BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek yang dijadikan didalam penulisan skripsi ini adalah Kantor Pemerintahan Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan perumahan Berikut adalah sejarah singkat perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi jabatan yang penulis peroleh langsung dari tempat yang penulis teliti.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan adalah dinas yang baru di bentuk tahun 2000. Perusahaan ini Dulu namanya Dinas Tata ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Dan sebelum nama Dinas Tata ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat, Mulanya bernama Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Provinsi Dati I Jawa Barat berdasarkan peraturan daerah Provinsi Dati I Jawa Barat No. 5 Tahun 1988 tanggal 24 Februari 1988 tentang pembentukan Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Provinsi Jawa Barat beserta cabang-cabang dinasnya.

Selanjutnya Peraturan daerah tersebut disenpurnakan dengan peraturan Daerah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor 5 Tahun 1995 tentang

Organisasi dan Tata Kerja Dinas Pekerjaan Umum Cipta karya(PUCK) Provinsi Dati I Jawa Barat.

Adapun Rincian tugas Dinas PUCK diteteapkan berdasarkan keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat No. 74 tahun 1998 Tentang Uraian Tugas Unit di Lingkungan Dinas PU Cipta Karya Provinsi Jawa Barat.

Dengan terbitnya Undang – undang Nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah dilakukan reroraganisasi Balai di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat. Dinas PU Cipta Karya namanya berubah menjadi Dinas Tata ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Dan yang sekarang bernama Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan. Yang diatur berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 15 tahun 2000, Tentang Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat.

3.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan

Sebagai salah satu unsur penting dalam pelaksanaan bidang permukiman dan perumahan id Jawa Barat, Dinas Permukiman dan Perumahan menetapkan visi dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya guna mendukung tercapainya **Visi** Pemerintahan Daerah Provinsi Jawa Barat 2008-2013 sebagai berikut:

“DENGAN PELAYANAN PRIMA DINAS PERMUKIMAN DAN PERUMAHAN MENJADI ANDALAN MENUJU TERWUJUDNYA PERMUKIMAN DAN PERUMAHAN YANG PRODUKTIF, HARMONIS DAN BERKELENJUTAN”

Penjelasan :

A. **Pelayanan Prima** : Dinas permukiman mengutamakan upaya untuk memberikan ***pelayanan yang prima*** dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya sebagai OPD bidang permukiman dan perumahan
B. **Andalan** : Dinas permukiman dan Perumahan Menjadi OPD ***utama dan unggulan*** dalam mewuudkn permukiman dan perumahan yang produktif, harmonis, dan berkelanjutan
C. **Produktif** : Mendorong pemenuhan perumahan dan permukiman sebagai sarana pendidikan keluarga, ***persamaian budaya dan pengembangan ekonomi dengan partisipasi penuh masyarakat*** menuju kemandirian
D. **Harmonis** : Mendorong harmonis ***antar wilayah dan antar sektor, antar jenjang pemerintahan, antar daerah, dan antar pelaku pembangunan.***
E. **Berkelanjutan** : Mendukung pembangunan ***berwawasan lingkungan dan berbasis mitigasi bencana*** yang mengacu pada **tata ruang dan budaya lokal**

Sesuai dengan kondisi dan permasalahan pembangunan permukiman dan perumahan serta tugas pokok dan fungsi, dalam mencpai misi yang telah ditetapkan, dinas permukiman dan perumahan menetapakan beberapa **Misi** sebagai berikut :

1. Meningkatkan kinerja penataan ruang yang berkualitas dan implementatif
2. Meningkatkan ketersediaan dan kualitas prasarana dan sarana permukiman
3. Meningkatkan fasilitasi ketersediaan dan kualitas perumahan yang terjangkau

4. Meningkatkan kualitas dan tertib penyelenggara jasa konstruksi dan peningkatan uji mutu
5. Meningkatkan kinerja penyelenggara pemerintahan berbasis pemberdayaan, kemitraan dan kemandirian.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

