BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian tentang perancangan sistem informasi pengajuan kartu kredit online berbasis *web* agar meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan pada perusahaan yang bergerak di bidang distributor kartu kredit. Perusahaan tersebut adalah di PT. TRIMITRA CAKRA ADHIKARA di Jl.Jakarta Komplek. Ruko Kota Kembang Kav.36 Bandung.

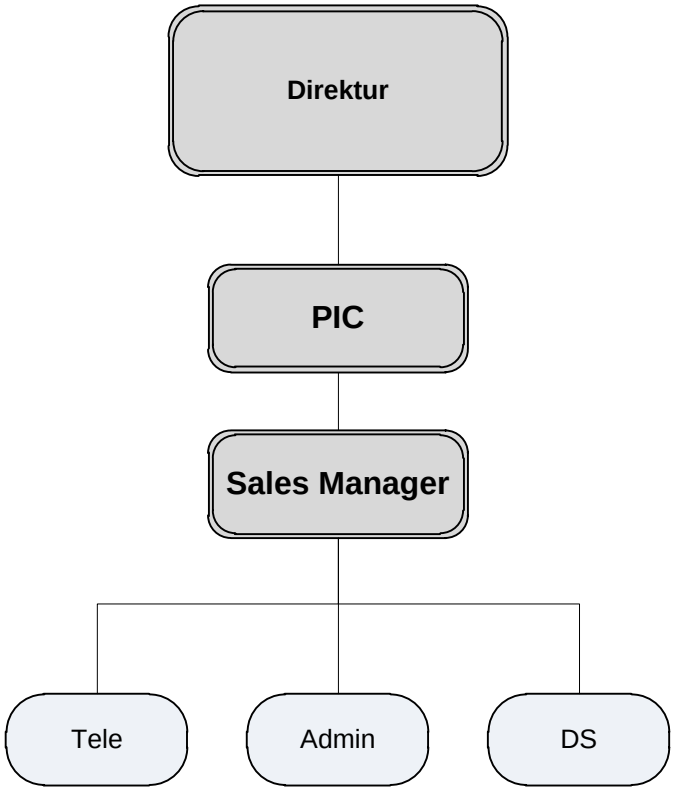
3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. TRIMITRA CAKRA ADHIKARA Adalah perusahaan yang bergerak dibidang distributor kartu kredit yang berdiri sejak tahun 2003 , perusahaan ini berpusat di jakarta tepatnya di Jalan Kebon kacang Raya No 2 Tanah Abang Jakarta Pusat. Dan perusahaan membuka cabang di Bandung pada tahun 2011.

3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

STRUKTUR ORGANISASI

PT. TRIMITRA CAKRA ADHIKARA



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

3.1.3 Deskripsi Tugas

Secara garis besar, uraian tugas pada PT.TRIMITRA CAKRA ADHIKARA adalah sebagai berikut :

1. Direktur

Tugas :

1. Menberikan masukkan kepada bawahannya dalam mengambil keputusan yang bersifat kebijakan stategis dan operasional perusahaan.
2. Menetapkan Target-target yang harus dicapai.

2. PIC

1) Menetapkan kebijaksanaan startegis dan operasional perusahaan dimana dituangkan dalam rencana jangka panjang, rencana kerja dan anggaran perusahaan serta rencana operasional.
2) Merencanakan, membina dan mengembangkan efektivitas dan efesiensi organisasi perusahaan.
3) Memelihara dan mengurus kekayaan perusahaan berdasarkan ketentuan dan prinsip yang berlaku.
4) Menyelenggarakan dan mengembangkan system informasi manejemen untuk pengamanan dan pembinaan kekayaan perusahaan.

5) Mengkoordinasi kegiatan para bawahannya dan mengendalikan kegiatan operasional perusahaan.

Adapun wewenang dari PIC adalah sebagai berikut :

1) Mewakili perusahaan dalam melakukan segala tindakan yang dianggap perlu untuk kepentingan perusahaan dengan batasan sebagaimana mestinya.

2) Menandatangani document, surat berharga, surat keputusan, surat perjanjian dan surat lainnya yang melibatkan perusahaan.

