BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk merancang suatu sistem informasi pengolahan data penduduk, objek penelitian pada penyusunan skripsi ini adalah pada Kantor Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.

3.1.1 Sejarah Singkat Kecamatan Argapura

Pemerintahan Kecamatan Argapura dimulai sejak tahun 1968 yang dipimpin oleh OMON JAYA PERMANA. Pemerintahan Kecamatan Argapura adalah suatu kecamatan yang berada diwilayah Administrasi Kabupaten Majalengka dan tahun 2000 sampai sekarang dipimpin oleh seorang camat yang bernama AMAY KAMALUDIN, S.Sos. sebagai camat argapura yang ke 22.

Kecamatan argapura terdiri dari 14 Desa dengan luas wilayah 6.928.000 Ha. Morfologi terletak pada daerah berbukit dengan kemiringan 45%, ketinggian tempat dari pemukaan laut antara 600-1200 (dpl), adapun iklimnya antara 18c – 28c dengan curah hujan 136 hari hujan (HH). Jumlah penduduk tahun 2010 berjumlah kurang lebih 36.213 jiwa. Jumlah kepala keluarga sebanyak 11.182 jiwa, kepadatan penduduk mencapai 1913 jiwa/km2.

Tabel 3.1 Batas wilayah Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka

Bagian selatan	Kecamatan Banjaran
Bagian Utara	Kecamatan Sukahaji, Kecamatan Rajagaluh
Bagian Timur	Kawasan Gunung Ciremai
Bagian Barat	Kecamatan Maja

Sumber: Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka

Kawasan perencanaan yang menjadi ruang lingkup kerja Kecamatan Argapura dapat dilihat dalam table berikuta ini :

Tabel 3.2 Kawasan perencanaan lingkup Kecamatan Kecamatan Argapura

Kecamatan	Desa
Argapura	1. Argalingga 2. Argamukti 3. Cibunut 4. Cikaracak 5. Gunungwangi 6. Haurseah 7. Heubeulisuk 8. Mekarwangi 9. Sadasari 10. Sagara 11. Sukadana 12. Sukasi Kaler 13. Sukasari Kidul 14. Tejamulya

Sumber: Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka

3.1.2 Visi dan Misi Kecamatan Argapura

Dalam suatu instansi/organisasi visi dan misi sangat penting agar tujuan organisasi tersebut dapat berjalan terarah mengikuti visi dan misi yang telah ditetapkan.

1. Visi

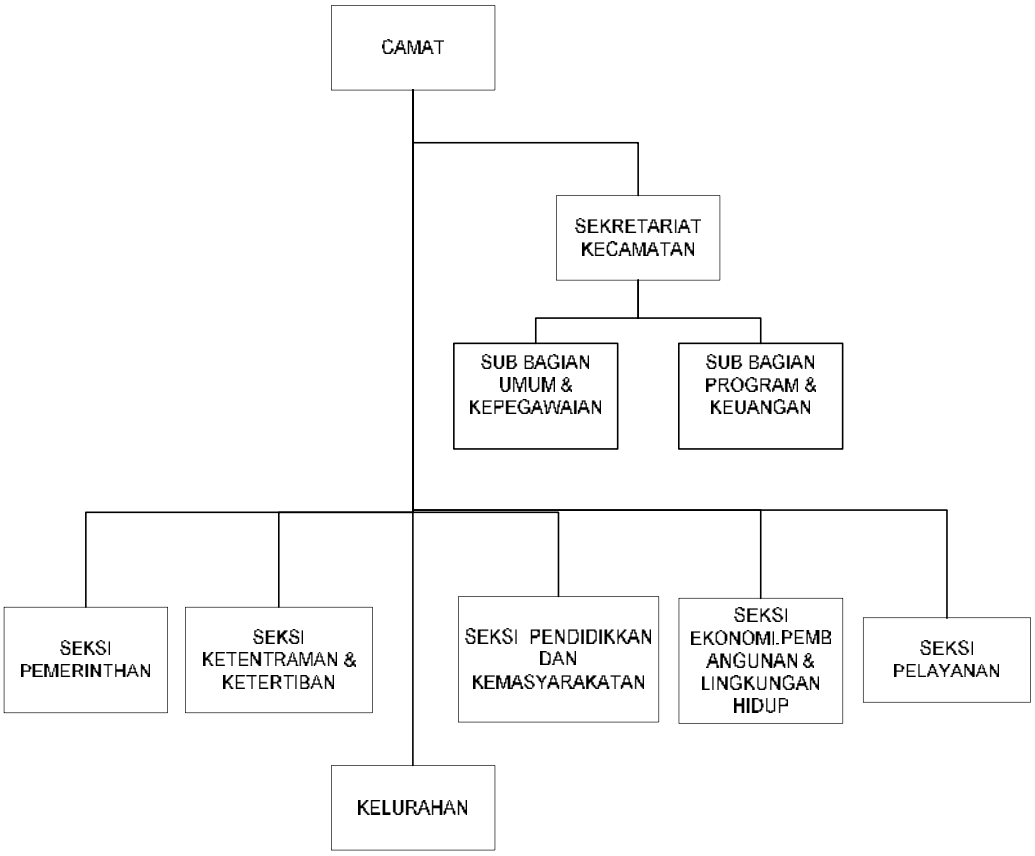
Visi Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka adalah Kecamatan Argapura menjadi kecamatan terdepan dan termaju dalam agrabisnis berbasis masyarakat agamis dan partisipatif.

