

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Informasi Manajemen**

Merupakan sistem yang menyediakan informasi mengenai kinerja keseluruhan organisasi atau perusahaan, informasi dapat diambil dengan mudah dalam berbagai tingkat rincian, sedangkan sistem sendiri mempunyai pengertian sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses masukan sehingga menghasilkan keluaran. Elemen-elemen dari sistem tersebut adalah :

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem tersebut yang dapat berupa tujuan usaha, kebutuhan masalah, prosedur pencapaian tujuan.
2. Batasan, merupakan batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, yang dapat berupa peraturan-peraturan, biaya-biaya, personil, peralatan dan lain-lain.
3. Kontrol, merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa kontrol masukan data, pengeluaran data dan pengoperasian.
4. Input, merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan, dimana data dapat berupa data masukan, frekwensi pemasukan data, jenis pemasukan data.
5. Proses, merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima yang berupa klasifikasi, peringkasan dan pencarian.
6. Output, merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem yang dapat berupa laporan.
7. Umpan balik, dapat berupa perbaikan dan pemeliharaan.

#### **2.2. Konsep dan Perancangan Basis Data**

Suatu sistem manajemen Basis data (*Database management sistem atau DBMS*) berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. **DBMS** terdiri dari basis data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data. Sedangkan konsep perancangan basis data dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

- a. *Basis data* adalah sekumpulan data terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatup satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (controlled redundancy) dengan cara-cara tertentu dan dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi.
- b. *Entity* adalah orang, tempat, konsep atau kejadian yang informasinya direkam.
- c. *Record* atau tuple adalah kumpulan dari atribut yang dapat menjelaskan suatu entitas secara lengkap.
- d. *File* adalah kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda data valuenya.
- e. *Data value* (nilai atau isi data) adalah unit informasi yang disimpan pada atribut sehingga merupakan isi dari atribut.

## 2.3. Konseptual Teknik Model

### 2.3.1. Teknik normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat menambah, menghapus, mengubah, membaca pada satu basis data. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi, dengan kata lain perancangan belum mencapai basis data yang optimal. Pada normalisasi ada beberapa konsep yang harus diketahui terlebih dahulu yaitu :

#### 1. **Field atau atribut kunci**

Field atau atribut kunci adalah setiap field selalu terdapat kunci dari file yang berupa satu field atau satu set field yang dapat mewakili record.

- a. *Kunci calon atau kunci kandidat* (Candidate Key) adalah satu atribut atau satu set, minimal atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik dari entity. Satu minimal set dari atribut menyatakan secara tak langsung dimana tidak dapat membuang beberapa attribute dalam set tanpa merusak kepemilikan yang unik. Jika suatu kunci kandidat berisi lebih dari satu atribut, maka biasanya disebut sebagai kunci campuran (Composite key).

- b. *Kunci Primer (Primary key)* adalah salah satu set minimal atribut yang lain tidak hanya mengidentifikasikan secara unik satu kejadian spesifik, tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu entity. Setiap kunci kandidat punya peluang menjadi kunci primer, tetapi sebaiknya dipilih satu saja yang dapat mewakili seluruh entity yang ada
- c. *Kunci alternatif* adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai kunci primer, sering kali kunci kandidat dipakai sebagai kunci pengurutan dalam laporan.
- d. *Kunci tamu (Foreign key)* adalah satu atribut (atau satu set atribut) yang melengkapi satu hubungan yang menunjukkan ke induknya. Kunci tamu ditempatkan pada entity anak dan sama dengan kunci primer induk relasinya

## 2. Ketergantungan fungsi

Definisi dari ketergantungan fungsi adalah di berikan sebuah relasi R, atribut Y dan R adalah bergantung fungsi attribute X dan R jika setiap nilai X dan R, punya hubungan dengan tepat satu nilai Y dalam R (dalam setiap satu waktu).

### 2.3.2. Bentuk-bentuk normalisasi

#### A. Bentuk tidak normal (no Normalized Form)

Pada bentuk ini, data dikumpulkan apa adanya. Tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

#### B. Bentuk normal kesatu (1 NF / First Normal Form)

Pada bentuk ini mempunyai ciri, yaitu setiap data dibentuk dalam flat file (file datar atau rata). Data dibentuk dalam satu record dan tidak ada atribut yang berulang-ulang atau bernilai ganda (multivalued).

