BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Umi Narimawati (2010) “Objek dan penelitian merupakan hal awal (suatu permasalahan) yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian, dalam artian objek penelitian merupakan variable yang akan dikaji, yang menjadi focus penelitian disertai keberadaan/tempat dilakukannya objek penelitian tersebut”.

Objek penelitian penting diungkapkan karena berperan dalam menunjang keberhasilan kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Dengan demikian yang menjadi objek penelitian ini adalah “Pembuatan Sistem Informasi akademik di SMA Mekar Arum Bandung berbasis Web”.

3.1.1 Sejarah Singkat Organisasi

Pada Hari kamis tanggal 27 Juni 1985 merupakan tonggak awal berdirinya Yayasan Pendidikan Mekar Arum (YAPENMA) yang mempunyai maksud dan tujuan untuk : a. Membantu pemerintah menyediakan sarana pendidikan untuk memperluas kesempatan belajar bagi masyarakat b. Membangun manusia pembangunan yang ber-Pancasila, berbudi mulya, sehat jasmani dan rohani, cerdas dan terampil sehingga dapat membangun dirinya

dan bersama-sama membangun masyarakat c. Ikut berpartisipasi dalam mewujudkan masyarakat adil dan makmur

Para pendiri YAPENMA adalah

1. Drs. Oyok Arsanata
2. Drs. Muchamad Musadirdja
3. Drs. Cucu Supena Nataatmaja
4. Deni Rukmana
5. Drs. Aam Ahmad Ramli

Cikal bakal dari Yayasan Pendidikan Mekar Arum (YAPENMA) ini adalahorganisasi seni yang bernama Lingkung Seni Mekar Arum (LISMA) yang berada di jalan Cigending no 655 Ujungberung Kotamadya Bandung.

Berdirinya uauasam Pendidikan Mekar Arum (YAPENMA) ini tidak lepas dari dorongan dan dukungan tokoh masyarakat yang sekaligus sebagai Pembina Lingkung Seni Mekar Arum (LISMA)

Pada tahun 1991-1992 didirikanlah SMP/SMA Mekar Arum, yang berlokasi di jalan raya Cinunuk KM. 15-20 Cileunyi Kabupaten Bandung dan pada bulan Juni 2006 Yayasan Pendidikan Mekar Arum (YAPENMA) Berubah nama menjadi Yayasan Pendidikan dan Kebudayaan Mekar Arum dengan akta No. 9 tanggal 16 juni 2006 dan pengesahan dari Dephumkam Republik Indonesia Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum No. C-2847.HT,01-02 Tahun 2006. Sebagai realisasi dari berbenah diri dan

menjawab tuntutan masyarakat, DU/DI. Yayasan membuka wahana lain untuk lebih meningkatkan kreativitas dan mengembangkan talenta yang dimiliki generasi muda yang aman, representative, kondusif dan berbudaya

3.1.2 Visi dan Misi Organisasi

Adapun Visi dan Misi SMA MEKAR ARUM sebagai berikut :

a. Visi

Kreatif dalam pembaharuan hidup mandiri dan berwawasan akhlaqul karimah seni sebagai keterampilan dan landasan pengembangan diri

