

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori digunakan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada bab ini akan membahas landasan teori yang meliputi landasan teori mengenai hal-hal dari permasalahan yang ada dan landasan teori yang membahas tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

#### **3.1 Teori yang Terkait Dengan Penyelesaian Masalah**

##### **3.1.1 Prosedur**

Menurut Mulyadi (2001), yang dimaksud dengan prosedur ialah urutan kritikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam suatu departemen atau lebih, disusun untuk menjamin penanganan secara seragam terhadap perusahaan yang terjadi berulang-ulang.

Sedangkan menurut Azhar (2007) menyatakan bahwa prosedur adalah rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan bersama-sama.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengambil kesimpulan bahwa Prosedur adalah suatu rangkaian dari langkah demi langkah pekerjaan yang saling berhubungan satu sama lain.

##### **3.1.2 Pemantauan**

Pemantauan adalah penilaian secara terus menerus terhadap fungsi kegiatan-kegiatan program-program di dalam hal jadwal penggunaan

input/masukan data oleh kelompok sasaran berkaitan dengan harapan-harapan yang telah direncanakan. Adapun pengertian monitoring menurut para ahli :

- a. Menurut Cassely dan Kumar (1987) pemantauan merupakan program yang terintegrasi, bagian penting dipraktek manajemen yang baik dan arena itu merupakan bagian integral di manajemen sehari-hari.
- b. Menurut Calyton dan Petry (1983) Pemantauan sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen program/proyek.

Dari uraian diatas maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pemantauan adalah mekanisme yang sudah menyatu untuk memeriksa yang sudah untuk memeriksa bahwa semua berjalan untuk direncanakan dan memberi kesempatan agar penyesuaian dapat dilakukan secara metodologis.

### **3.1.3 Standard Operating Prosedure (SOP)**

Menurut Tathagati (2013) SOP dapat didefinisikan sebagai dokumen yang menjabarkan aktivitas operasional yang dilaksanakan sehari-hari, dengan tujuan agar pekerjaan tersebut dilaksanakan secara benar, tepat, konsisten untuk menghasilkan produk sesuai standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Manfaat SOP sebagai berikut:

- a. Sebagai standar yang digunakan pegawai untuk melakukan tugas-tugasnya sehingga lebih terarah dan tepat guna.
- b. Mengurangi faktor kesalahan dan ketidak tertiban pegawai.
- c. Menciptakan ukuran standar kerja yang dapat dipakai oleh pegawai untuk mengevaluasi dan memperbaiki kemampuannya.

Memberikan informasi mengenai peningkatan kompetensi pegawai.

### 3.1.4 Barang Milik Negara

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor : 27 TAHUN 2014 Tentang: Pengelolaan Barang Milik Negara adalah Barang Milik Negara (BMN) adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah.

## 3.2 Konsep Dasar Basis Data

### 3.2.1 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004) sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengolah *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 pengambilan keputusan.

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

Keuntungan sistem basis data adalah :

- a. Mengurangi redundansi data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga pembaruan dilakukan berulang-ulang.
- b. Menjaga konsistensi data.
- c. Keamanan data dapat terjaga.
- d. Integritas dapat dipertahankan.
- e. Data dapat digunakan bersama-sama.

- f. Menyediakan *recovery*.
- g. Memudahkan penerapan standarisasi.
- h. Data bersifat mandiri (*data independence*).
- i. Keterpaduan data terjaga, memelihara data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pendidikan keselarasan data.

Kerugian sistem basis data adalah :

- a. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
- b. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
- c. Perangkat lunaknya relatif mahal.
- d. Kerusakan sistem basis data yang dapat mempengaruhi departemen/ bagian yang terkait.

### 3.2.2 Database

Menurut Marlinda (2004), database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan data yaitu redundansi untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multile user* (banyak pemakai), dan masalah keamanan, masalah integrasi, dan masalah data *independence* (kebesaran data).

### 3.2.3 Database Management System (DBMS)

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

### 3.3 Website

Menurut Yuhefizar dkk (2009), website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Selain itu, website dapat digunakan sebagai alat promosi, tetapi bukan sebagai alat promosi utama.

Saat ini pengguna internet semakin hari semakin bertambah banyak, sehingga hal ini adalah potensi pasar yang berkembang terus. Dilihat dari kegunaannya, pada saat ini orang lebih suka mencari informasi tentang berbagai hal melalui internet.

Kelebihan website dibandingkan media cetak elektronik adalah kelengkapan informasi yang disajikan dengan biaya relatif murah. Kekurangannya adalah produk yang ditampilkan serta pasar yang dituju lebih *segmented* (terpusat pada kalangan/kelompok konsumen tertentu). Oleh karena itu, maka kita harus memanfaatkan kekurangannya menjadi *strong point* dalam pemasaran, yaitu produk yang kita tawarkan harus *segmented*.