3) Mengangkat seorang wakil/kuasa untuk melaksanakan tindakan tertentu sebagaiman diatur dalam surat kuasa.

4) Mengangkat, mempromosikan, memindahkan dan memberhentikan pegawai perusahaan menurut peraturan kepegawaian, peraturan penggajian dan tunjangan serta peraturan lainnya.

3. Sales Manager

Tugas :

Merencanakan, menata, mengarahkan dan mengendalikan pengelolaan perusahaan dalam rangka mencapai tujuan dibidang pengembangan pemasaran secara efektif dan efisien sesuai dengan Anggaran Dasar Perusahaan dan ketentuan lain yang berlaku.

Dalam melaksanakn tugasnya Manager Marketing dibantu oleh beberapa Staff Karyawan.

4. **Administrasi**

Tugas :

Mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan administrasi perusahaan dan menginput semua data nasabah yang masuk untuk di proses. Selain itu admin juga menjaga data-data perusahaan agar bisa tersimpan dengan aman, admin ini tugas nya sangat luas dikarenakan perusahaan ini baru memiliki beberapa posisi.

5. Tele Marketing

Tugas :

Tele bertugas untuk melengkapi data nasabah yang masuk dikarenakn aplikasi yang masuk harus lengkap dan tidak boleh ada kekurangan data, dan tele juga bertugas mengecek dokemen yang masuk.

5. **Direct Sales (DS)**

Tugas :

DS bertugas untuk mencari nasabah yang akan mengajukan pengajuan kartu kredit. Menjelaskan produk perusahaan yang akan dijual Serta mengurusi dokumen dokumen pelengkap persyaratan pengajuan kartu kredit.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan bagian dari metodologi yang secara khusus mendeskripsikan tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data. Dalam upaya mencapai tujuan dari sebuah penelitian diperlukan metode yang sesuai dan mudah, dalam penelitian ini akan digunakan metode penelitian deskriptif dan metode penelitian tindakan.

Dengan metode penelian deskriptif, objek permasalahan akan dijelaskan secara sistematik, mulai dari permasalah yang terjadi pada saat ini sehingga dapat diketahui apa saja yang harus diperbaiki kemudian dapat menentukan langkah apa yang perlu diambil dari perbaikan itu sendiri

Metode penelitian tindakan akan menentukan rancangan program untuk pemecahan masalah berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan.

3.2.1 Desain Penelitian

Penentuan desain penelitian sangat penting, yang mana dalam proses penetian ini penulis akan menggunakan jenis desain penelitian dengan data primer dan sekunder agar diperoleh data yang relevan, dapat dipercaya dan valid sehingga proses perancangan sistem akan lebih bermanfaat bagi objek yang diteliti.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Didalam penelitian yang dilakukan oleh penulis dibutuhkan suatu metode yang digunakan sebagai alat atau sarana pengambilan data-data, metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yang digunakan adalah data yang didapatkan melalui identifikasi dan informasi langsung dari pihak PT. TRIMITRA CAKRA ADHIKARA untuk mendapatkan data yang dapat mendukung penelitian ini.

1. Wawancara

   Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung mengenai permasalahan yang akan diteliti kepada pihak-pihak yang bersangkutan, dimana wawancara ini bertujuan untuk memperjelas dan meyakinkan atas fakta atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan.

2. Observasi

   Metode ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung mengenai objek yang akan diteliti serta melalui pengamatan langsung di PT. TRIMITRA CAKRA ADHIKARA Bandung pada bagian-bagian yang terlibat dalam sistem yaitu pada bagian registrasi guna memperoleh gambaran terhadap sistem meliputi

prosedur yang digunakan pada sistem, data-data atau file yang diperlukan, dokumen-dokumen yang digunakan serta kendala yang dihadapi yang berhubungan dengan tema yang akan dibahas yaitu sistem informasi peng.juan kartu kredit.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Jenis data sekunder adalah data yang dapat diperoleh dari referensi buku yang terkemuka yang dapat mendukung data primer dan penelitian yang dilakukan.Penulis mengumpulkan data-data dan informasi dari buku sumber yang diperoleh dari perpustakaan. Penelitian kepustakaan dilakukan untuk memperoleh data teoritis yang nantinya akan digunakan sebagai dasar pangetahuan dan perbandingan di dalam melaksanakan penulisan dan pembahasan. Selain itu teknik pengumpulan data sekunder diperoleh dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan yang dapat digunakan dalam tahap analisis sistem. Adapun dokumen-dokumen tersebut antara lain :

