Yogjakarta.mediacom
- Bethasidik. September2014. *Pemrograman web PHP*. Bandung. Informatikabandung
- Bobby kurniawan. Maret2013. *Mengenaldasar flowchart*.Jakarta. Andi
- Burafitnugroho. Febuary2013. *Mysql*.Yogjakarta.Gavamada
- Edi winarna. Mey2014. *Pemrogramanmenengah web*. Semarang. Smitdef community
- Indrajani. Maret2014. *Data base system*. Jakarta. PT elex media konputindo
- Jang jeksiang. September2014. *Belajarcepat DFD*.Yogjakarta.Andi
- Jublileeenterrise. Juli2013. *Mengenal java dan data base*. PT elex media komputindo
- Priyantohidayatullah. Juli2014. *Pemrograman web*. Bandung. Informatikabandung
- R H sianipar. Maret2014. *Dasarpemrograman internet*.Yogjakarta.Informatika