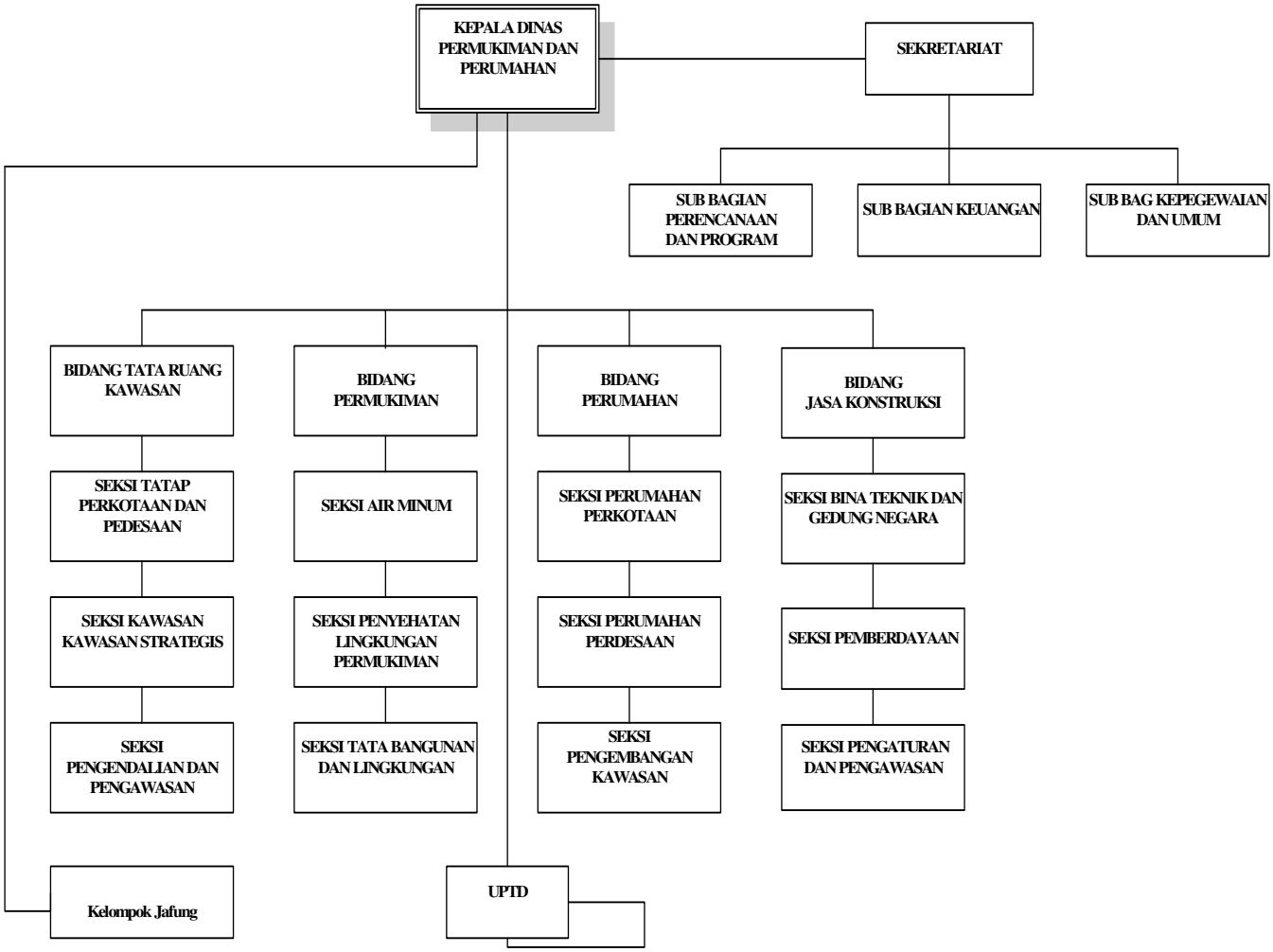
Dalam suatu organisasi atau perusahaan yang baik pada umumnya mempunyai suatu struktur organisasi yang dapat untuk membatasi pembagian-pembagian kerja pada masing-masing bagian. Dalam hal ini struktur organisasi merupakan kerangka dasar yang mempersatukan fungsi-fungsi perusahaan dan menetapkan hubungan yang pasti. Adapun struktur organisasi pada kantor Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahaan Kota Bandung dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