### 3.4 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Wahyono (2005), *Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan program yang dikembangkan secara bersama oleh para programmer dari seluruh dunia yang menekuni dunia *open source*. PHP dikembangkan khususnya untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di database server *open source* seperti MySQL. Bahasa pemrograman ini ditemukan oleh Rasmus Lerdorf yang bermula dari keinginan sederhana untuk mempunyai alat bantu atau *tools* dalam memonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Oleh sebab itu, pada awal pengembangannya, PHP merupakan akronim dari *Personal Home Page Tools* sebelum akhirnya menjadi PHP.

Pertengahan tahun 1995, dirilis PHP/FI (*PHP-Form Interpreter*) yang memiliki kemampuan dasar membangun aplikasi web, memproses form dan mendukung database MySQL. Sebagai sebuah bahasa pemrograman *server-side*, PHP juga memiliki keunggulan, antara lain:

- a. *Source* program atau *script* tidak dapat dilihat menggunakan fasilitas *view HTML source*, seperti keperluan *database connection*. Saat ini, PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai basisdata seperti MySQL, IBM DB2, Interbase, Ubx DBM, dan bahkan semua database yang mempunyai provider ODBC seperti Microsoft Access, dll.
- b. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, saat dijalankan server akan mengerjakan *script* dan hasilnya dikirimkan ke web browser. Hal itu menyebabkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas web browser atau harus menggunakan web browser tertentu dan pasti dikenal oleh web browser apapun.

- c. PHP dapat melakukan semua aplikasi program GUI, seperti form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima *cookies*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan yang menggunakan protocol IMAP, SNMP, NNPP, POP3, HTTP, dll.

### **3.5 *HyperText Markup Language (HTML)***

Menurut Prasetio (2010), *HyperText Markup Language (HTML)* adalah bahasa yang memelopori hadirnya web dan internet. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh sebagian besar situs web yang dikunjungi oleh setiap orang. HTML saat ini dikenal oleh hampir semua komputer yang ada di dunia dan merupakan *universal* untuk membuat sebuah dokumen. HTML tidak memiliki variasi format terbaik dan bahkan tidak menjamin bahwa halaman web yang yang dibuat sama persis di setiap browser, tetapi perlu diingat bahwa tanpa HTML, tidak akan ada internet.

### **3.6 *My Structure Query Language (MySQL)***

Menurut Anhar (2009), *My Structure Query Language (MySQL)* adalah salah satu Database Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain-lain. Pemrograman PHP juga sangat mendukung dengan penggunaan database MySQL.

Keunggulan dari MySQL adalah cepat dan mudah digunakan. MySQL semula berkembang karena memerlukan SQL Server yang dapat mengatasi sebuah perintah database.

### 3.7 Intranet

Menurut Lee dan Johnsen (2004), intranet merupakan suatu bentuk pemanfaatan teknologi internet dalam sebuah organisasi/ perusahaan. Dalam sebuah perusahaan, intranet dapat dioperasikan dalam sebuah *Local Area Network* (LAN), dan untuk skala yang lebih besar, intranet dapat dioperasikan pada *Wide Area Network* (WAN).

Untuk membangun intranet ada beberapa hal yang harus disediakan, yaitu infrastruktur dan aplikasi. Infrastruktur yang harus disediakan adalah LAN yang menggunakan TCP/IP, dan sebuah komputer server yang akan dijadikan sebagai web server, dan aplikasi berbasis web yang mendukung semua aktivitas pada intranet yang dibuat. Sedangkan pada komputer client harus terinstal web browser.

### 3.8 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2006) aplikasi (*application*) adalah penerapan, penggunaan atau penambahan pada suatu software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas - tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas - tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

### 3.9 Desain Sistem

Setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas apa yang harus dikerjakan. Kemudian memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Menurut Jogiyanto (2006) desain sistem dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
- b. Pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional.
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
- e. Berupa gambaran, perencanaan dan pembuatn sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- f. Menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

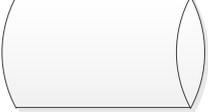
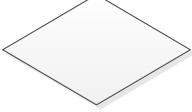
### 3.9.1 Document Flow

Menurut Sudarmo (2008) *document Flow* adalah bagan yang menunjukkan alur dalama program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagn alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol – simbol antara lain sebagai berikut

:

Tabel 3.1 *Simbol*

No.	Simbol	Nama Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
1.		Dokumen	Untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Proses Komputerisasi	Menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer.