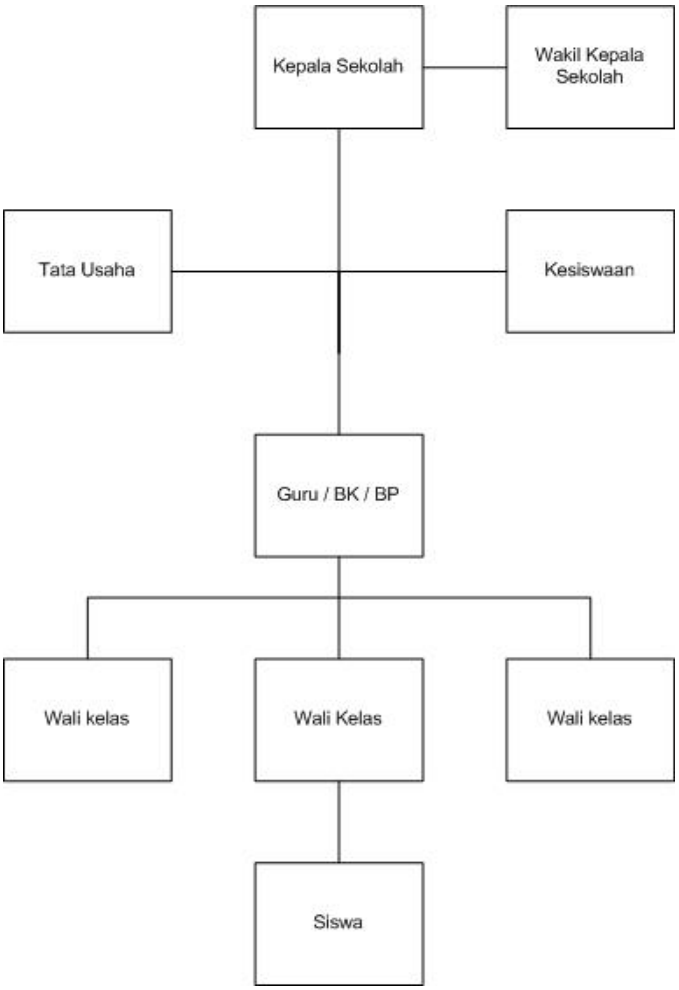
b. Misi

1. Optimalisasi sarana dan prasarana pendidikan guna mendorong pelaksanaan proses pembelajaran dan pelatihan yang berkwalitas
2. Menjamin lingkungan sekolah yang aman, nyaman, bersih dan asri
3. Mengembangkan sikap keteladanan dan etos kerja tinggi serta kerjasama yang harmonis dan dinamis dengan dilandasi oleh semangat gotong-royong
4. Menanamkan rasa kebangsaan, disiplin tinggi, dan penampilan diri yang prima
5. Mendidik para siswa untuk berakhlahqul kharimah
6. Membelajarkan peserta didik untuk kreatif, inovatif, mandiri dan memiliki wawasan masa depan yang gemilang

7. Melatih para siswa untuk memiliki ketrampilan seni yang handal

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Dinas Pendidikan SMA Mekar Arum Bandung dapat di lihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sma Mekar Arum Bandung

(*Sumber : Dokumentasi SMA Mekar Arum Bandung*)

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dari SMA Mekar Arum yaitu :

A. Kepala Sekolah

Kepala sekolah bertugas sebagai educator, manajer, supervisi, leadership

a. Kepala sekolah selaku educator bertugas melakukan proses pembelajaran secara effektif dan efisien

b. Kepala sekolah sebagai manajer :

   1. Menyusun perencanaan
   2. Mengorganisasikan kegiatan
   3. Mengarahkan kegiatan
   4. Melakukan pengawasan
   5. Mengkoordinasikan kegiatan
   6. Melakukan evaluasi kegiatan
   7. Menentukan kebijakan
   8. Mengadakan rapat
   9. Mengambil keputusan
   10. Mengatur proses belajar mengajar

c. Kepala sekolah sebagai Supervisi

   1. Proses belajar mengajar
   2. Kegiatan bimbingan dan konseling
   3. Kegiatan ekstrakulikuler
   4. Kegiatan kerjasama dengan masyarakat dan intansi terkait

d. Kepala sekolah sebagai leadership

1. Memahami kondisi tenaga kependidikan (guru dan non guru)
2. Memahami kondisi dan karakteristik peserta didik
3. Menyusun program pengembangan tenaga kependidikan
4. Menerima masukan saran dan kritik
5. Memahami visi dan misi sekolah
6. Mengambil keputusan dengan cepat tepat dan akurat

B. Wakil Kepala Sekolah

1. Menyusun program pengajaran
2. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran
3. Menyusun jadwal dan pelaksanaan ulangan umum serta ujian akhir
4. Menerapkan criteria persyaratan naik/tidak dan kriteria kelulusan
5. Mengatur jadwal penerimaan buku laporan penilaian hasil belajar
6. Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan satuan pelajar
7. Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran

C. Kesiswaan

1. Menyusun program pembinaan kesiswaan meliputi Osis, Lises, IRM, paduan suara, Olahraga, dan kegiatan yang ada relasinya dengan kesiswaan
2. Melaksanakan bimbingan pengarahan danpengendalian kegiatan siswa dalam rangka menegakan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan pengurus dalam kegiatan siswa