STRUKTUR ORGANISASI

DINAS PERMUKIMAN DAN PERUMAHAN

PROVINSI JAWA BARAT

KOTA BANDUNG



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas *(Job Description)* adalah suatu rincian yang menunjukan posisi, tanggung jawab, wewenang, fungsi dan tugas yang harus dilakukan. Deskripsi tugas perlu dibuat agar masing-masing mengerti tugas dan tanggung jawabnya. Adapun deskripsi tugas *(Job Description)* pada Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahaan Kota Bandung.

1. Kepala dinas

   Mempunyai tugas pokok merumuskan, menetapkan, memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok Dinas dan UPTD.

2. Sekertariat

   mempunyai tugas pokok, menyelenggarakan koordinasi, perencanaan dan program Dinas, Pengkajian perencanaan dan program, pengelolaan keuangan, kepegawaian dan umum. Sekretariat mempunyai bawahan sebagai berikut

   a. SubBagian Perencanaan Program

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan koordinasi Perencanaan dan Penyusunan Program.

   b. SubBagian Keuangan

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan dinas

   c. SubBagian Kepegawaian dan Umum

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian, ketatalaksanaan, umum dan perlengkapan.

3. Bidang Tata Ruang dan Kawasan

   Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan penyelenggaraan pengelolaan tata ruang kawasan meliputi tata perkotaan dan perdesaan, kawasan strategis serta pengendalian dan pengawasan.

   Bidang Tata Ruang dan Kawasan mempunyai bawahan sebagai berikut:

   a. Seksi Tata Perkotaan dan Pedesaan

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan pengelolaan tata perkotaan dan pedesaan.

   b. Seksi Kawasan Strategis

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan penataan kawasan strategis.

   c. Seksi Pengendalian dan Pengawasan

      Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengendalaina dan pengawasan pengelolaan tata ruang kawasan, perukiman dan perumahan.

4. Bidang Permukiman

   Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan permukiman yang meliputi air minum, penyehatan lingkungan permukiman, serta tata bangunan dan lngkungan.

   Bidang Permukiman mempunyai bawahan sebagai berikut:

a. Seksi Air Minum

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan pengembangan sistem air minum.

b. Seksi Penyehatan Lingkungan Permukiman

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi pengembangan penyehataan lingkungan permukiman.

c. Seksi Tata Bangun dan Lingkungan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penataan bangunan dan lingkungan.

5. Bidang Perumahan

Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan perumahan meliputi perumahan perkotaan, perumahan perdesaan, dan pengembangan kawasan.

Bidang Perumahan mempunyai bawahan sebagai berikut:

a. Seksi Perumahan Perkotaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi pengembangan perumahan perkotaan.

b. Seksi Perumahan perdesaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi pengembangan perumahan perdesaan.

c. Seksi Pengembangan Kawasan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan kawasan perumahan.

6. Bidang Jasa Konstruksi

Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan dan pelaksanaan pembinaan jasa konstruksi dan gedung negara, yang meliputi teknik dan gedung negara, yang meliputi teknik dan gedung negara, pemberdayaan, pengaturan dan pengawasan. Bidang Jasa Konstruksi mempunyai bawahan sebagai berikut:

a. Seksi Bina Teknik dan Gedung Negara

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan teknis dalam pembangunan bangunan gedung negara dan bangunan gedung milik Pemerintah Daerah.

b. Seksi Pemberdayaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan dalam aspek pemberdayaan terhadap penyedia jasa, pengguna maupn masyarakat.

c. Seksi Pengaturan dan Pengawasan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan dalam aspek pengaturan dan pengawasan jasa konstruksi dan gedung negara.

7. UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas)

Untuk melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional atau kegiatan teknis penunjang, pada Dinas dap di Bentuk UPTD, yang mempunyai wilayah kerja satu atau beberapa Kabupaten atau Kota.

