**BAB II**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN**

* 1. **Analisis Kebutuhan dari Obyek yang dibangun**

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu analisa dan perencanaan untuk mengembangkan sistem tersebut. Dengan perencanaan sistem yang baik diharapkan pengembangan sistem yang baru akan dapat berjalan sesuai dengan keinginan.

Analisa masalah pada Sistem Informasi Peminjaman VCD Di Disc Box Rental ini adalah dengan mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, yaitu dengan melihat permasalahan-permasalahan yang tentunya harus dipecahkan. Permasalahan-permasalahan tersebut antara lain:

* 1. Sistem pengolahan data yang masih dilakukan secara manual, meskipun sudah tersedia fasilitas komputer.
  2. Untuk pembuatan laporan masih menggunakan program pengolahan data (MS.Word dan Ms.Excel), sehingga pengolahan data terpisah dengan pembuatan laporan.
  3. Adanya kesulitan dalam pemasukkan, penghapusan dan penyimpanan data karena data berada dalam bentuk tulisan pada lembaran-lembaran kertas yang belum tentu tersimpan pada tempat yang sama. Karena data dalam bentuk tulisan dikertas maka data yang ada menjadi tidak aman, sehingga data tersebut dapat diakses bahkan dimanipulasikan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Dari uraian diatas kita dapat menganalisa bahwa pemakaian sistem manual yang dilakukan diatas dinilai kurang efektif dan efisien, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan dengan cara komputerisasi meskipun pada awal penggunaannya membutuhkan biaya operasional yang tidak sedikit. Akan tetapi penggunaan komputerisasi tetap lebih efektif, efisien dan akurat dibandingkan dengan pemakaian sistem manual.

* 1. **Struktur Tabel**

Dalam pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan suatu informasi yang dapat menghasilkan keluaran yang diperlukan. Data yang dikumpulkan ke dalam suatu basis data dalam bentuk tabel untuk memudahkan pengolahan data.

Struktur tabel dari Sistem Informasi Peminjaman VCD adalah sebagai berikut:

* + 1. **Tabel Anggota**

Nama Tabel : anggota

Kunci Utama : no\_anggota

Kunci Tamu : -

Tabel 2.1 Struktur Tabel Anggota

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe** | **Lebar** | **Keterangan** |
| 1. | no\_anggota (\*) | char | 6 | Nomor unik untuk anggota |
| 2. | nama | varchar | 50 | Nama anggota |
| 3. | alamat | varchar | 150 | Alamat anggota |
| 4. | telepon | varchar | 15 | Nomor telepon anggota |

* + 1. **Tabel Film**

Nama Tabel : film

Kunci Utama : kode\_film

Kunci Tamu : -

Tabel 2.2 Struktur Tabel Film

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe** | **Lebar** | **Keterangan** |
| 1. | kode\_film (\*) | char | 6 | Kode unik untuk film |
| 2. | judul | varchar | 60 | Judul film |
| 3. | kategori | enum |  | Kategori film  - Action  - Drama  - Komedi  - Misteri  - Remaja |
| 4. | stok | int | 3 | Jumlah stok film |

* + 1. **Tabel Pinjam**

Nama Tabel : pinjam

Kunci Utama : no\_pinjam

Kunci Tamu : no\_anggota

Tabel 2.3 Struktur Tabel Pinjam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe** | **Lebar** | **Keterangan** |
| 1. | no\_pinjam (\*) | char | 8 | No peminjaman |
| 2. | no\_anggota (\*\*) | char | 6 | No anggota yang meminjam (kunci tamu dari tabel anggota) |
| 3. | no\_id | varchar | 25 | No ID dari anggota yang meminjam sebagai jaminan |
| 4. | jenis\_id | enum |  | Jenis ID dari anggota yang meminjam sebagai jaminan   * KTP * KTM * SIM |
| 5. | tanggal\_pinjam | date |  | Tanggal peminjaman |
| 6. | tanggal\_kembali | date |  | Tanggal pengembalian |
| 7. | denda | int | 10 | Jumlah denda |

* + 1. **Tabel Detail Pinjam**

Nama Tabel : detail\_pinjam

Kunci Utama : -

Kunci Tamu : no\_pinjam, kode\_film

Tabel 2.4 Struktur Tabel Detail Pinjam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe** | **Lebar** | **Keterangan** |
| 1. | no\_pinjam (\*\*) | char | 8 | No peminjaman |
| 2. | kode\_film (\*\*) | char | 6 | Kode film yang dipinjam |

* 1. **Relasi Tabel**

Relasi antar tabel merupakan alat bantu dalam menentukan langkah-langkah kerja yang dimulai dari proses pembentukan tabel, perekaman data sampai dengan pembentukan laporan-laporan sehingga dapat memudahkan pengolahan data dan dapat memberikan gambaran umum yang jelas dari jalannya suatu sistem. Berikut adalah bentuk relasi antara tabel satu dengan yang lain:



Gambar 2.1 Relasi Tabel

Keterangan:

( \*) : Kunci Primer atau Kunci Utama

( \*\* ) : Kunci Sekunder atau Kunci Tamu

: Hubungan Relasional satu ke satu (one to one)



: Hubungan Relasi satu ke banyak (one to many).

Penjelasan:

Tabel anggota dengan tabel pinjam memiliki relasi *one to many* yang artinya satu anggota dapat memiliki lebih dari satu peminjaman. Kolom yang menghubungkannya adalah no\_anggota dimana di dalam tabel anggota berperan sebagai kunci utama dan di dalam tabel pinjam berperan sebagai kunci tamu.

