# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan tempat dimana penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem informasi yang dalam hal ini Aquarius Original VCD/DVD Rental menjadi objek penelitian yang dipilih penulis untuk melakukan penelitian dan membangun sebuah sistem informasi.

### 3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Aquarius Original VCD/DVD Rental ini di bentuk pada tanggal 10 Agustus 2005, alasan membuka Rental VCD/DVD ini karena minat yang dimiliki masyarakat ke bisnis ini bagus karena jika ingin meminjam ke tempat lain terlalu jauh dan kami berfikir kenapa tidak membuka Rental VCD/DVD ini di sekitar masyarakat karena lebih enak di jangkau oleh masyarakat.

Sebelum membuka usaha Rental VCD/DVD ini, kami sebelumnya telah membuka usaha agar-agar dan di jual ke agen, kemudian agen-agen ini di sebarkan lagi ke toko-toko, orang pasar, bahkan sampai di kirim langsung ke luar kota. Usaha ini kami di berhentikan karena pada saat itu harga bahan baku naik, jika harga agar-agar di naikan juga minat pembeli pada usaha ini jadi kurang dan apabila terus bertahan dalam harga tetap kami rugi, akhirnya kami berhalih ke usaha lain, yaitu Rental VCD, karena banyak peminatnya, pembentukan VCD Rental ini juga di dapat dari hasil penelitian dari menanyakannya langsung ke masyarakat sekitar, dulu kami hanya membuka

Rental VCD saja, tetapi dengan berkembangnya teknologi sampai adanya elektronik DVD akhirnya kami menyewakan kaset DVD juga, karena sebagain besar peminjam sudah beralih ke DVD Player dan kami masih ingin memberikan pelayanan kepada mereka.

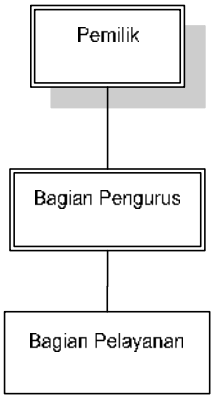
### 3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari Rental VCD/DVD ini adalah menjadi Rental VCD/DVD yang bisa melayani kebutuhan peminjam, karena Rental VCD/DVD Original, maka kami memberikan kaset yang original sehingga peminjam yang meminjamnya bisa puas dengan pelayanan Rental VCD/DVD ini.

Adapun misi dari VCD Rental ini, yaitu :

1. Memberikan pelayanan yang terbaik kepada peminjam.
2. Menyediakan film-film yang bagus dan cukup banyak.
3. Tidak merusak Psikologis anak.

### 3.1.3. Struktur Organisasi Aquarius Original VCD/DVD Rental




**Gambar 3.1** Struktur Organisasi Aquarius Original VCD/DVD Rental

### 3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Pimpinan

   Bertanggung jawab dalam mengatur petugasnya, memperhatikan jalannya usaha Rental VCD/DVD dan membuat rencana kedepan supaya Rental VCD/DVD ini bisa lebih baik lagi dalam memberikan pelayanan kepada Peminjam.

2. Bagian Pengurus
   a. Membantu tugas yang dilakukan bagian pelayanan jika sedang sibuk/banyak peminjam.
   b. Membeli kaset VCD/DVD.
   c. Membereskan/merapihkan kaset VCD/DVD.
   d. Mencatat semua laporan yang akan diberikan kepada pemilik.

3. Bagian Pelayanan
   a. Memberikan pelayanan yang dibutuhkan peminjam
   b. Menangani transaksi peminjaman dan pengembalian VCD/DVD.
   c. Membersihkan piringan CD jika ada kotoran-kotoran yang tertempel pada saat pengembalian, sehingga keadaan kaset VCD/DVD dalam kondisi bagus.
   d. Membereskan/merapihkan kaset VCD/DVD

## 3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diguanakan untuk pelaksanaan pembuatan skripsi ini terdiri dari desain penelitian jenis dan metode pengumpulan data metode pendekatan dan pengembangan sistem dan pengujian software.

### 3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan hal yang penting dan perlu dilakukan karena dengan adanya desain penelitian dapat berjalan dengan baik dan sistematis ketika melakukan penelitian.

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam perancangan informasi Aquarius Original VCD/DVD Rental ini menggunakan metode penelitian deskriptif yaitu metode yang membahas masalah dengan membuat gambaran secara sistematis.

### 3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

#### 3.2.2.1. Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi, Kuesioner)

Wawancara Yaitu kegiatan memperoleh data dengan cara komunikasi dengan pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga kita bisa mendapatkan informasi-informasi yang kita butuhkan.

Observasi Yaitu kegiatan memperoleh data dengan mengamati langusng objek yang diteliti, mengenai keadaan dan hal-hal yang dilakukan oleh instansi atau perusahaan secara terencana dan sistematis.

#### 3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data tertulis yaitu dengan melakukan kegiatan untuk memperoleh data dengan menganalisa dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada.

### 3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

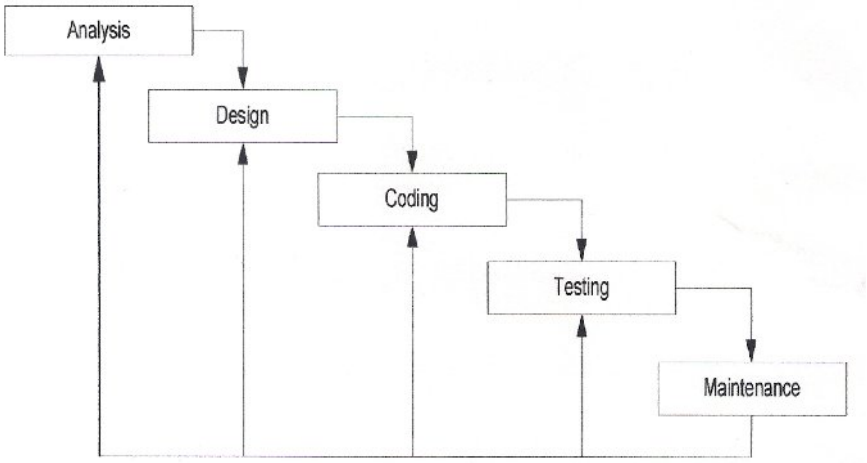
#### 3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem adalah metode pendekatan terstruktur (*Data Flow Oriented Approach*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat bantu (*tools*) dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem seperti Flow Map, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### 3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Model waterfall sering disebut model Sekuensial Linier merupakan paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling tua dan paling banyak dipakai. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekunsial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain , kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : System Engineering, Analisis, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.




**Gambar 3.2** Metode Pengembangan Waterfall

1. Analysis

Analysis adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan aplikasi.

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan data atau informasi yang dibuhkan.

2. Design

Design adalah tahap penerjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis ke dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai yaitu dengan cara menampilkan ke dalam Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, Struktur Tabel dan Struktur Menu.

Pada tahap ini penulis merubah informasi yang telah didapat pada tahap analisis kemudian digambarkan ke dalam bentuk Flowmap, Diagram, Struktur Tabel dan Struktur Menu.

3. Coding

Coding adalah tahap penerjemah data/pemecahan masalah aplikasi yang dirancang ke dalam bahasa pemograman yang telah ditentukan.

Pada tahap ini penulis membuat bahasa pemogrman dengan melihat rancangan yang telah di buat sebelumnya.

4. Testing

Testing adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian dimulai dari fungsi tombol, proses yang di buat dan tampilan antar muka untuk memastikan semuanya berjalan sesuai yang diharapkan.

5. Maintenance

Maintenance adalah aplikasi yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai atau kondisi dilapangan. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

Pada tahap ini penulis melakukan perubahan yang diinginkan oleh pemilik dengan menambahkan fungsi-fungsi yang lain.

Adapun kelebihan dan Kelemahan Waterfall, yaitu:

1. Keuntungan Metode Waterfall
    a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.
    b. Document pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.
2. Kelemahan waterfall
    a. Diperlukan majemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
    b. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.
    c. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidakpastian pada saat awal pengembangan.

**3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan**

Alat bantu analisis dan perancangan dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*), Diagram

Konteks (*Conteks Diagram)*, Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*), dan Kamus Data (*Data Dictionary)*.

**1. Flow Map**

Flowmap merupakan prosedur kerja atau Functional Flowchart (Diagram Alir Fungsional). Flow Map/Functional FlowChart merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Flow Map :

1. Dokumen

   Dokumen adalah data-data yang mengalir di dalam sistem informasi. Dokumen dengan dokumen dalam satu kolom, tidak dihubungkan secara langsung.

2. Proses pengolahan data (komputerisasi)

   Proses yang terjadi dengan menggunakan perangkat komputer (komputerisasi).

3. Disk atau database

   Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

**2. Diagram Konteks**

Diagram konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar. Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkungan proses yang mewakili proses dari semua sistem

**3. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem

yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD :

1. Komponen Terminator / Entitas Luar

   Terminator mewakili entitas luar yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Biasanya Terminator sering dikenal dengan nama entitas luar (External Entity) dan digambarkan dalam bentuk kotak.

2. Komponen Proses

   Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasi input menjadi output. Komponen proses digambarkan dalam bentuk lingkaran.

3. Komponen Data Store

   Data Store biasanya berkaitan dengan penyimpanan-penyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store jaga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda. Suatu data store dihubungkan dengan alur data hanya pada komponen proses, tidak dengan komponen DFD lainnya. Data store dapat disimbolkan dengan garis horizontal parallel yang ditutup salah satunya.

4. Komponen Data Flow / Alur Data

Suatu data flow/alur data digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari suatu bagian sistem ke bagian lainnya.

**4. Kamus Data**

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store.

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database.

**5. Perancangan Basis Data**

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi tabeltabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Sementara menurut Bambang (2004:69), Normalisasi adalah pemrosesan relasi – relasi menjadi bentuk normal lebih tinggi yang memliki tingkat redudansi lebih rendah. Dengan demikian, tujuan proses normalisasi adalah mengkonversi relasi menjadi bentuk normal yang lebih tinggi.

Sementara itu dalam teknik normalisasi terdapat beberapa bentuk normal sebagai berikut. :

1. Bentuk Normal I (First Normal Form / 1-NF)

   Bentuk Normalisasi Pertama dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF).

   Bentuk Normalisasi Kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

3. Bentuk Normal III (Third Normal Form / 3-NF).

Bentuk Normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif penuh terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (Boyce-Codd Normal Form / BCNF).

Sebuah tabel dikatakan BCNF jika semua KF dengan notasi X @ Y, maka X harus merupakan super key.

b. Tabel Relasi

Relasi Tabel secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu database yang didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada table mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari primary key di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (foreign key). Foreign key ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi foreign key. Yang membuat sebuah field menjad foreign key adalah jika dia sesuai dengan primary key pada tabel lain.

### 3.2.4. Pengujian Software

Pengujian *black box* merupakan pendekatan pengujian yang ujinya diturunkan dari spesifikasi program atau komponen. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *Black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori:

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
b. Kesalahan interface
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
d. Kesalahan kinerja
e. Inisiasi dan kesalahan terminasi

Faktor-faktor pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Reliability

Menekankan bahwa aplikasi akan dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

2. File Integrity

Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bias diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

3. Authorization

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

4. Easy of use

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan output dari sistem. Faktor ini tersangkut terhadap interaksi antara manusia dan sistem.