3. Membina pengurus oraganisasi ekstrakulikuler dalam beroganisasi
4. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkalan dan incidental
5. Membina melakukan koordinasi keamanan, kebersihan, ketertiban, dan keindahan lingkungan sekolah
6. Melakukan pemilihan calon ketua Osis
7. Mengatur mutasi siswa
8. Membina hubungan sekolah dengan komite sekolah
9. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua dan masyarakat sekitar sekolah
10. Melaksanakan tugas lain yang ada relevasi dengan fungsi dan tugasnya

D. Tata Usaha dan Administrasi

1. Menyusun program tata usaha sekolah
2. Mengelola keuangan sekolah
3. Mengurus administrasi ketenagaan siswa
4. Membina dan mengembangkan staf tata usaha
5. Menyusun administrasi perlengkapan sekolah
6. Menyusun dan menyajikan data keuangan sekolah
7. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kepengurusan ketatausahaan secara berkala
8. Melaksanakan tugas lain yang ada relevansinya dengan fungsi tugas dan tanggung jawab dari bagian tata usaha

E. Guru / BK / BP

1. Menyusun program pelaksanaan bimbingan dan konseling
2. Melakukan koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar
3. Memberikan layanan bimbingan kepada siswa agara lebih berprestasi dalam kegiatan belajar
4. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan dan lapangan pekerjaan yang sesuai dengan minat sisswa
5. Mengadakan penilaian kepada siswa dan pelaksanaan bimbingan dan konseling
6. Menyusun statistic hasil penilaian
7. Membuat absensi para pegawai sekolah
8. Meyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling
9. Mengikuti kegiatan musyawarah guru pembimbing
10. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar

F. Wali Kelas

1. Pengelolaan kelas
2. Penyelengaraan administrasi kelas yang meliputi :
    a. Denah tempat duduk siswa

b. Papan absensi siswa
c. Daftar pelajaran kelas
d. Daftar piket kelas
e. Buku absensi siswa
f. Buku kegiatan pembelajaran kelas
g. Tata tertib kelas

3. Penyusunan / pembuatan statistic bulanan siswa
4. Pengisian daftar kumpulan nilai siswa
5. Pembuatan catatan khusus tentang siswa
6. Penataan mutasi siswa
7. Pengecekan keuangan sekolah
8. Pengisian buku laporan penilaian hasil belajar
9. Pembagian buku laporan hasil belajar
10. Menertiban siswa pada saat di kelas

3.2 Metode Penelitian

Metode ialah suatu kerangka kerja untuk melakukan suatu tindakan, atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan, yang beraturan, berarah dan berkonteks, yang patut (*relevan*) dengan maksud dan tujuan. Secara ringkas, metode ialah suatu system berbuat. Karena berupa system maka metode merupakan seperangkat unsure-unsur yang membentuk suatu kesatuan.

3.2.1 Desain Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dan penelitian tindakan (*action research*).

Penelitian deskriptif ialah penelitian yang mempelajari masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi, sikap, pandangan, proses yang sedang berlangsung, pengaruh dari suatu fenomena, pengukuran yang cermat tentang fenomena dalam masyarakat. Peneliti mengembangkan konsep, menghimpun fakta, tapi tidak menguji hipotesis.

Peneliti tindakan (*Action Research*) ialah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia actual/lapangan (Narimawati, 2010). Peneliti memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dengan mencari dan memilih alternative metode pendekatan yang tepat.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (*Observasi*) dan wawancara, sedangkan data sekunder yakni dokumen-dokumen yang ada di Dinas Pendidikan SMA Mekar Arum Bandung yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan (*Observasi*) dan wawancara kepada staf bagian IT

1. Pengamatan Langsung *(Observasi)*

Teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan dalam situasi yang sebenarnya maupun dilakukan didalam situasi buatan yang khusus diadakan pada masalah-masalah yang ada pada intansi terkait. Dalam penelitian ini, peniliti melakukan pengamatan langsung (*Observasi*) di SMA Mekar Arum Bandung.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan Tanya jawab secara lisan dengan pimpinan maupun staf bagian IT di SMA Mekar Arum Bandung.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data Sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak bersangkutan (SMA Mekar Arum Bandung). Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari struktur organisasi (*Job Deskripsion*), Laporan perkembangan harga kebutuhan pokok, serta data-data yang bersangkutan dengan intansi terutama dalam Penilaian, SPP, Absensi.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan system informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan system antara lain, metode pendekatan system dan pengembangan system. Dalam penelitian ini metode pendekatan system yang digunakan ialah metode pendekatan terstruktur dan untuk mengembangkan system informasinya menggunakan metode pengembangan waterfall

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan system yang digunakan adalah menggunakan metode analisis terstruktur, yang menghendaki adanya gambaran terhadap keseluruhan system. Metode pendekatan perancangan terstruktur dimulai dari awal tahun 1970. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan system, sehingga hasil akhir dari system yang dikembangkan akan diperoleh system yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari system akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, telat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

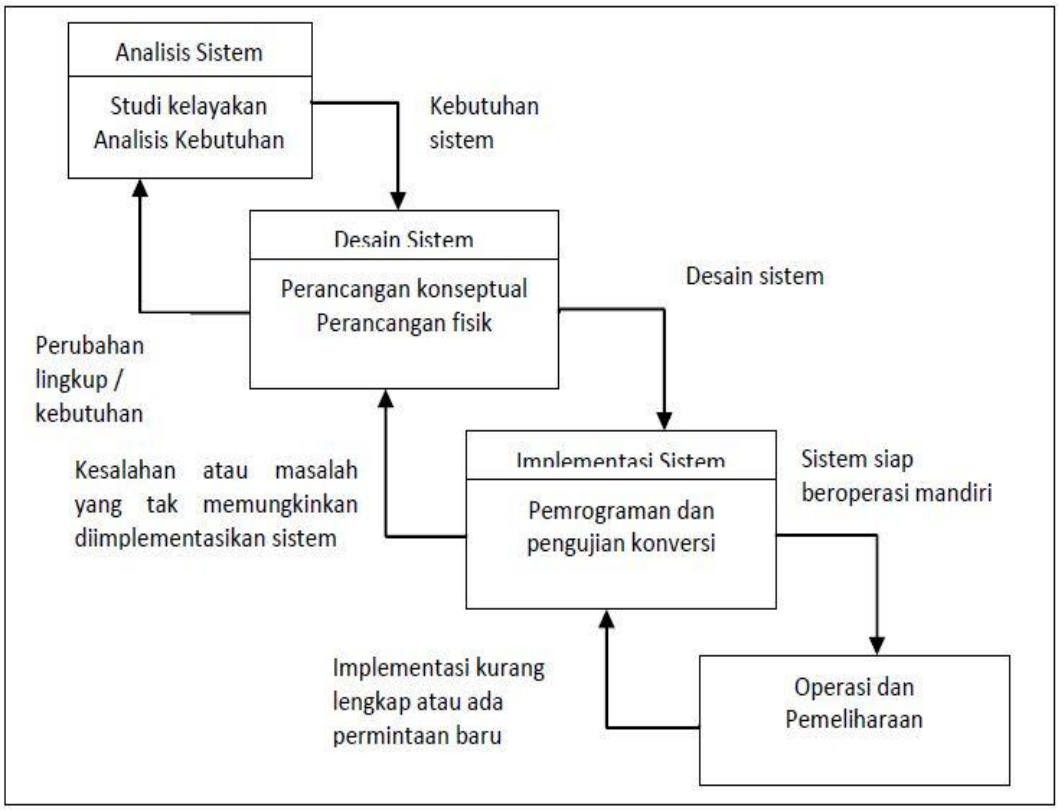
3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun suatu system yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode metode pembangunan system agar dapat menuntun pembuat untuk menghasilkan suatu system standar. Untuk mengembangakan suatu system informaso, kebanyakan orang menggunakan suatu metodologi pengembangan system.

Menurut Hoffer dalam Abdul Kadir (2003:398) metodologi pengembangan system adalah suatu proses standar yang diikuti oleh organisasi untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlakukan untuk menganalisis, merancang implemetasikan, dan memelihara system informasi.

Seperti yang berlaku pada kebanyakan proses, pengembangan system informasi juga memiliki daur hidup. Daur hidup tersebut dinamakan SDLC (*System Development Life Cycle*) atau daur hidup pengembangan system SDLC merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan system informasi

Dalam penelitian ini menggunakan metodologi SDLC model air terjun atau



waterfall karena keterbatasan waktu untuk pengembangan perangkat lunak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar :

Gambar 3.2 SDLC Model Waterfall

1. *Analisis*

   Tahapan untuk menganalisis dan memahami system atau prosedur yang ada, mengidentifikasikan masalahnya dan mencari solusinya
2. *Desain*

   Tahapan untuk menterjemahkan data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (User). Tahapan ini meliputi desain proses, input,output, dan desain database
3. *Testing implementasi*

   Tahapan untuk melakukan pengujian kebenaran logis dan fungsional, disinilah akan diketahui kekurangan-kekurangan yang menyebabkan kerusakan
4. *Pemeliharaan*

   Tahapan untuk menangani perangkat lunak yang sudah selesai supaya dapat berfungsi dengan baik dan terhidar dari gangguan-gangguan yang menyebabkan kerusakan

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat Bantu Analisis dan Perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik berbasis web yang di kembangakan penulis adalah :

1. *Flowmap*

Bagan alur dokumen merupakan bagan alur yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya. Beberapa symbol yang digunakan dalam bagan alir dokumen antara lain :

a. Dokumen

Simbol ini menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer

b. Kegiatan Manual

Simbol ini menunjukan pekerjaan manual yang dilakukan oleh orang

c. Simpanan Offline

Simbol ini menunjukan file non-komputer yang diarsipkan

d. Proses

Simbol ini menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer

e. Simpanan Data

Simbol ini menunjukan tempat penyimpanan data

f. Penghubung

Simbol ini menunjukan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman lain

2. *Diagram konteks*

Diagram konteks atau context diagram adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukkan, dan keluaran dari system pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan system secara gari besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipersentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan system

3. *Data Flow Diagram*

Diagram aliran data merupakan model dari system untuk menggambarkan pembagian system modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang computer untuk mengerti system yang akan dikerjakan

4. *Kamus Data*

Kamus Data berfungsi membantu pelaku system untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam system secara persis sehingga pemakai dan penganalisis system mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan data proses.

5. *Perancangan Basis Data*

Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data-data yang saling terkait dan saling berhubungan. Merancang database merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang database adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat beberapa bagian yaitu normalisasi dan table relasi. Perancangan basis data meliputi :

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam embangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur table yang normal. Adapul langkah0langkah untuk menghasilkan struktur table yang normal, diantaranya yaitu :

a. Bentuk Unnormallized

   Bentuk unnormal adalah bentuk table dengan mencantumkan semuafield data yang ada .

b. Bentuk Normal Pertama / 1NF (First Normal Form)

   Bentuk normal pertama terpenuhi jiga sebuah table tidak memiliki atribut bernilai banyak (Multivalued Atribute) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

c. Bentuk Normal Kedua / 2NF (Second Normal Form)

Bentuk Normal kedua terpenuhi jika pada sebuah table semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional pada key primer secara utuh.

d. Bentuk Normal Ketiga / 3 NF (Third Normal Form)

Bentuk Normal ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kuci memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

e. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Suatu table dikatakan pada BCNF jika dan hanya jiga semua ketergantungan fungsional dengan notasi X ~> Y, maka X harus merupakan super key pada suatu table tersebut

f. Bentuk Normal Keempat / 4 NF (Fourth Normal Form)

Suatu table dikatakan berada pada normal keempat jika tidak mengandung duat atribut atau lebih yang bernilai banyak.

g. Bentuk Normal Kelima / 5 NF (Fifth Normal Form)

Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antara table (Join Dependency)

b. *Tabel Relasi*

Relasi Tabel merupakan suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali, proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar table, yang merupakan pengelompokan data menjadi table-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak (Software) dilakukan untuk mengetahui kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Dengan melakukan pengujian terhadap

perangkat lunak (software) yang telah dibangun akan dapat diketaui kemungkinan dari kesalahan

Pada pengujian perangkat lunak (software) yang penulis lakukan yaitu dengan metode pengujian black box. Yaitu pengujian aspek fundamental tanpa memperhatikan struktur logika internal dalam perangkat lunak.

Dengan demikian, pengujian balack box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Pengujian black box ialah berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database ekstrernal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi