

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Sistem Inventory

3.1.1 Sistem

Menurut Herlambang (2005:116), definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya.

3.1.2 Analisa dan perancangan sistem

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi

terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun sebuah aplikasi

Menurut Kendall (2003:7), Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Berikut ini adalah proses dalam analisis dan perancangan sistem:

1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *atribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

Menurut Marlinda (2004 : 28), Atribute adalah kolom di sebuah relasi.

Macam-macam atribute yaitu:

a. Simple Atribute

Atribute ini merupakan *atribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *atribute* lainnya, misalnya *entity* mahasiswa yang *atribute*-nya NIM.

b. Composite Atribute

Composite Atribute adalah *atribute* yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

c. Single Value Atribute

Attribute yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya Umur (tanggal lahir).

d. Multi Value Attribute

Multi Value Attribute adalah *attribute* yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).

e. Null Value Attribute

Null Value Attribute adalah *attribute* yang tidak memiliki nilai harga, misalnya *entity* tukang becak dengan *attribute*-nya pendidikan (tanpa memiliki ijazah).

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang database. Untuk itu *Entity Relationship Diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

a. Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

b. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

2. Data Flow Diagram

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/user sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram

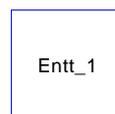
yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama diagram arus data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana.

DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall, 2003 : 241).

Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain:

a. Eksternal Entity

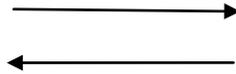
Suatu Eksternal *Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dalam model Gene dan Sarson.



Gambar 3.1 Simbol Eksternal Entity

b. Data Flow

Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.

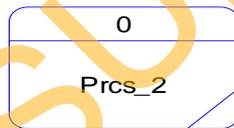


Gambar 3.2 Simbol Data flow

c. Process

Suatu Proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.

Gambar 3.3 merupakan simbol Proses.



Gambar 3.3 Simbol Proses

d. Data Store

Data Store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Gambar 3.4 merupakan simbol file penyimpanan/ *data store*.



Gambar 3.4 Simbol Data Store

3.2 Konsep Dasar Basis Data

Konsep dasar dari basis data terbagi atas tiga bagian, yaitu sistem basis data, database, dan database management system.

3.2.1 Sistem basis data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu perangkat keras (*hardware*), sistem operasi (*operating system*), basis data (*database*), sistem (aplikasi atau perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS), pemakai (*user*), dan aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat operasional).

Keuntungan sistem basis data adalah:

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga update dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidak konsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat digunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standartisasi.

8. Data bersifat mandiri.
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat.

Kerugian sistem basis data adalah:

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Perangkat lunaknya mahal.
4. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

3.2.2 Database

Menurut Yuswanto (2005:2), *database* merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara database Relasional dan Non Relasional. Pada database Non Relasional, sebuah database hanya merupakan sebuah file.

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/ kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/ perusahaan yang di organisir/ dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metodetertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkosistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standartisasi, multiple user, masalah keamanan, masalah integerasi, dan masalah data *independence*.

3.2.3 Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah:

1. Data Definition Language (DDL)

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut data dictionary/ directory.

2. Data Manipulation Language (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. Query

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Data Definition

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

2. Data Manipulation

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. Data Security dan Integrity

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh Database Administrator (DBA).

4. Data Recovery dan Concurrency

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

5. Data Dictionary

DBMS harus menyediakan data *dictionary*.

3.3 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Rizky (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem.

Pada implementasiannya, IMK dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain organisasi, lingkungan, kesehatan, pengguna, kenyamanan, antar muka, kendala, dan produktifitas.

3.4 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 License (GPL). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single

user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Open Source

MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance Tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Jenis Kolom

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).

7. Keamanan

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. Skalabilitas dan Pembatasan

MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Konektivitas

MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Lokalisasi

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Antar Muka

MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. Klien dan Peralatan

MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

3.5 Power Designer

Power designer merupakan salah satu macam software yang digunakan untuk mengembangkan aliran data yang terjadi sehingga dapat dengan mudah diketahui alur yang akan digunakan. Software lain yang juga dapat digunakan adalah Microsoft Visio. Dengan Visio dapat dilakukan proses desain alur aliran data, tetapi hanya terbatas penggambaran saja dan tidak ada proses lanjutan.

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Power Designer jika dibandingkan dengan software sejenis lainnya adalah adanya proses pengecekan terhadap kesalahan alur analisa aliran data dan juga dapat dilakukan proses generate untuk dilakukan proses selanjutnya.

Power Designer dapat digunakan untuk membuat berbagai macam diagram, pada umumnya adalah diagram aliran data (DFD) dan diagram relasi dari tabel *entity* (ERD). Proses lanjutan yang dapat di-*generate* adalah penjabaran aliran data menjadi lebih mendetil, serta merubah relasi antar tabel yang masih berupa konsep (CDM) menjadi ke berupa fisik (PDM).

Model ERD atau *Conceptual Data Model* (CDM) : model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.

Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik.