8. Kelompok Jafung (Jabatan Fungsional)

   Mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Perintah Daerah sesuai dengan keahlian dan kebutuhan.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis metode penelitian yang digunakan penulis dalam pembuatan Sistem Informasi Kepegawaian.

3.2.1. Desain Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode deskriptif dan metode penelitian tindakan. Metode deskriptif yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta-fakta yang ada. Metode deskriptif yaitu membuat deskriptif, gambaran (dari sekelompok manusia, objek, kondisi, pada masa sekarang) secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat, dan hubungan antar fenomena, yang mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Data yang digunakan didasarkan pada fakta yang terpecaya, bukan opini.
2. Ada deskripsi yang jelas tentang tempat dan waktu penelitian.
3. Dijelaskan tentang teknik pengumpulan dan analisis data, maupun pustaka yang digunakan.
4. Prinsip, fakta, dapat di nyatakan sebagai sebuah nilai dan gambaran suatu kondisi tertentu.

Metode penelitian tindakan adalah mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan baru dan memecahkan masalah dengan penerapan langsung didunia aktual (Lapangan). Ciri-ciri dari metode penelitian tindakan adalah sebagai berikut:

a. Praktis dan langsung relevan dengan situasi aktual di lapangan.
b. Menyediakan kerangka kerja/sistematika yang teratur untuk memecahkan masalah dan perkembangan baru yang lebih baik.
c. Fleksibel dan adaptif, memperbolehkan perubahan-perubahan selama masa penelitian (inovatif).
d. Tidak selalu menuntut adanya hipotesis dan kontrol variable.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Agar data dan informasi yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang ada pada Kantor Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat, Maka penulis menggunakan metode penelitian lapangan yaitu penelitian dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh melalui sebagai berikut :

a. Observasi : Mengadakan penelitian secara langsung ke Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan untuk

mendapatkan data yang berhubungan dengan pembahasan masalah pada skripsi ini

b. Wawancara : Mengadakan komunikasi langsung secara tanya jawab dengan pegawai pada Sub Bagian Kepegawaian dan Umum di Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan yang terkait untuk memperoleh data yang diperlukan.

3.2.2.1. Sumber Data Sekunder

Adapun sumber data sekunder yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi Kepegawaian di Kantor Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan sebagai berikut :

1) Dokumen-dokumen lengkap yang berupa sejarah perusahaan (dinas), visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi jabatan.
2) Data-data mengenai kepegawaian, Penggajian, Absensi, Cuti Pegawai, Pegawai yang lembur dan pensiunan Pegawai. Pada Kantor Dinas Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Permukiman dan Perumahan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini penulis menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan sistem menggunakan

Sequensial linear atau yang biasa disebut metode waterfall . Untuk lebih jelasnya penjelasan dari masing-masing metode sebagai berikut ini :

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis buat dalam pembuatan skripsi adalah metode terstruktur. Metode pendekatan perancangan terstruktur dimulai dari awal tahun 1970. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

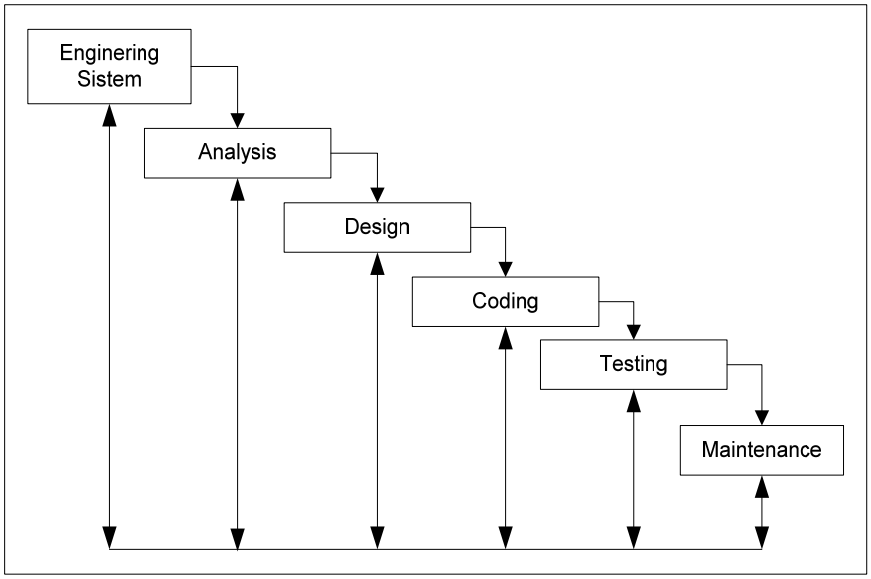
Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik (bebas kesalahan). Jogiyanto (2005).