No.	Simbol	Nama Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
3.		Database	Untuk menyimpan data.
4.		Penghubung	Menunjukkan hubungan di halaman yang sama.
5.		Penghubung Halaman Lain	Menunjukkan hubungan di halaman lain.
6.		Terminator	Menandakan awal/akhir dari suatu sistem.
7.		Decision	Menggambarkan logika keputusan dengan nilai <i>true</i> atau <i>false</i> .
8.		Kegiatan Manual	Untuk menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
9.		Simpanan Offline	Untuk menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka.

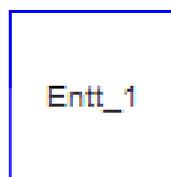
### 3.9.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut Kendall (2003: 241), *Data Flow Diagram* (DFD) menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses, dan keluaran dari model sistem yang dibahas. Serangkaian diagram aliran data berlapis juga bisa digunakan untuk merepresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem. Prosedur-prosedur tersebut yaitu konseptualisasi bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi, proses-proses atau transformasi dimana data-data melalui, dan apa keluarannya. Jadi, melalui suatu teknik analisa data terstruktur yang disebut DFD, penganalisis sistem dapat merepresentasi proses-proses data di dalam organisasi. Menurut Kendall (2003:

265), dalam memetakan DFD, terdapat beberapa simbol yang digunakan antara lain:

1. *External entity*

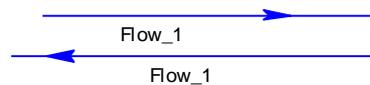
Suatu *external entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat.



Gambar 3.1 Simbol *External Entity*

2. *Data Flow*

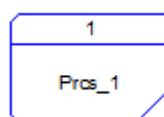
*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan data tanda panah. Aliran data menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses.



Gambar 3.2 Simbol *Data Flow*

3. *Process*

Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.



Gambar 3.3 Simbol *Process*

#### 4. *Data Store*

*Data store* adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.

Gambar 3.4 Simbol *Data Store*

### 3.9.3 *Entity Relational Diagram ( ERD )*

Menurut Marlinda (2004: 28) *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 *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. *Attribute* yaitu uraian dari entitas dimana mereka dihubungkan atau dapat dikatakan sebagai *identifier* atau *descriptors* dari entitas.

Entitas digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*. *Independent entity* adalah apa yang tidak bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Suatu *dependent entity* adalah apa yang bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Selain digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*, terdapat jenis- jenis entitas khusus yaitu:

#### a. *Associative Entity*

*Associative Entity* (juga dikenal sebagai *intersection entity*) adalah entitas yang digunakan oleh rekanan dua entitas atau lebih untuk menyatukan suatu hubungan banyak - ke - banyak (*Many to Many*)

b. *Subtypes Entity*

*Subtypes Entity* digunakan di dalam hierarki generalisasi (*generalization hierarchies*) untuk menyajikan suatu subset kejadian dari entitas orangtua, yang disebut *supertype*, tetapi yang memiliki atribut atau hubungan yang berlaku hanya untuk *subset*.

Menurut Marlinda (2004), *attribute* sebagai kolom di sebuah relasi mempunyai macam-macam jenis *attribute* yaitu :

a. *Key Attribute*

*Attribute* ini merupakan *attribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *attribute* lainnya, misalnya entitas mahasiswa yang *attribute*-nya NIM.



Gambar 3.5 *Key Attribute*

b. *Particial key Attribute*

Adalah *Attribute* yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari *Key Primer*.

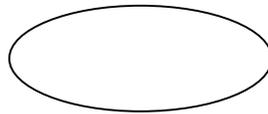
Misalnya antara Cabang (toko) dan kode cabang.



Gambar 3.6 *Particial Key Attribute*

c. *Single Vallue Attribute*

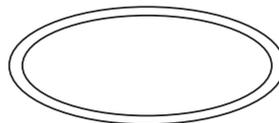
*Attribute* yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *atribute*-nya Umur (Tanggal lahir).



Gambar 3.7 *Single Value Attribute*

d. *Multi Value Attribute*

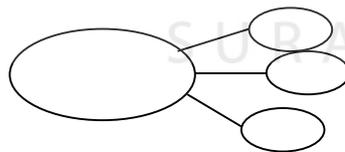
*Attribute* yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *atribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).



Gambar 3.8 *Multi Value Attribute*

e. *Composite Attribute*

*Attribute* yang memiliki dua harga, misalnya nama besar (nama kerja) dan nama kecil (nama asli)



Gambar 3.9 *Composite Attribute*

f. *Derived Attribute*

*Attribute* yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari table *Attribute* atau table lain yang berhubungan.



Gambar 3.10 *Derived Attribute*

Model *Entity - Relationship* (ER) mula-mula pada tahun 1976 adalah cara untuk mempersatukan pandangan basis data jaringan dan relasional. Langkah sederhana dari model ER adalah model data konseptual yang memandang dunia nyata sebagai kesatuan (*entities*) dan hubungan (*relationship*).