3.6 Pemrograman PHP

PHP merupakan akronim dari “PHP : Hypertext Presprocessor”. PHP merupakan bahasa script yang bisa digunakan untuk web development yang dapat diselipkan dalam HTML.

Berbeda dengan script-script lainnya seperti Java Script, PHP dieksekusi di lingkungan server, client hanya menerima hasil dari hasil yang telah dieksekusi, tanpa bisa menegetahui kode yang digunakan. PHP difokuskan pada scripting server-side, jadi anda dapat melakukan apa yang bisa dilakukan CGI dengan menggunakan PHP seperti mengambil data inputan form, menggenerate konten halaman dinamis, mengirim dan menerima cookies, dan masih banyak lagi. Kemampuan dan supportnya untuk database juga sangat dapat diandalkan. Sekarang ini, PHP bahkan dikembangkan untuk menjadi bahasa pemrograman.

Awalnya, PHP bekerja di lingkungan Linux, karena merupakan ‘turunan’ bahasa PEARL yang merupakan bahasa pemrograman native di lingkungan Linux dan Unix. Namun seiring perkembangan dan kebutuhan, maka PHP dibuat secara cross platform. PHP dapat bekerja di lingkungan Windows maupun Linux.

PHP mengeksekusi server script lebih cepat dari server script manapun. PHP menempati ranking pertamadalam hal kecepatan eksekusi, diikuti ole ASP dan JSP.

Bahasa pemrograman web dinamis layaknya ASP, JSP, Perl, dan sebagainya. HTML saja tidak cukup karena sifat HTML yang statis sehingga kita harus menggunakan bahasa pemrograman. HTML hanya berguna untuk desain, saat kita browsing, maka yang kita lihat itu sebenarnya adalah interpretasi dari HTML.

3.7 Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian kinerja merupakan media yang tepat dan bermanfaat untuk mengevaluasi pekerjaan, mengembangkan dan memotivasi karyawan. Namun, penilaian kinerja dapat juga menjadi sumber kerisauan, keributan, atau frustrasi bagi karyawan. Hal tersebut dikarenakan masih adanya ketidakpastian dan ambiguitas dalam sistem penilaiannya. Di sisi lain proses informasi merupakan isu yang sangat mendominasi dalam riset perilaku, salah satunya terkait dengan memori yang terkadang mengalami suatu bias.

Tabel 3.1 Penilaian Kinerja Karyawan

UNSUR PENILAIAN	URAIAN PENCAPAIAN OPTIMAL
1. Penilaian Absensi	
<ul style="list-style-type: none"> • Mangkir (Hari) 	Tidak masuk kerja tanpa ijin atau keterangan, atau dengan ijin tetapi alasan yang disampaikan tersebut tidak dapat diterima oleh perusahaan.
<ul style="list-style-type: none"> • SKD (Surat Keterangan Dokter) 	Karyawan tidak masuk kerja karena mengalami gangguan kesehatan dan ijinnya harus menggunakan surat keterangan dokter.

<ul style="list-style-type: none"> • Ijin 	Karyawan tidak masuk kerja karena ada kepentingan yang tidak bisa ditinggalkan
<ul style="list-style-type: none"> • Pulang Cepat 	Karyawan pulang sebelum jam kerja selesai tanpa ada surat keterangan ijin dari perusahaan.
<ul style="list-style-type: none"> • Telat Masuk 	Karyawan datang ke perusahaan melebihi jam masuk perusahaan.
2. Penilaian Disiplin	
<ul style="list-style-type: none"> • Teguran Tertulis 	Teguran yang diberikan oleh manager kepada karyawan apabila karyawan yang bersangkutan melakukan kesalahan yang masih dianggap ringan
<ul style="list-style-type: none"> • SP 1 (Surat Peringatan 1) 	Surat peringatan yang diberikan kepada karyawan apabila karyawan yang bersangkutan melakukan kesalahan fatal yang dapat mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan dan membahayakan karyawan lain
<ul style="list-style-type: none"> • SP 2 (Surat Peringatan 2) 	Surat peringatan yang diberikan kepada karyawan apabila karyawan yang bersangkutan melakukan kesalahan fatal yang dapat mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan dan membahayakan karyawan lain, dan karyawan tersebut sebelumnya telah menerima SP 1 dalam kurun waktu kurang dari 6 bulan
<ul style="list-style-type: none"> • SP 3 (Surat Peringatan 3) 	Surat peringatan yang diberikan kepada karyawan apabila karyawan yang bersangkutan melakukan kesalahan

	fatal yang dapat mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan dan membahayakan karyawan lain, dan karyawan tersebut sebelumnya telah menerima SP 1 dan SP 2 dalam kurun waktu kurang dari 6 bulan
3. Peilaian Kinerja	
<ul style="list-style-type: none"> • 5R (Tim/Pribadi) 	
1. Tim	Penilaian yang diberikan oleh manager kepada sebuah tim dalam tiap-tiap bagian yang dipimpin oleh manager tersebut
2. Pribadi	Penilaian yang diberikan kepada karyawan berdasarkan kepribadian karyawan tersebut, seperti kesopanan, tingkah laku, karapian, dan sebagainya.