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam pembuatan skripsi adalah *"Linear Sequential Model"*. Model ini sering disebut dengan *"classic life cycle"* atau model waterfall.

Model sekuensial linier untuk software engineering, sering disebut juga dengan siklus kehidupan klasik atau model air terjun. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang sistematik dan

sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.



Gambar 3.2. Model *Sequensial linear* (Waterfall)

[Sumber : *http://www.elektroindonesia.com/elektro/komp27.html,* 1 Juli 2010]

Dimodelkan setelah siklus rekayasa konvensional, model sekuensial linier melingkupi aktivitas – aktivitas sebagai berikut :

1. Rekayasa dan permodelan sistem

   Karena sistem merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke software(Perangkat Lunak) tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika software harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti software, manusia, dan database. Rekayasa dan anasisis system menyangkut pengumpulan kebutuhan pada

tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak. Rekayasa informasi mancakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

2. Analisis kebutuhan software

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khusunya pada software. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan interface yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun software didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

3. Desain

Desain software sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda, struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi software yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi software.

4. Generasi kode

Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

5. Pengujian

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

6. Pemeliharaan

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah software yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perencanaan

1. *Flow Map* (Bagan Alir Dokumen)

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggung jawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini

menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lainlain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2. *Diagram Konteks*

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem selain itu Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagianbagian luar sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diagram* (DFD) merupakansekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual. Berikt adalah simbol-simbol yang digunakan di dalam DFD antara lain :

a. Kesatuan Luar *(External Entity)*

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (external entity) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Arus Data *(Data Flow)*

Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (process), simpanan data (data store) dan kesatuan luar (external entity). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses *(Process)*

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

d. Simpanan Data *(Data Store)*

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

1. Suatu file atau database di sistem komputer
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.

5. Suatu agenda atau buku.

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang kedua ujungnya terbuka atau salah satu ujungnya tertutup.

4. Kamus Data

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen database adalah file khusus yang disebut kamus data *(data dictionary*). Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur database. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen database.

5. Perancangan Basis Data

Bentuk normalisasi yang biasanya digunakan pada normalisasi adalah bentuk:

a. Normalisasi

1. Bentuk normalisasi I/1-NF *(first normal form)*

   Bentuk Normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak *(Multivalued Attribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

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

   Bentuk tahap normal kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada *key primer* secara utuh. Sebuah

table dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya besifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari *key primer*).

3. Bentuk normalisasi 3-NF*(Third –Normal Form)*

   Suatu relasi memenuhi bentuk III (3-NF) jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi 2-NF, dan setiap kolom bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada kolom bukan kunci yang lain dalam relasi tersebut. Dengan kata lain setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

b. Tabel Relasi

Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

3.2.4. Pengujian Software

Faktor pengujian *software* adalah teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Perangkat lunak dapat diuji dengan cara *Black Box Testing* , yaitu :

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek *fundamental* sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangka lunak. Metode ini digunakan

untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. 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 dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Agar *software* dapat dikatakan layak atau sesuai dengan kebutuhan pengguna perangkat lunak maka dibutuhkan pengujian yang dapat menilai suatu *software* itu layak atau tidak digunakan. Dalam hal ini pengujian menggunakan *Black Box Testing* karena untuk mengetahui perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak.