

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Definisi Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan oleh *user* untuk melaksanakan pekerjaan atau aplikasi tertentu seperti mengetik, menggambar, menghitung, mendengarkan musik, dan lain-lain. Aplikasi yang dimaksud adalah semua perangkat lunak selain sistem operasi, diantaranya program aplikasi perkantoran, bahasa pemrograman, *virus*, *utility*, dan lain-lain. (Departemen Pendidikan Nasional, 2004).

Menurut (Maryono & Istiana, 2007) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Perangkat lunak aplikasi dibedakan menjadi beberapa macam berdasarkan kegunaannya, antara lain sebagai berikut:

- a. Program aplikasi pengolah kata, seperti Microsoft Word.
- b. Program aplikasi pengolah angka, seperti Microsoft Excel.
- c. Program aplikasi pengolah gambar teknis, seperti AutoCad.
- d. Program aplikasi pengolah grafis, seperti CorelDraw.
- e. Program aplikasi pengolah foto, seperti Adobe Photoshop.
- f. Program aplikasi pengolah video, seperti Adobe Premiere.
- g. Program aplikasi multimedia seperti Winamp.
- h. Program aplikasi *utility*, seperti Norton Utility.
- i. *Software* bahasa pemrograman untuk membuat atau merancang program, seperti Visual Basic.

3.2 Penjualan

Penjualan adalah suatu transaksi yang bertujuan untuk mendapatkan suatu keuntungan, dan merupakan suatu jantung dari suatu perusahaan. Penjualan bisa dilakukan dengan jasa atau barang, baik *credit* ataupun *cash* (Himayati, 2008).

Penjualan merupakan bagian yang memegang peranan penting dalam suatu perusahaan karena hasil dari penjualan merupakan sumber kelangsungan usaha. Penjualan biasa terbagi menjadi dua, yaitu penjualan barang dagangan dan penjualan jasa.

Penjualan biasanya berpengaruh pada pendapatan kas jika dilakukan secara tunai, atau pada piutang usaha, jika penjualan dilakukan secara kredit. Karena aktivitas yang berhubungan dengan penjualan ini sangat penting, maka perusahaan harus mencatatnya dengan tepat dan akurat (Tanujaya, 2007).

3.3 Barcode Scanner

Barcode Scanner atau pembaca *bar code* adalah piranti yang berfungsi untuk membaca data dalam bentuk *bar code*. Sebagaimana diketahui, *bar code* adalah deretan garis tegak dengan ketebalan yang bermacam-macam dan biasa dijumpai melekat pada produk-produk di pasar swalayan atau buku-buku cetakan. Dengan menggunakan *barcode scanner*, data yang terdapat pada suatu benda dapat dimasukkan ke dalam komputer. (Kadir, 2003).

3.4 Analisis dan Desain Sistem

3.4.1 Analisis Sistem

Menurut (Octaviani, 2010) analisis sistem adalah sebuah proses penelaahan sebuah sistem informasi dan membaginya ke dalam komponen-

komponen penyusunnya untuk kemudian dilakukan penelitian sehingga diketahui permasalahan-permasalahan serta kebutuhan-kebutuhan yang akan timbul, sehingga dapat dilaporkan secara lengkap serta diusulkan perbaikan-perbaikan pada sistem tersebut.

A. Tahap-tahap dalam Analisis Sistem:

1. Identifikasi masalah yang ada pada sistem informasi tersebut
2. Memahami cara kerja sistem
3. Melakukan analisis
4. Melaporkan hasil analisis sistem

B. Alat Bantu Analisis Sistem

Untuk memudahkan analisis sistem maka diperlukan sebuah alat bantu yaitu *Flow of Document* atau sering disebut sebagai *Document Flowchart*. *Document Flowchart* menggambarkan aliran data dan informasi antar bagian dalam sebuah proses bisnis.