1) Arsip Data Persediaan Material

2) Data Produk Yang Telah Di Produksi

3) Struktur Organisasi

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pemahaman masalah dilakukan pendekatan sistem yang merupakan serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah

dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja. Kemudian akan dilanjutkan dengan pengembangan sistem sebagai bentuk aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi atau memanfaatkan kesempatan yang timbul.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan sistem terstruktur dan *action*. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan akan dipecahkan dengan hasil dari sistem yang mudah untuk dipelihara serta fleksibel. Pendekatan sistem ini mempunyai dokumentasi yang baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

Adapun alat yang dipergunakan dalam metode terstruktur ini berupa Diagram Alir (*FlowMap*), Diagram Konteks (*Context Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), Kamus Data (*Data Dictionary*), ERD (*Entity Relational Diagram*), dan Normalisasi yang berorientasi pada proses dan data.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem informasi melewati beberapa tahapan mulai sistem itu direncanakan sampai diimplementasikan, hingga suatu saat perlu

dikembangkan kembali sistem yang baru. Siklus demikian merupakan suatu daur hidup pengembangan sistem informasi yang merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut untuk proses pengembangannya. Siklus ini dikenal dengan *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam penerapan tahapan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode klasik atau *waterfall.* Adapun tahapan pengembangan metode *waterfall* menurut Edhy Sutanta (2003:128) yaitu:

1. Analisis dan Rekayasa Sistem (*System Engineering*)

   Tahap analisis dan rekayasa sistem dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang meluas pada lingkup sistem.

2. Analisis Persyaratan (*Analysis*)

   Bertujuan untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas, proses bisnis, ketentuan yang ada serta mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

3. Perancangan (*Design*)

   Tahapan perancangan bertujuan menterjemahkan persyaratan menjadi suatu bentuk representasi yang dapat dievaluasi kualitasnya sebelum tahapan *coding* dilakukan.

4. Coding

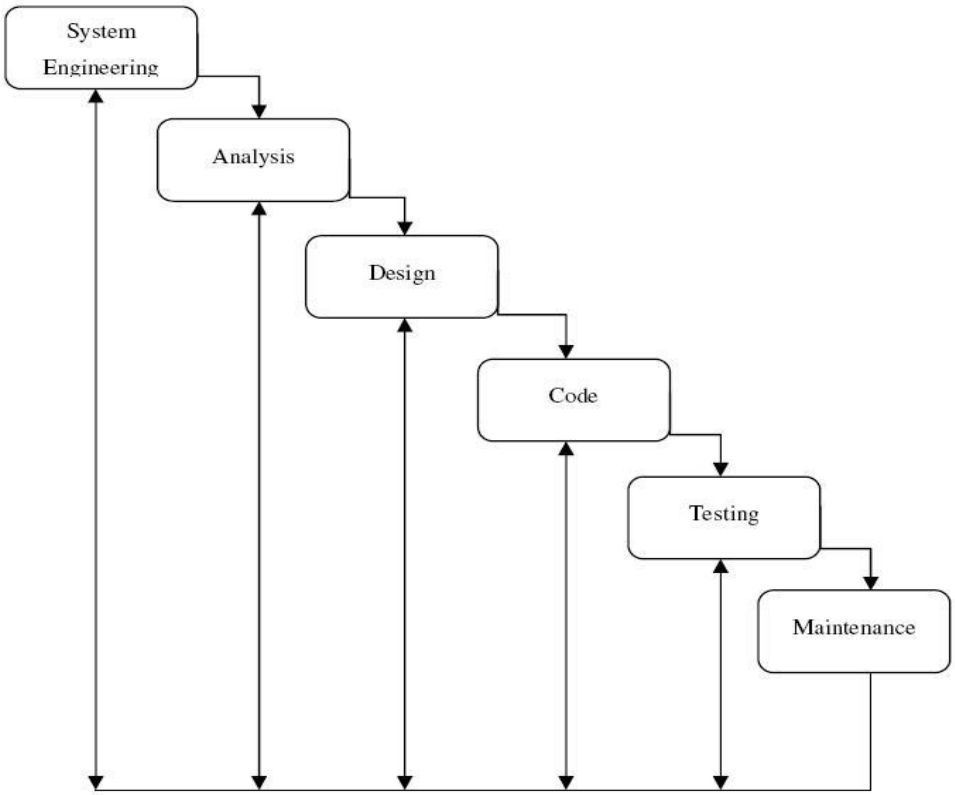
   Coding merupakan tahap penterjemahan rancangan ke dalam bentuk yang dimengerti komputer.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahap ini berfokus pada pengujian rincian logika *software*. Pengujian bertujuan mengungkapkan dan menghilangkan kesalahan-kesalahan yang ada sehingga *software* bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan meliputi kegiatan-kegiatan koreksi kesalahan dan penyesuaian *software* terhadap perubahan lingkungannya.