Komponen dasar model merupakan diagram *entity-relationship* yang digunakan untuk menyajikan objek data secara *visual*. *Entity Relationship Diagram* mengilustrasikan struktur logis dari basis data yang mempunyai metodologi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Ilustrasi Pembuatan ERD

Proses	Keterangan
1. Menentukan Entitas	Menentukan peran, kejadian, lokasi, hal nyata, dan konsep dimana pengguna akan menyimpan data.
2. Menentukan Relasi	Tentukan hubungan antara pasangan entitas menggunakan matriks relasi.
3. Gambar ERD Sementara	Entitas digambarkan dengan kotak dan relasi dengan garis yang menghubungkan entitas.
4. Isi Kardinalitas	Tentukan jumlah kejadian dari satu entitas untuk sebuah kejadian pada entitas yang berhubungan.
5. Tentukan Kunci Utama	Tentukan atribut yang mengidentifikasi satu dan hanya satu kejadian pada masing-masing entitas.
6. Gambar ERD berdasar Kunci	Hilangkan relasi <i>Many-to-Many</i> dan masukkan <i>primary</i> dan kunci tamu pada masing-masing entitas.
7. Menentukan Atribut	Tuliskan <i>field-field</i> yang diperlukan oleh sistem.
8. Pemetaan Atribut	Pasangkan atribut dengan satu entitas yang sesuai pada masing-masing atribut.
9. Gambar ERD dengan Atribut	Aturlah ERD dari langkah 6 dengan menambahkan entitas atau relasi yang ditemukan pada langkah 8.
10. Periksa Hasil	Apakah ERD sudah menggambar sistem yang akan dibangun.

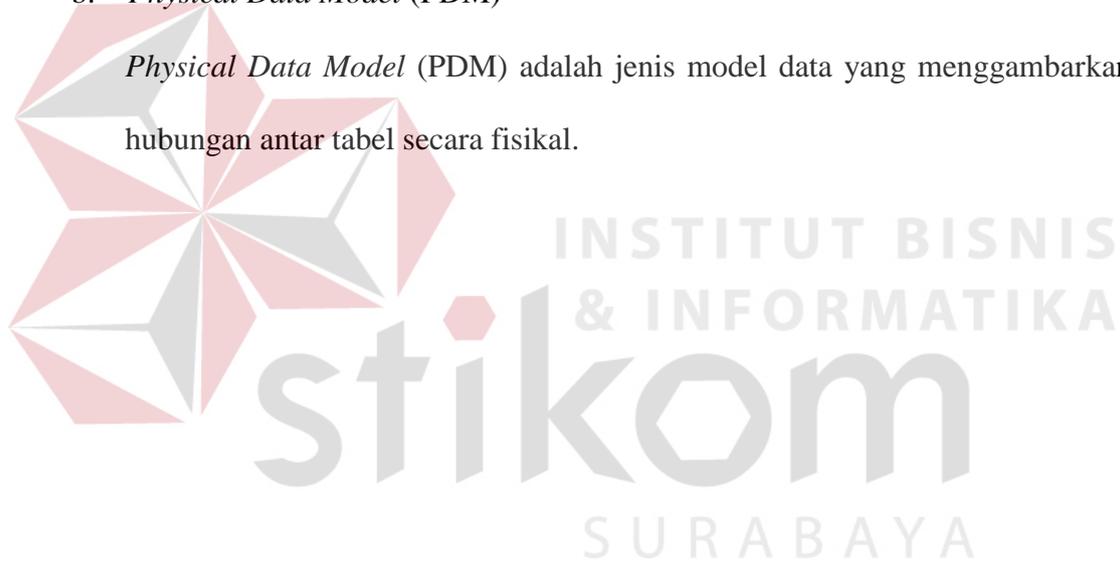
*Entity Relationship Diagram* ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu, *entity relationship diagram* dibagi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

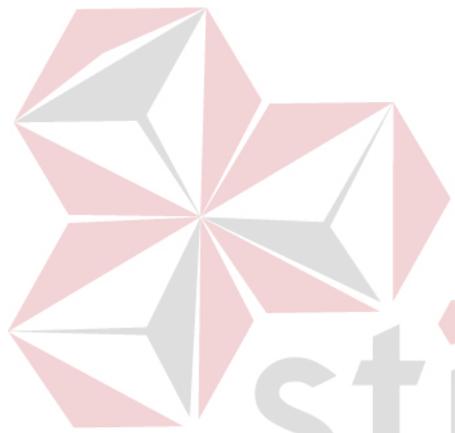
a. *Conceptual Data model (CDM)*

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

b. *Physical Data Model (PDM)*

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





INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA

stikom

SURABAYA