3.4.2 Desain Sistem

Desain sistem bertujuan untuk memperbaiki kekurangan atau masalah-masalah yang ada pada. Seperti halnya analisis sistem, desain sistem juga memerlukan adanya alat bantu. Alat bantu tersebut adalah sebagai berikut:

A. *System Flowchart*

System flowchart secara umum sama dengan *Document Flowchart*, namun *System flowchart* lebih menekankan pada gambaran tentang aliran input, prosedur pemrosesan, dan output yang dihasilkan oleh sistem. Simbol-simbol *flowchart* dapat dikategorikan ke dalam empat bagian, yaitu simbol *input/output*, proses,

penyimpanan, dan lainnya (Soeherman & Pontoan, 2008). Berikut simbol-simbol *flowchart* yang biasa digunakan:

1. Simbol *Start/End*

Gambar 3.1 menunjukkan simbol mulai dan selesainya *flowchart*



Gambar 3.1 Simbol *Start/End*

2. Simbol Dokumen

Gambar 3.2 menunjukkan simbol dokumen input dan output..



Gambar 3.2 Simbol Dokumen

3. Simbol Proses Manual

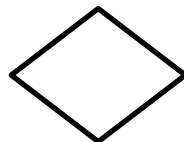
Gambar 3.3 menunjukkan simbol proses yang dikerjakan secara manual.



Gambar 3.3 Simbol Proses Manual

4. Simbol Pilihan (*Decision*)

Gambar 3.4 menunjukkan simbol suatu pemilihan proses pada suatu kondisi.



Gambar 3.4 Simbol *Decision*

5. Simbol *Input Data*

Gambar 3.5 menunjukkan simbol proses memasukkan data.



Gambar 3.5 Simbol *Input Data*

6. Simbol *Display*

Gambar 3.6 menunjukkan simbol tampilan sistem



Gambar 3.6 Simbol *Display*

7. Simbol Proses Komputer

Gambar 3.7 menunjukkan simbol proses yang dilakukan oleh sistem.



Gambar 3.7 Simbol Proses Komputer

8. Simbol Proses Manual

Gambar 3.8 menunjukkan simbol proses yang dilakukan secara manual.



Gambar 3.8 Simbol Proses Manual

9. Simbol Database

Gambar 3.9 menunjukkan simbol sebuah database.



Gambar 3.9 Simbol Database

10. Simbol Konektor Antar Halaman

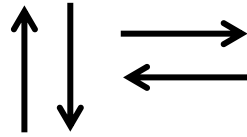
Gambar 3.10 menunjukkan simbol penghubung antar halaman.



Gambar 3.10 Simbol Konektor Antar Halaman

11. Simbol *Connecting Line*

Gambar 3.1 menunjukkan penghubung antar simbol



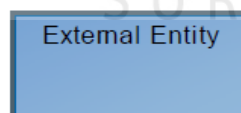
Gambar 3.11 Simbol *Connecting Line*

B. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan desain informasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. *Data Flow Diagram* dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada tiap tingkat abstraksi. *Data Flow Diagram* memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi (Fatta, 2009). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada DFD:

1. Simbol *External Entity*

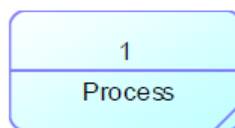
Gambar 3.12 menunjukkan simbol sumber dari inputan sistem atau tujuan dari output sistem.



Gambar 3.12 Simbol *External Entity*

2. Simbol Proses

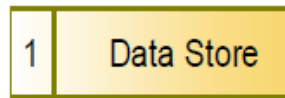
Gambar 3.13 menunjukkan simbol pengolahan input menjadi output.



Gambar 3.13 Simbol Proses

3. Simbol *Data Store*

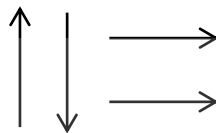
Gambar 3.1 menunjukkan simbol tempat penyimpanan data.



Gambar 3.14 Simbol *Data Store*

4. Simbol *Connecting Line*

Simbol yang menggambarkan aliran data.



Gambar 3.15 Simbol *Connecting Line*

C. *Conceptual Data Model (CDM)*

Menurut (Siswoutomo, 2006) CDM mempresentasikan struktur logika *database* dimana tidak CDM tidak tergantung pada *software* dan struktur penyimpanan data apapun. Model konseptual ini sering berisi objek-objek yang belum diimplementasikan dalam *database* secara fisik. CDM memberikan representasi formal dari kebutuhan data untuk aktivitas enterprise dan bisnis.