Gambar 3.2 Rekayasa perangkat lunak menggunakan model *waterfall*
[Sumber : Edhy Sutanta. 2003.*Sistem Informasi Manajemen.*Graha Ilmu.Yogyakarta]

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Berbagai alat bantu (tools) yang digunakan dalam perancangan terstruktur adalah sebagai berikut :

1. **Flow Map**

   Menurut pendapat Andri Kristanto (2008:60) Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas diluar sistem.

   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

Menurut Andri Kristanto (2008:70) Diagram konteks (Context Diagram) adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem

3. Data Flow Diagram

Menurut Andri Kristanto (2008:61) DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD :

a) Kesatuan Luar (External Entity)

Merupakan kesatuan luar (external entity) dilingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem yang lainnya yang

menerima input atau memberi input dari sistem kesatuan luar digambarkan dalam bentuk kotak.

b) Arus Data (Data Flow)

Menuju dari data yang dapat berupa input bagi sistem disimbolkan dalam bentuk panah.

c) Proses (Process)

Kegiatan yang dilakukan oleh sistem dari arus data yang masuk untuk menghasilkan arus data keluaran, proses disimbolkan dengan bentuk lingkaran.

d) Data Simpanan (Data Store)

Data simpanan merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, simpanan data dapat disimbolkan dengan garis horizontal paralel yang ditutup salah satu ujungnya.

Adapun Larangan dalam Pembuatan DFD (Data Flow Diagram) adalah sebagai berikut :

1) Arus data tidak boleh dari entitas luar langsung menuju entitas luarlainnya, tanpa melalui suatu proses.
2) Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju ke entitas luar, tanpa melalui suatu proses.
3) Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung ke simpanan data lainnya, tanpa melalui suatu proses

4) Arus data dari suatu proses langsung menuju proses lainnya tanpa melaluisuatu simpanan data, sebaiknya /sebisa mungkin dihindari.

4. Kamus Data

Menurut Andri Kristanto (2008:72) Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau symbol-simbol yang di gunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

Simbol-simbol yang ada dalam kamus data adalah sebagai berikut :

=	artinya adalah terdiri atas
+	artinya adalah dan
( )	artinya adalah opsional
[ ]	artinya adalah memilih salah satu alternative
**	artinya adalah komentar
@	artinya adalah identifikasi atribut kunci
|	artinya adalah pemisah alternative symbol [ ]

Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem dan data yang mengalir di sistem isi kamus data antara lain :

1) Nama Arus Data

Nama arus data harus di catat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang

suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2) Alias atau Nama Lain

   Alias atau nama lain dari data dapat di tulis bila ada. Untuk menyatakan nama lain dari suatu data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data elemen atau data store yang telah ada.

3) Bentuk Data

   Dapat berupa dokumen, laporan, tampilan layar monitor, variabel, parameter, field. Bentuk data perlu di catat di kamus data, karena dapat di pergunakan untuk mengelompokkan kamus data kedalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4) Arus Data

   Dimana dan kemana data mengalir, arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu di catat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

5) Penjelasan, tentang makna dari makna arus data yang di catat di kamus data. Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang di catat di kamus data, maka sebagai penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

6) Periode, kapan terjadinya arus data.

7) Volume, tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.
8) Struktur Data, berisi tentang item-item data apa saja yang di butuhkan dalam file

5. Perancangan Basis Data

Semua operasi masukan dan keluaran yang berhubungan dengan basis data harus menggunakan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS), dengan kata lain peran DBMS untuk basis data adalah sebagai penghubung atas aplikasi dengan basis data itu sendiri.

Basis data merupakan sistem komponen yang penting dalam sistem informasi karena merupakan dasar dalam penyediaan informasi bagi para pemakainya.

a. Normalisasi

Menurut Andri Kristanto (2008:82) Untuk memberikan panduan yang sangat membantu bagi pengembang dalam menciptakan suatu table yang kuran efisien, maka diciptakanlah suatu teknik untuk mengurangi ketidak-efisienan tabel dengan menggunakan teknik normalisasi. Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Adapun tujuan dari normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Meminimalkan duplikasi data

2. Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan untuk kebutuhan fungsional yang berbeda.
3. Memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam peranacangan database

Adapun bentuk-bentuk normalisasi diantaranya adalah:

a. Bentuk tidak normal (Unnormalized form) Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan irekam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan keadaan.
b. Bentuk normal I (First Normal Form/I-NF) Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika memenuhi syarat sebagai berikut :
    1. Setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu record demi satu record nilai dari field berupa “Atomic Value.
    2. Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.
    3. Telah ditentukannya primary key untuk table/relasi tersebut.
    4. Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.
c. Bentuk normal II (Second Normal Form/2-NF)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria untuk bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama atau primay key. Sehingga membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci field. Kunci field haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

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

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primeri tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada primay key dan pada primary key secara menyeluruh.

e. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk normal ketiga. Untuk menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap atribut harus bergantung pada fungsi atribut superkey

b. Tabel Relasi

Untuk mencatat informasi maka dibuat tabel sebagai tempat menyimpan dan mengelola data dengan langkah sebagai berikut :

1. Merancang tabel yang akan dibuat,
2. Merancang struktur tabel seperti apa

3. Mengatur hubungan/relasi antar tabel satu dengan tabel lain supaya informasinya terpadu.

Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap field baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci didepan namanya, baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (Primary Key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel yang lain disebut dengan kunci asing. Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik dan semua field yang biasa menjadi kunci asing yang membua sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada sebuah tabel.

c. Entity Relationship Diagram

ERD yang merupakan suatu model akan menjelaskan hubungan antara datadalam basis data berdasarkan objek-obejek sadar data yan mempunyai hubugan antara relasi. Struktur data dan hubungan data akan dimodelkan. Untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu:

1. Entity

   Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan / Relasi

   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut :

   a) Satu ke satu (*One to one*)

      Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas padahimpunan entitas B.

   b) Satu ke banyak (*One to many*)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

   c) Banyak ke banyak (*Many to many*)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

3.2.4 Pengujian *Software*

Pengujian merupakan suatu proses eksekusi program yang ditujukan untuk menemukan *error*. Untuk pengujian pada penelitian ini akan digunakan *Black Box Testing* (yang besar) yang berfokus pada kebutuhan fungsional *software*, memungkinkan perancang untuk memperoleh kondisi-kondisi *input* yang secara penuh menguji semua kebutuhan fungsional suatu program. Metode ini berusaha menemukan kesalahan yang termasuk kategori di bawah ini:

- Fungsi-fungsi yang hilang atau tidak benar
- Kesalahan *interface*
- Kesalahan pada struktur data atau pengaksesan database ekternal
- kesalahan pada *performance*
- kesalahan pada inisialisasi dan terminasi