BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu PO. Gunung Sembung Putra dengan subjek penelitiannya yaitu mengenai sistem informasi pemesanan paket wisata berbasis web pada PO. Gunung Sembung Putra.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Pada tahun 1980 BIS PARIWISATA PO. GUNUNG SEMBUNG berdiri yang beralamat kantor di Jl. Raya Cipanjalu no. 57 Ujungberung. PO. GUNUNG SEMBUNG melayani tour wisata & ziarah di wilayah Jawa, Madura, Bali, Lombok, Sumatera dsk.

Pada tahun 1982, seiring dengan munculnya pabrik-pabrik tekstil dan sebagainya di wilayah Bandung Timur, PO. GUNUNG SEMBUNG mulai melayani sewa / kontrak angkutan karyawan.

Waktu terus berjalan dan armada bus PO. GUNUNG SEMBUNG pun terus bertambah, sehingga pool / garasi pun sudah tidak memadai lagi. Pada tahun 1999 kami membuka kantor / pool / garasi di Jl. Raya Cinunuk no. 126A dengan nama PO. GUNUNG SEMBUNG PUTRA (GSP).

3.1.2. Visi dan Misi

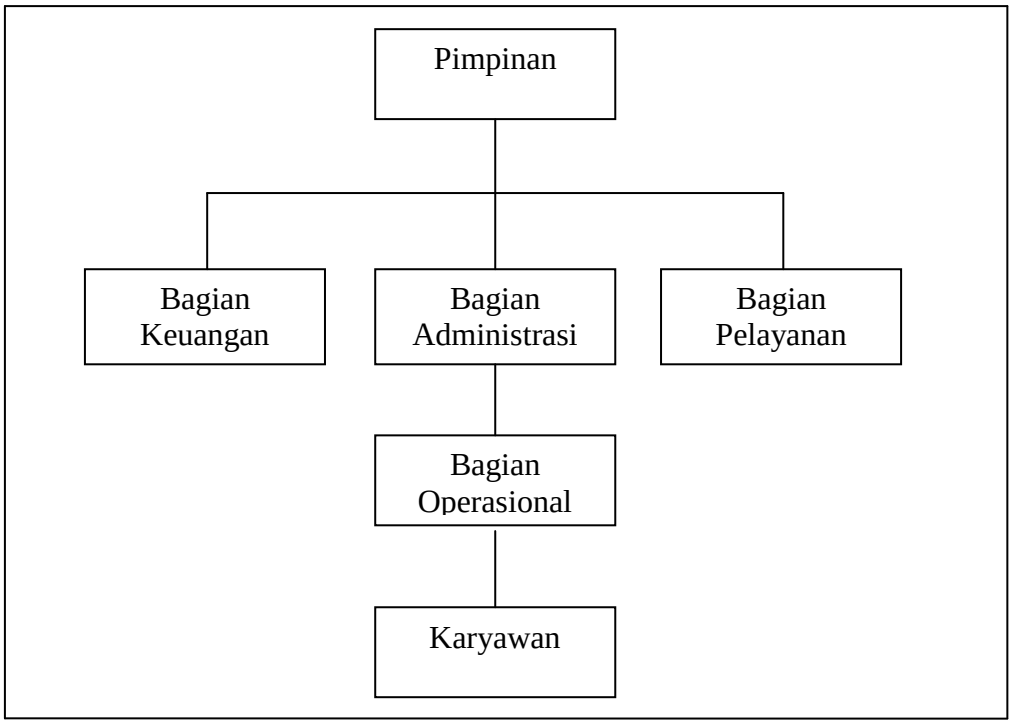
Visi :

Menjadi perusahaan transportasi perjalanan wisata yang handal, yang memiliki pengalaman dalam hal pariwisata serta armada bus yang sangat baik.

Misi :

Memberikan pelayanan yang baik terhadap konsumen yang telah memakai jasa Bus Pariwisata Gunung Sembung Putra dan memudahkan konsumen dalam melakukan setiap pemesanan dan transaksi sesuai dengan permintaan konsumen.