#### C. Bentuk normal kedua (2 NF / Second Normal Form)

Syarat bentuk ini adalah bentuk data relasi telah memenuhi 1NF dan atribut bukan kunci harus tergantung pada atribut kunci utama (primary key, key field). Sehingga untuk membentuk normal kedua harus di tentukan kunci-kunci field. Kunci field harus unik dan dapat mewakili atribut-atribut lain yang menjadi anggotanya.

#### D. Bentuk normal ketiga (3 NF)

Normalisasi tahap ke 3 akan menghasilkan file yang memenuhi 3 NF yaitu :

dalam suatu file, atribut biasa (bukan key) tidak boleh bergantung pada atribut biasa atau tidak ada kebergantungan transitif (non transitive dependencies).

#### 2.4. Structure Query Language

Merupakan bahasa yang memperbolehkan kita untuk membuat dan memanipulasi relational database dan berisikan himpunan-himpunan yang tersimpan dalam table. Pada model relational masing-masing jenis record tersusun dalam bentuk table baris yang berupa file , sehingga pada database model relational berisi kumpulan dari table-table, dimana masing-masing file ditandai dengan nama yang berbeda. Kedudukan dari file data memiliki level yang sama dan berdiri sendiri (tidak ada ketergantungan data pada level yang lebih tinggi).dan hubungan antar file-file merupakan pemetaan antara 2 buah himpunan data, dan hubungan ini bisa bersifat :

##### 1. One-to-one

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah tunggal.

##### 2. One-to-many

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak lawan satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antarakedua nya diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.

##### 3. Many-to-many

Hubungan antara satu atribut dengan atribut yang lain dalam satu file yang sama mempunyai hubungan satu lawan satu.

#### 2.5. Borland Delphi

Adalah bahasa pemrograman yang paling populer dan paling mudah digunakan para programmer berorientasi object secara penuh. Delphi juga mendukung banyak tipe database seperti dBase, Paradox, MS-SQL, Oracle dan sebagainya. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki Delphi :

- a. Dalam Delphi terdapat Borland Database Engine (BDE) yang digunakan untuk mengakses format file data yang ada. BDE lebih unggul dalam hal unjuk kerjanya, ini karena BDE memiliki bentuk yang lebih mendekati format database tujuannya.
- b. Pengaksesan database dapat juga memanfaatkan fasilitas Open DataBase Conectivity (ODBC) yaitu suatu paket driver dimana driver tersebut berfungsi mengenalkan tipe dari database kedalam program aplikasi yang sedang dibangun.
- c. Delphi juga bisa memanfaatkan control-control OCX dari microsoft.
- d. Delphi dapat mengakses objek-objek VBX secara langsung. Dalam Delphi VBX dianggap sebagai kumpulan komponen yang dapat digunakan langsung untuk membuat aplikasi.
- e. Dalam Delphi telah didefinisikan Template aplikasi dan template form yang dapat dipakai untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.
- f. Kebanyakan lingkungan pengembangan visual pada Window menyatakan dapat mengkompilasi program, namun sebenarnya mereka hanya dapat mengkompilasi sebagian program dan kemudian menggabungkan interpreter dan pcode dalam sebuah file. Dengan cara ini didapatkan eksekusi yang lambat. Pada Delphi program yang dihasilkan benar-benar program yang terkompilasi tanpa interpreter dan pcode sehingga dapat berjalan lebih cepat. Program Delphi yang kecil dibentuk menjadi file EXE tanpa harus menyertakan file DLL.

## 2.6. Rumus Dan Perhitungan

Rumus – rumus yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. **Gaji harian** = (jumlah hasil pengiriman credit card \* harga pengirman credit card) + biaya transport.
- b. **Gaji per bulan** = (gaji pokok + biaya service) – jumlah utang.
- c. **Denda card** = biaya pemblokiran + biaya ganti pembuatan credit card + biaya total pemakaian credit
- d. **Denda biling (tagihan)** = besar tagihan x 10 % .