Aturan CDM sebagai berikut:

1. Mempresentasikan pengorganisasian data dalam format grafis.
2. Memverifikasi validasi desain data.
3. Menghasilkan *Physical Data Model (PDM)* di mana menspesifikasikan implementasi secara fisik pada *database*.

D. Physical Data Model (PDM)

Menurut (Siswoutomo, 2006) PDM menspesifikasikan implementasi secara fisik pada *database*. Dengan PDM, harus dipertimbangkan secara detail implementasi fisik. Hal lain yang harus dilakukan adalah memperhitungkan target *software* maupun *data storage*. PDM mengikuti aturan-aturan sebagai berikut:

1. Mempresentasikan pengorganisasian data secara fisik dalam format grafis.
2. Menghasilkan *script* pembuat dan pemodifikasi *database*.
3. Mendefinisikan *referential integrity triggers and constraints*.

3.5 Konsep Basis Data (Database)

3.5.1 Pengertian Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling terhubung satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen penting dari sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi pemakainya (Jogyianto, 2005).

Menurut (Soeherman & Pontoan, 2008) manfaat *database* selain sebagai penyimpan dan pengolahan data adalah sebagai berikut:

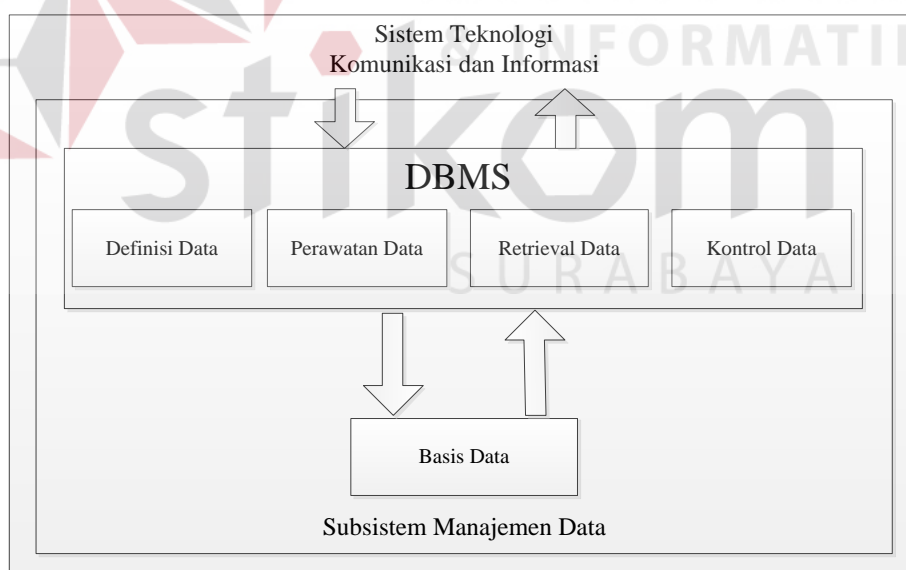
1. Menciptakan integrasi data antar komputer atau bahkan antar divisi.
2. Mempermudah proses *sharing* atau bertukar data dengan pengguna lain.
3. *Database* memungkinkan pengolahan data untuk menghasilkan berbagai format informasi dalam bentuk laporan yang mudah dimodifikasi (*customize*).
4. Mengurangi data yang tidak konsisten atau data ganda.
5. Data terpusat sehingga mudah dikelola dan dikendalikan

3.5.2 Pengertian *Database Management System (DBMS)*

Database Management System (DBMS) adalah kumpulan program perangkat lunak (*software*) yang memperbolehkan *database* untuk membuat dan memelihara *database*. DBMS merupakan sebuah *software* yang mempunyai atau menyediakan fasilitas untuk melakukan proses *defining*, *constructing*, *manipulating* (Riyanto, 2005) .