2. Misi

Untuk mewujudkan visi diatas Kecamatan Argapura menetapkan misi yang harus dilaksanakan yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas kehidupan beragama dalam mewujudkan masyarakat Argapura yang beriman dan bertaqwa.
2. Meningkatkan kualitas pendidikan dan kesehatan yang merata dan terjangkau
3. Mengembangkan ekonomi kerakyatan yang berbasis agrabisnis
4. Reformasi birokrasi bagi pemenuhan pelayanan publik
5. Oftimalisasi otonomi desa
6. Meningkatkan infrastruktur yang profosional, berkualitas dan berkelanjuutan
7. Meningkatkan pemberdayaan masyarakat

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur organisasi Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka
Sumber: Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka

3.1.4 Deskripsi Kerja

Adapun deskripsi kerja menurut tugas – tugas dari setiap bagian adalah sebagai berikut :

1. **Camat**

Camat Mempunyai tugas pokok melaksanakan wewenang pemerintahan yang dilimpahkan oleh Bupati kepada Camat untuk menangani sebagian urusan otonomi daerah. Adapun uraian tugasnya adalah **:**

a. Mengkoordinasikan pemberdayaan masyarakat.
b. Mengkoordinasikan ketentraman dan ketertiban umum.
c. Mengkoordinasikan penerapan dan penegakan peraturan perundang undangan. Mengkoordinasikan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum.
d. Mengkoordinasikan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum.

2. **Sekretariat Kecamatan**

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas kecamatan di bidang kesekretariatan. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Pelaksanaan penyusunan program kegiatan kecamatan.
b. Pelaksanaan pelayanan administrasi kesekretariatan kecamatan dan kelurahan.
c. Pelaksanaan pengkoordinasian penyusunan rancana, program, evaluasi dan pelaporan kegiatan kecamatan dan kelurahan.
d. Pengkoordinasian penyelenggaraan tugas seksi.
e. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan kecamatan dengan instansi terkait dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi kecamatan.

f. Pelaksanana monitoring, evaluasi, pelaporan dan pengendaliaan administratif kegiatan kesekretariatan dan kecamatan.

3. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian

Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas sekretariat kecamatan di bidang umum dan kepegawaian. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan bahan rencana dan program pengelolaan lingkup administrasi dan kepegawaian.
b. Pengelolaan administrasi umum dan kepegawaian yang meliputi pengelolaan naskah dinas, penataan kearsipan kecamatan, penyelenggaraan kerumah-tanggaan kecamatan, pengelolaan perlengkapan dan administrasi perjalanan dinas, serta pelaksanaan administrasi kepegawaian.

4. Sub bagian Keuangan dan Program

Sub bagian Keuangan dan Program Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas sekretariat kecamatan di bidang keuangan dan program. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan rencana dan program pengelolaan administrasi keuangan dan program kerja kecamatan.
b. Pelaksanaan pengelolaan administrasi keuangan meliputi kegiatan penyiapan bahan penyusunan rencana anggaran, koordinasi

penyusunan anggaran, koordinasi pengelola dan pengendalian keuangan dan menyusun laporan keuangan.

5. Seksi Pemerintahan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas kecamatan di bidang pemerintahan. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan data dan materi bahan lingkup pemerintahan.
b. Pembinaan Rukun warga dan Rukun tetangga.
c. Pelayanan administrasi pertanahan.
d. Pembinaan administrasi pemerintahan kelurahan.
e. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan pemerintah dengan instansi terkait.

6. Seksi Ketentraman dan Ketertiban

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian kecamatan di bidang ketentraman dan ketertiban. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan data dan bahan materi lingkup ketentraman dan ketertiban.
b. Pembinaan ketentraman dan ketertiban.
c. Pembinaan potensi perlindungan masyarakat.
d. Pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan bencana.

7. Seksi Pendidikan dan Kemasyarakatan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas kecamatan di bidang pendidikan dan kemasyarakatan. Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan data dan bahan materi lingkup pendidikan dan kemasyarakatan.
b. Inventarisasi dan fasilitas masalah social kemasyarakatan.
c. Inventarisasi potensi bidang pendidikan formal dan nonformal.
d. Pembinaan tehadap lembaga kemasyarakatan ditingkat kecamatan dan kelurahan.

8. Seksi Ekonomi, Pembangunan dan lingkungan hidup.

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas kecamatan di bidang Ekonomi, Pembangunan dan lingkungan hidup.Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan data dan bahan materi lingkup ekonomi, pembangunan dan lingkungan hidup.
b. Fasilitas pembinaan bidang koperasi, udaha kecil dan menengah.
c. Inventarisasi potensi ekonomi masyarakat dan pembngunan.
d. Fasilitas pembsngunan sarana dan prasarana fisik fasilitas umum dan fasilitas sosial.

9. Seksi Pelayanan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Camat di bidang Pelayanan**.** Uraian tugasnya adalah **:**

a. Penyusunan data dan bahanmateri lingkup pelayanan.

b. Pelayanan data dan informasi kecamatan.

c. Pelayanan administrasi kependudukan.

d. Pelayanan administrasi lainnya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang dapat digunakan untuk faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh.

3.2.1 Desain Peneltian

Dalam membangun Sistem Informasi yang kompleks membutuhkan metoda-metoda atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang di hasilkan lebih akurat. Penyusunan usulan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif dan *action*, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisanya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

3.2.2 Jenis Metode dan Pengumpulan Data

Dalam penelitian ada dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Dalam metode pengumpulan data, yang merupakan data primer adalah observasi dan wawancara. Sedangkan data sekundernya melalui metode pengumpulan data.

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Observasi dan Wawancara)

Data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Sumber terdiri dari :

1. **Observasi**

   Melakukan penelitian dan pengamatan secara langsung mengenai objek yang di teliti, melihat, mengamati dan mencatat data yang diperlukan.

2. **Wawancara**

   Melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait dalam perusahaan dan mempunyai wewenang untuk memberikan informasi yang dibutuhkan.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Dengan data sekunder peneliti menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam sub bab ini akan dijelaskan mengenai metode pendekatan, pengembangan sistem, metode analisis dan alat bantu analisis perancangan. Berikut ini adalah uraian dari metode pendekatan dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode terstruktur. Melalui pendekatan terstruktur permasalahan-permasalahan yang komplek dapat di pecahkan kedalam sub-sub yang lebih kecil untuk mendapatkan jawaban dari permasalah yang timbul dan hasil dari sistem diharapkan dapat memudahkan pemakai.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah metodologi *Waterfall,* dijelaskan sebagai berikut:

a. *System Enginering*

Merupakan tahap awal dari pembuatan perangkat lunak dimulai dari menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *System Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuata perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user, atau tahap merancang tampilan yang sesuai dengan kebutuhan user (*User Friendly*).