Tabel pinjam dengan tabel detail\_pinjam memiliki relasi *one to many* yang artinya satu peminjaman memiliki lebih dari satu detail\_pinjam. Kolom yang menghubungkannya adalah no\_pinjam dimana di dalam tabel pinjam berperan sebagai kunci utama dan di dalam tabel detail\_pinjam berperan sebagai kunci tamu.

Tabel film dengan tabel detail\_pinjam memiliki relasi *one to many* yang artinya satu film memiliki lebih dari satu detail\_pinjam. Kolom yang menghubungkannya adalah kode\_film dimana di dalam tabel film berperan sebagai kunci utama dan di dalam tabel detail\_pinjam berperan sebagai kunci tamu.

* 1. **Diagram Alir Sistem**

Diagramalir sistem digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pengolahan data dengan komputer. Suatu diagramalir sistem menggambarkan proses atau langkah-langkah kerja yang dilakukan oleh pemrogram dari pembentukan tabel sampai pembentukan laporan-laporan. Berikut adalah diagram alir sistem:



Gambar 2.2 Diagram Alir Sistem

Keterangan:

1. Laporan Daftar Anggota
2. Laporan Daftar Anggota Yang Masih Meminjam
3. Laporan Daftar Film Keseluruhan
4. Laporan Daftar Film Per Kategori
5. Laporan Daftar Film Yang Masih Dipinjam
6. Laporan Peminjaman Per Anggota
7. Laporan Peminjaman Per Periode
8. Laporan Peminjaman Film Terlaris

Penjelasan:

Data anggota direkam ke dalam tabel anggota, kemudian dicetak untuk menghasilkan laporan daftar anggota dan laporan daftar anggota yang masih meminjam.

Data film direkam ke dalam tabel film, kemudian dicetak untuk menghasilkan laporan daftar film keseluruhan, laporan daftar film per kategori dan laporan daftar film yang masih dipinjam.

Data transaksi peminjaman, data dari tabel anggota dan data dari tabel film direkam bersama-sama ke dalam tabel pinjam dan tabel detail\_pinjam, kemudian dicetak untuk menghasilkan laporan peminjaman per anggota, laporan peminjaman per periode dan laporan peminjaman film terlaris.

Untuk transaksi pengembalian data diambil dari tabel pinjam yang kemudian prosesnya adalah memperbaharui (update) tabel pinjam.

* 1. **Rancangan Masukan**

Masukan (*input*) merupakan tahap awal dari suatu apikasi program. Untuk menghasilkan sebuah sistem yang baik, diperlukan adanya perancangan masukan yang jelas dan memiliki validasi yang baik pula. Adapun perencanaan rancangan masukan yang dibuat untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

* + 1. **Rancangan Masukan Data Anggota**

Rancangan masukan ini digunakan untuk memasukkan/pendaftaran data anggota. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.3 Rancangan Masukan Data Anggota

* + 1. **Rancangan Masukan Data Film**

Rancangan masukan ini digunakan untuk memasukkan data film. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.4 Rancangan Masukan Data Film

* + 1. **Rancangan Masukan Transaksi Peminjaman**

Rancangan masukan ini digunakan untuk mencatat data transaksi peminjaman film. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.5 Rancangan Masukan Transaksi Peminjaman

* + 1. **Rancangan Masukan Transaksi Pengembalian**

Rancangan masukan ini digunakan untuk mencatat data transaksi pengembalian film. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.6 Rancangan Masukan Transaksi Pengembalian

* 1. **Rancangan Keluaran**

Rancangan keluaran adalah hasil dari sistem informasi yang dapat dilihat. Keluaran dapat berupa hasil dari media keras ataupun hasil dari media lunak. Disamping itu keluaran dapat berupa hasil dari proses yang akan digunakan oleh proses lain dan tersimpan di suatu media. Adapun perencanaan rancangan keluaran yang dibuat untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

* + 1. **Rancangan Laporan Daftar Anggota**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan daftar anggota yang terdaftar. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.7 Rancangan Laporan Daftar Anggota

* + 1. **Rancangan Laporan Daftar Anggota Yang Masih Meminjam**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan daftar anggota yang masih mempunyai tanggungan peminjaman.



Gambar 2.8 Rancangan Laporan Daftar Anggota Yang Masih Meminjam

* + 1. **Rancangan Laporan Daftar Film Keseluruhan**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan daftar film secara keseluruhan. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.9 Rancangan Laporan Daftar Film Keseluruhan

* + 1. **Rancangan Laporan Daftar Film Per Kategori**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan daftar film berdasarkan kategori. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.10 Rancangan Laporan Daftar Film Per Kategori

* + 1. **Rancangan Laporan Daftar Film Yang Masih Dipinjam**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan daftar film yang masih dipinjam. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.11 Rancangan Laporan Daftar Film Yang Masih Dipinjam

* + 1. **Rancangan Laporan Peminjaman Per Anggota**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan peminjaman film berdasarkan anggota. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.12 Rancangan Laporan Peminjaman Per Anggota

* + 1. **Rancangan Laporan Peminjaman Per Periode**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan peminjaman film berdasarkan periode tertentu. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.13 Rancangan Laporan Peminjaman Per Periode

* + 1. **Rancangan Laporan Peminjaman Film Terlaris**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan laporan peminjaman film yang paling banyak dipinjam. Bentuk rancangannya adalah:



Gambar 2.14 Rancangan Laporan Peminjaman Terlaris