3.1.3. Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PO. Gunung Sembung Putra
Sumber : PO. Gunung Sembung Putra

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dari setiap bagian di PO. Gunung Sembung Putra adalah :

1. Pimpinan

   Pemimpin sebagai pengatur dan pengelola kemajuan perusahaan.

2. Bagian Keuangan

   Bagian keuangan bertugas untuk mengatur keuangan dalam perusahaan.

3. Bagian Administrasi

   Bagian administrasi bertugas untuk membuat laporan perusahaan.

4. Bagian Pelayanan

   Bagian Pelayanan bertugas untuk melayani konsumen dalam pemesanan bis.

5. Bagian Operasional

   Bagian operasional bertanggung jawab atas kegiatan perjalanan wisata.

3.2. Metode Penelitian

Pada sub-bab ini penulis akan menerangkan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian ini meliputi desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, serta metode pendekatan dan pengembangan sistem. Desain penelitian yang digunakan oleh penulis adalah Deskriptif. Sedangkan jenis pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Metode pendekatan sistem yang penulis pilih untuk perancangan sistem ini adalah pendekatan terstruktur dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *prototipe*.

3.2.1. Desain Penelitian

Penelitian deskriptif dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang di selidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang terlihat.

Deskriptif hanya menggambarkan keadaan terhadap objek yang di teliti dan tanpa adanya pengujian hipotesis. Dengan penelitian deskriptif melalui pendekatan kasus, akan didapatkan suatu pemecahan masalah yang lebih terarah pada sasaran yang akan dicapai.

Penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Memahami kebutuhan *user*.

   Yaitu menganalisis dan menentukan setiap kebutuhan yang diperlukan dalam membangun dan merancang sistem.

2. Mendeskripsikan kebutuhan *user*.

   Mengidentifikasi setiap permasalahan yang muncul untuk dihasilkan sebuah analisis penyelesaian permasalahan. Mengidentifikasi yaitu dengan mengumpulkan setiap kebutuhan yang diperlukan dan menunjang terbentuknya penyelesaian permasalahan *user*.

3. Merancang prototipe.

   Membuat sebuah model penyelesaian sebagai bahan pertimbangan dari kebutuhan yang ingin dicapai oleh user. Model dapat dijadikan bentuk penyelesaian yang bisa dianalisis dan diperbaiki kembali untuk mencapai keinginan user.

4. Mengevaluasi perancangan.

   Model penyelesaian yang telah dirancang, dilakukan kemudian akan di evaluasi oleh *user* untuk menentukan kekurangan dan kelemahan dari sistem yang dirancang.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Koleksi data merupakan tahapan dalam proses penelitian yang penting, karena hanya dengan mendapatkan data yang tepat maka proses penelitian akan berlangsung sampai peneliti mendapatkan jawaban dari perumusan masalah yang sudah ditetapkan. Jenis pengumpulan data yang digunakan oleh penulis ada 2,

yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang hanya dapat kita peroleh dari sumber asli (nara sumber). Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga kita hanya cukup mencari dan mengumpulkannya.

3.2.2.1. Data Primer

Data primer penulis dapatkan dari hasil observasi dan wawancara. Berikut adalah penjelasannya :

1. Observasi yaitu penulis dapat mengamati semua proses pemesanan paket wisata di bagian *Operational* yang kemudian diambil kesimpulan dari hasil pengamatan tersebut.
2. Wawancara yaitu penulis melakukan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak untuk memperoleh informasi tentang spesifikasi sistem informasi pemesanan paket wisata. Wawancara dilakukan pada bagian *Operational*.

3.2.2.2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan yaitu sumber tertulis yang antara lain terdiri dari:

1. Sumber buku, Jurnal Ilmiah dan Internet

   Buku-buku, jurnal ilmiah, dan data yang berasal dari internet sangat berguna untuk menunjang penelitian, yakni sebagai tinjauan pustaka untuk menganalisis penelitian yang dilakukan. Selain itu, juga terdapat standar dan peraturan yang terkait dengan penelitian untuk mengevaluasi keadaan yang ada.

2. Dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan dokumen-dokumen perusahaan yang mendukung penelitian baik itu jurnal perusahaan, profil perusahaan, harga bus, jadwal keberangkatan dan sebagainya.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam merancang suatu sistem informasi dibutuhkan sebuah metode pendekatan dan pengembangan sistem untuk membantu dalam proses perancangan dan pembuatannya. Berikut adalah penjelasan metode pendekatan dan pengembangan sistem yang akan digunakan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang penulis ambil adalah analisis dan perancangan terstruktur, Digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul, perancangan terstruktur juga menunjukan hubungan elemen data dan elemen kontrol antara hubungan modulnya.

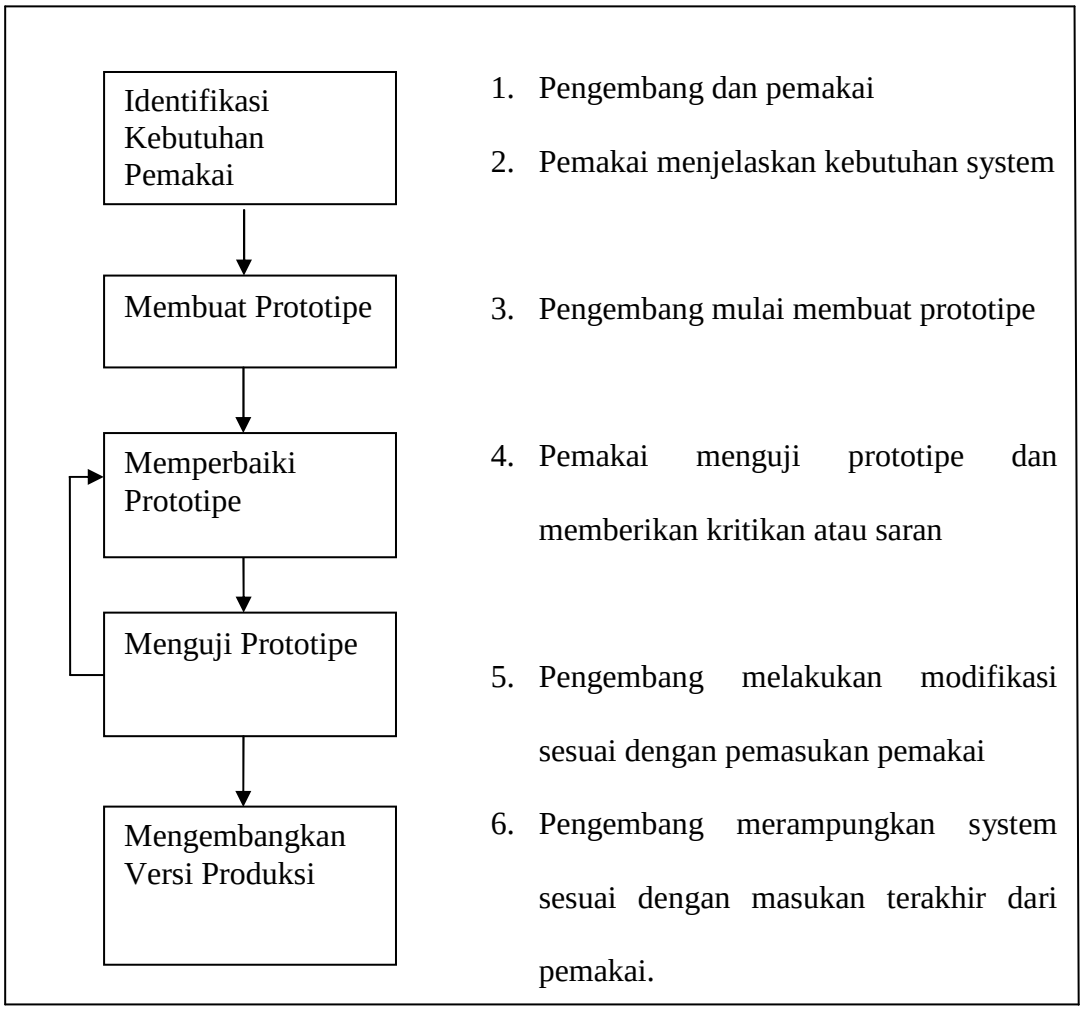
Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pengguna, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat di validasi begitu perangkat lunak dibangun.

Dengan demikian perancangan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dan sistem dipandang dari elemen data menggunakan alat bantu seperti : diagram konteks yang merupakan diagram suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan diagram yang mempresentasikan grafik dari suatu sistem yang

menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem serta aliran data, kamus data yang dapat diartikan fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak dan tabel relasi yang merupakan suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan terlebih dahulu.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang penulis gunakan dalam pengembangan sistem adalah Metode Prototipe. Metode Prototipe merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*). Dari pengertian metode prototipe diatas penulis akan memberikan beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan prototipe yaitu dikarenakan penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang di inginkan perusahaan dan dapat diterima oleh *user* sebagai pemakai, penulis menginginkan perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada *user* dan *user* diberikan kesempatan untuk memberikan masukan-masukan sehingga sistem informasi yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *user*, terutama bagi perusahaan sendiri. Perubahan dan presentasi prototipe ini dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk sistem informasi yang akan diterapkan.



Gambar 3.2 Mekanisme pengembangan sistem dengan prototipe.
Sumber : Abdul Kadir, 2003.

Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan prototipe yang sesuai dengan gambar diatas, langkah- langkah tersebut antara lain:

1. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan *user*, supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *user*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis akan memulai pada tahap awal terlebih dahulu yaitu penulis akan menganalisis sistem dengan cara melakukan mengumpulkan data yaitu dengan *field reserch* (metode penelitian)/observasi,

dan *interview* (wawancara) dan dengan cara literatur yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai, baik dalam model *interface*, teknik, prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. Pada tahap kedua yaitu membuat prototipe, penulis akan membuat prototipe sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
3. Pada tahap ketiga yaitu pengujian prototipe, penulis akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
4. Pada tahap keempat yaitu memperbaiki prototipe, penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi, dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap yang ketiga yaitu dengan melakukan pengujian prototipe kembali.
5. Pada tahap kelima, tahap terakhir yaitu mengembangkan versi produksi, penulis akan merampungkan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

Seluruh metode pengembangan sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan dari metode *prototipe* :

1. Kelebihan
    a. Pendefinisian kebutuhan pemakai lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
    b. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi *prototipe* kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
    c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan-perubahan.
    d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan
    e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode SDLC tradisional.
2. Kekurangan
    a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap *prototipe.*
    b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan *prototipe.*
    c. Waktu yang singkat menghasilkan sistem yng tidak lengkap dan kurang teruji.
    d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon negatif.
    e. Apabila *prototipe* tak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan *prototipe* tak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh konsumen, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang

dapat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun. Ada berbagai alat yang digunakan oleh seorang analis sistem untuk melakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem, diantaranya bagan arus dokumen, bagan arus olah dan diagram arus data.

1. Flow Map

Flowmap merupakan diagram aliran data dari satu entitas sampai entitas lainnya. Diagram aliran ini menelusur sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuan secara rinci, diagram aliran ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, tujuan digunakannya dokumen tersebut, dan lain-lain. Flowmap disebut juga bagan aliran formulir yang merupakan penunjukan arus dari laporan dan *form* termasuk tembusannya.

2. Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan alat-alat ukur struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram kontek adalah kasus khusus dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipersentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram kontek meliputi beberapa sistem antara lain :

a. Kelompok pemakai.

b. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan.

c. Penyimpanan data.

3. Data Flow Diagram

DFD adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk atau simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdiri dari 4 macam, yaitu : proses (*process*), aliran data (*data flow*), simpan data (*data store*), terminator (*external entity*). Berikut uraian singkat mengenai 4 simbol tersebut :

a. Proses (*process*)

Process adalah simbol yang mengubah suatu data dari suatu bentuk menjadi bentuk yang lain. Dengan kata lain, proses menerima masukan data dan mengeluarkan keluaran data lain yang telah diproses.

b. Aliran Data (*data flow*)

Data flow atau aliran data adalah aliran yang menunjukkan perpindahan data dari satu bagian ke bagian lain dalam suatu sistem. *Data flow* dalam DFD digambarkan dengan tanda panah dan diberi keterangan disampingnya yang menunjukkan data yang mengalir.

c. Simpan Data (*data store*)

Data store adalah tempat penyimpanan data dalam suatu sistem, baik secara manual maupun secara elektronik. Simpanan data digunakan jika suatu proses perlu menggunakan lagi data tersebut.

d. Terminator (*external entity*)

External entity adalah lingkungan luar dari sistem, sumber data menunjukkan suatu organisasi atau perseorangan yang memasukkan data ke sistem. Sedangkan

tujuan data menunjukkan suatu organisasi atau peseorangan yang menerima data yang dihasilkan oleh sistem. Sumber dan tujuan data mempunyai satu simbol yang sama.

4. Kamus Data

Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* didalam sistem. Kamus data adalah katalog tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informan dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dari dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem.

Data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatanya. Untuk keperluan seperti ini, maka kamus data harus membuat hal-hal sebagai berikut :

a. Alias adalah nama lain dari data, dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda unuk organisasi atau departemen dengan lainnya.
b. Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan layar monitor, variabel, parameter dan *field*.
c. Arus data, menunjukan darimana data mengalir dan kemana data akan dituju.
d. Penjelasan, digunakan untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kertas data, maka bagian penjelasan dapat diisi tentang arus data tersebut.

e. Periode, menunjukan kapan terjadinya arus data tersebut. Periode digunakan untuk mendefinisikan kapan *input* data harus dimasukan ke sistem, kapan proses data program harus dilakukan dan laporan-laporan harus dihasilkan.
f. Volume, yang tercatat adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus dokumen struktur data.

5. Normalisasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamuddin B (2004) “Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki atau membangun dengan model data relasional, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data logika“. Tujuan dari normalisasi adalah untuk mengurangi anomali atau penyimpangan informasi pada proses *insert, update,* dan *delete*. Penyimpanan ini harus dipecahkan pada beberapa tabel karena dapat menyulitkan validasi dan duplikasi data. Dependensi merupakan konsep yang mendasari normalisasi. Dependensi menjelaskan nilai suatu atribut yang menentukan nilai atribut lainnya. Dependensi ini kelak menjadi acuan bagi pendekomposisian data ke dalam bentuk yang paling efisien. Adapun bentuk-bentuk normal suatu tabel adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normal Pertama

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika hanya atomik, yaitu nilai tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikat, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

2. Bentuk Normal Kedua

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi

sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagai(*Partial Functional Dependency*).

3. Bentuk Normal Ketiga

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika sudah memenuhi bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF)

Suatu relasi disebut memenuhi benuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika suatu penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik) .

Dari penjelasan-penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan umum bahwa normalisasi dilakukan untuk menghindarkan redudansi *field-field* yang ada.

6. Tabel Relasi

Database dengan struktur data hubungan dapat digambarkan dalam bentuk tabel. Kolom tabel menunjukan atribut dari file. Atribut ini menunjukan item *data / field*. Kumpulan nilai dari field atau item data disebut juga dengan dominan.

7. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamuddin B (2004), “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. Jadi ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship data*.

3.2.4. Pengujian Software

Penulis akan menggunakan teknik *black box testing* dalam pengujian *software*. Pengujian black box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancang data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dijalankan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* bukan merupakan alternatif dari pengujian *white box*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode *white box*.

Pengujian *black box* digunakan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya adalah :

1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2) Kesalahan *interface.*
3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
4) Kesalahan performa.
5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.