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

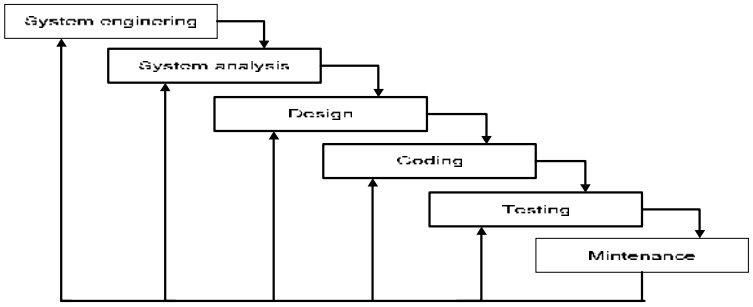
e. *Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai permintaan user.

Untuk lebih jelasnya metodologi *Waterfall* dapat digambarkan seperti berikut



Gambar 3.2 Skema *waterfall*
Sumber : Roger pressman, 2008

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan data atau sistem merupakan langkah penting di dalam menyelesaikan sebuah proyek penelitian. Dalam analisis, akan teruji kelayakan data melalui uji reliabilitas dan validitas dan kenormalan data. Karena langkah ini sangat kritis dan menentukan dalam penyelesaian sebuah proyek penelitian. Untuk menyelesaikan sebuah proyek maka diperlukan alat bantu yang berfungsi untuk mempermudah analisis dan perancangan itu sendiri. Adapun alat bantu yang penulis gunakan dalam penyusunan skripsi ini ialah sebagai berikut:

1. **Diagram Alir (*Flow Map*)**

   Flow Map merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan *Flow Map* ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu *entitas* ke *entitas* yang lainnya. Dalam pembuatan *Flow Map* tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak, karena *Flow Map* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer, sehingga *Flow Map* yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.

2. Diagram Konteks *(Context Diagram)*

Diagram Konteks berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luar yang dipresentasikan ke dalam bentuk lingkaran tunggal yang dapat mewakili keseluruhan proses di dalam sistem tersebut. Di dalam merancang diagram konteks haruslah diperhatikan masukan-masukan yang dibutuhkan oleh sistem serta keluaran yang dihasilkan oleh sistem tersebut. Definisi diagram konteks secara umum adalah penggambaran semua elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem dan elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem arus data yang masuk ke dalam sistem dan luar sistem yang digambarkan dengan jelas. Dengan demikian diagram konteks ini merupakan bagian dari *Data Flow Diagram* (DFD) yang berfungsi untuk memetakan model lingkungan yang menggambarkan interaksi antara sistem.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan diagram konteks adalah sebagai berikut :

1. Kelompok pemakai, baik pihak internal maupun eksternal perusahaan, dan departemen yang terkait. Di mana sistem itu digunakan, harus diidentifikasikan secara rinci dan jangan sampai ada yang dilewatkan .
2. Kemungkinan kejadian-kejadian yang akan terjadi dalam penggunan sistem harus diidentifikasikan secara lengkap.

3. Arah anak panah yang menunjukkan aliran data jangan sampai terbalik agar dapat memberikan pemahaman yang benar terhadap seluruh proses sistem yang di bentuk.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk tekstur yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

3. DFD (*Data Flow Diagram*)

Diagram alir atau DFD *(Data Flow Diagram)* merupakan representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian-bagian yang ada. Sistem yang dimaksud berupa sistem otomatis, manual atau gabungan dari keduanya. Diagram arus data ini digunakan untuk menggambarkan beberapa hal yang meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal dan tujuan data serta penyimpanan datanya. *Data flow diagram* dapat juga dikatakan sebagai suatu model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Hal-hal yang harus diperhatikan pada diagram aliran data yang memiliki lebih dari satu level adalah sebagai berikut :

1. Harus terdapat keseimbangan *input* dan *output* antara satu *level* dengan *level* berikutnya.
2. Keseimbangan antara *level 0* dan *level 1* dilihat pada *input* dan *output* dari aliran data ke atau dari terminal pada *level 0* sedangkan keseimbangan antara *level 1* dan *level 2* dilihat pada *input*/*output* dari aliran data ke/dari proses yang bersangkutan.
3. Nama aliran data, data *store* dan terminal pada setiap *level* harus sama, apabila objeknya sama.

4. Kamus Data (*Data Dictionaries*)

Kamus Data atau *System Data Dictionaries* merupakan katalog fakta tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan adanya kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir ke dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan data yang lainnya. Sehingga untuk dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatat.

maka kamus data harus memuat hal-hal seperti nama *arus data, alias, arus* data penjelasan serta item datanya.

Selain itu juga kamus data berfungsi membantu perilaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan.

5. Perancangan Basis Data

Merancang *database* merupakan sesuatu hal yang sangat penting didalam suatu sistem informasi. Kesulitan utama dalam merancang *database* ini adalah bagaimana merancangnya sehingga d*atabase* dapat memuaskan keperluan saat ini dan dimasa yang akan datang. Pada langkah ini terdapat empat bagian, yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*), Normalisasi, Relasi Tabel dan Struktur File.

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek, mudah dimengerti serta memiliki simbol-simbol sederhana yang dapat mewakili data secara keseluruhan. ERD juga dapat digunakan untuk memperjelas hubungan antara data dalam basis data kepada pemakai secara logika. Disamping itu juga ERD menerangkan entitas apa saja yang terlibat dan menunjukkan hubungan antara entitas tersebut atau hubungan

antar atribut atau antar atribut dengan entitas. ERD digambarkan dalam bentuk diagram dengan menggunakan simbol-simbol, untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

1) Entitas (*Entity*)

   Entitas menunjukkan objek-objek dasar yang terkait didalam suatu sistem. Serta setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik *(properti)* dari entitas tersebut. Bentuk dari entitas itu sendiri adalah dinyatakan dengan simbol Persegi Panjang

2) Hubungan *(Relasi)*

   Relasi mendefinisikan hubungan antara dua buah entitas, dimana kedua buah entitas tersebut perlu disimpan dalam basis data. Relasi tersebut menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Bentuk dari relasi dinyatakan dalam bentuk Belah Ketupat.

3) *Atribut*

   Atribut sering disebut dengan properti, karena keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Selain itu atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas. Bentuk dari atribut dinyatakan dalam bentuk Simbol Ellips.

b. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengidentifikasikan tabel kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat menambah (*Insert*), menghapus (*Delete*), mengubah (*Update*), atau membaca (*Retrive*) pada suatu database. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat data base yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi.

Dalam membuat proses normalisasi ada beberapa langkah yang harus dijalankan yaitu:

a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

   Bentuk tidak normal merupakan sekumpulan data yang akan direkam, serta tidak ada keharusan mengikuti format tertentu. Data-data tersebut dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

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

   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang terulang. Cara yang dilakukan pada normal pertama ini adalah dilakukan

penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu nilai tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada satu tabel dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang *Atomic*.

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

Langkah ketiga pada normal kedua adalah bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer dan harus dipindahkan ke tabel lain.

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

Langkah keempat pada normal ketiga ini adalah suatu relasi dikatakan dalam bentuk ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

e. Bentuk Normal *Boyce Codd* (BCNF)

Definisi dari bentuk BCNF adalah suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal *Boyce Codd* jika dan hanya jika suatu penentu (*Deteminan*) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik).

c. Tabel Relasi

Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan yang berbeda. Kumpulan

semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi. 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.

3.2.4 Pengujian Software

Menurut http://aazcute89yahoo.blogspot.com 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. 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 bisa 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.