Menurut (Simarmata, 2007) Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah perangkat lunak yang disajikan oleh penjual basis data. Produk perangkat lunak seperti Microsoft Access, Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase, DB2, INGRES, dan MySQL adalah semua DBMS.

Secara umum DBMS dimasukkan ke dalam empat kelompok utama, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.16 berikut:



Gambar 3.16 Fungsi-Fungsi DBMS

1. *Data Definition*

Penjelasan struktur data baru untuk suatu basis data, pemindahan struktur data dari basis data, serta pemodifikasian struktur dari data yang ada.

2. *Data Maintenance*

Memasukkan data baru ke dalam struktur data yang ada, memperbarui data di dalam struktur data yang ada, dan menghapus data dari struktur data yang ada.

3. *Data Retrieval*

Peng-*query*-an data yang ada oleh pengguna akhir dan pengekstrakan data sebagai penggunaan oleh program aplikasi.

4. *Data Control*

Menciptakan dan mengawasi pengguna basis data, pembatasan akses untuk data di dalam basis data, dan pengawasan kinerja basis data.

3.5.3 Pengertian Relational Database Management System (DBMS)

RDBMS merupakan suatu paket perangkat lunak yang kompleks digunakan untuk memanipulasi *database* atau biasa dikatakan sebuah sistem yang secara otomatis menyatukan DBMS yang saling berhubungan (Riyanto, 2005).

Menurut (Kusrini & Koniyo, 2007) ada tiga prinsip dalam RDBMS, yaitu:

1. *Data Definition*

Mendefinisikan jenis data yang akan dibuat (dapat berupa angka atau huruf), cara relasi data, validasi data, dan lainnya

2. *Data Manipulation*

Data yang telah dibuat dan didefinisikan akan dikenai beberapa perlakuan seperti penyaringan, peng-*query*-an, dan lain sebagainya.

3. *Data Control*

Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data, bagaimana data bisa digunakan oleh banyak user, dan sebagainya

3.6 Tools Penunjang

Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan adanya alat bantu (*Tools*). Beberapa *Tools* tersebut antara lain:

3.6.1 Visual Basic

Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman (*Language Program*), juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis Windows. Secara umum ada beberapa manfaat yang diperoleh dari pemakaian program Visual Basic, diantaranya:

1. Dipakai dalam membuat program aplikasi berbasis Windows
2. Dipakai dalam membuat obyek-obyek pembantu program, seperti fasilitas Help, kontrol ActiveX, aplikasi internet dan sebagainya.
3. Digunakan untuk menguji program (*Debugging*) dan menghasilkan program akhir EXE yang bersifat *Executeable*, atau dapat langsung dijalankan (Yuswanto, 2003).

3.6.2 SQL Server

SQL Server merupakan sebuah *Relational Database Management System* (RDMS) buatan Microsoft, yang dirancang untuk mendukung program dengan arsitektur *client/server*, dimana database diletakkan pada komputer yang disebut *server*, dan informasi digunakan bersama-sama oleh pengguna yang menjalankan program di dalam komputer yang disebut *client* (Atmoko, 2013)

Menurut (Talib, 2013) pada tiap versi terdapat berbagai edisi yang memiliki fungsi tersendiri. Edisi tersebut antara lain:

1. *Enterprise*, edisi terlengkap yang dapat dipakai di *Data Center*.

2. *Standard*, sudah mengandung semua komponen data *management* dan *Business Intelligence* skala departemen.
3. *Workgroup*, seperti edisi *standard*, namun untuk digunakan pada organisasi yang lebih kecil.
4. *Developer*, untuk digunakan dalam pengembangan solusi/aplikasi
5. *Web*, untuk digunakan sebagai sistem *database* pada *Web Server*.
6. *Express*, bisa dipasang pada *desktop/laptop*, sudah mengandung *core database engine*, dan gratis
7. *Compact*, sistem *database* yang di-*embed* (disertakan), misalnya pada aplikasi *mobile*.
8. *Business Intelligence*, yaitu edisi yang sudah mengandung semua komponen standar dan dilengkapi dengan fitur-fitur untuk mengelola solusi *Business Intelligence*.

