BAB III

OBJEK PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di kelurahan sukahaji JL.H.Zakaria no.24 bandung, dengan objek penelitian pada bagian kasi kemasyarakatan.

3.1.1. Sejarah Singkat Instansi

Pembentukan dan susunan Organisasi kecamatan dan kelurahan telah ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 12 Tahun 2007 tentang Pembentukan dan susnan Organisasi kecamatan dan kelurahan di lingkungan pemerintah kota bandung.

Kelurahan sukahaji ini didirikan sekitar pada tahun 1978-nan milik pemerintah daerah.Dimana waktu berdirinya bangunan ini dikepalai oleh H.Maman Abdurahman yang asalnya nama jalan bangunan ini adalah jalan babakan ciparay lama dengan nama sebutan kantor lingkungan dan dikepalai oleh seorang kepala lingkungan yaitu Atang Solihin.

3.1.2. Visi dan Misi Instansi

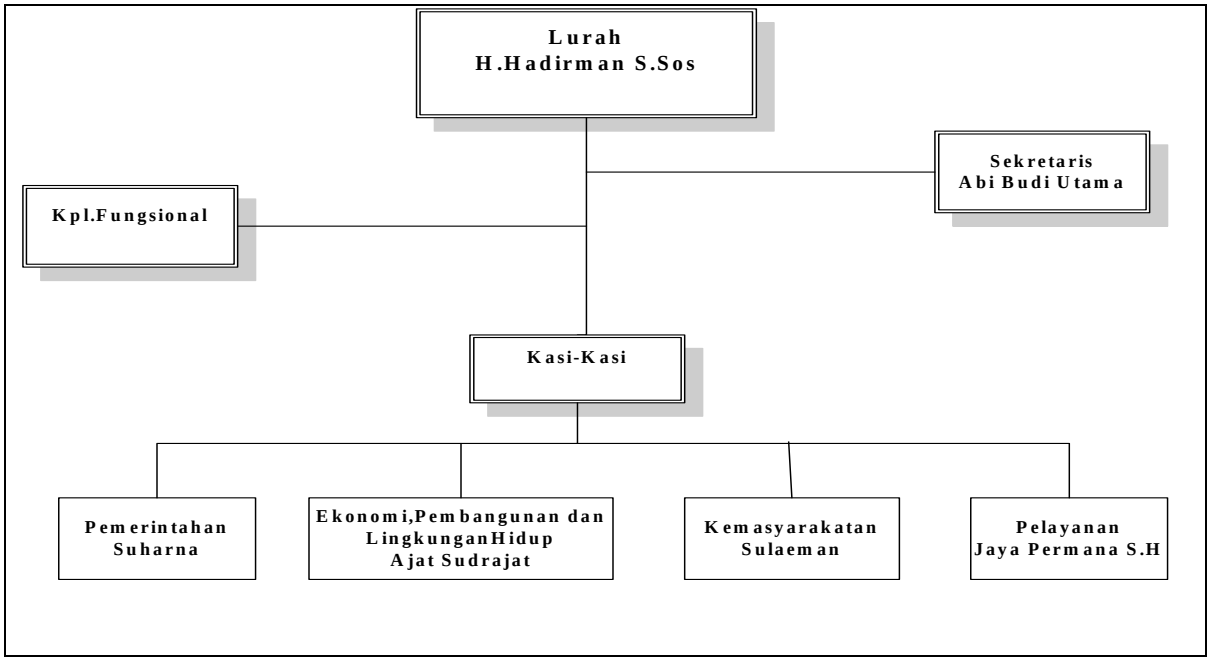
Visi kelurahan sukahaji adalah terwujudnya kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat yang bermartabat.

Sedangkan misi kelurahan sukahaji adalah :

1. Mengembangkan suasana dan situasi keamanan yang kondusif untuk aktivitas penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan dan pelayanan masyarakat.
2. Meningkatkan dan mengembangkan dalam mencakup pemberdayaan aparatur pemerintah dan masyarakat serta dalam peningkatan partisipasi masyarakat dalam rangka meningkatkan ketenagakerjaan, meningkatkan kesejahteraan sosial untuk mewujudkan komitmen yang kuat dari seluruh pelaku pembangunan.

3.1.3. Struktur Organisasi Instansi

Berikut merupakan struktur organisasi pada kelurahan sukahaji:



Gambar 3.1. Struktur Organisasi kelurahan sukahaji
(Sumber: Dokumen dari kelurahan sukahaji)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Untuk menjalankan tugasnya tersebut pemerintah memiliki kelompok yang membantu dalam mencapai tujuan diatas supaya bekerja sesuai fungsinya.

1) Lurah

A. Lurah mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah yang dilimpahkan walikota kepada lurah.

B. Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksudkan pada ayat (1), lurah mempunyai fungsi :

   a. Pelaksanaan kegiatan pemerintahan kelurahan.

   b. Pemberdayaan masyarakat, perekonomian dan kesejahteraan rakyat.

   c. Pelayanan masyarakat.

   d. Penyelenggaraan ketentraman dan ketertiban umum.

   e. Pemeliharaan prasarana, fasilitas pelayanan umum dan lingkungan hidup.

   f. Pembinaan lembaga kemasyarakatan.

2) Sekretaris Lurah

A. Sekretaris lurah mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas lurah di bidang kesekretariatan.

B. Untuk melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sekretatis lurah mempunyai fungsi :

   a. Penyusunan data dan bahan materi lingkup kesekretariatan kelurahan.

   b. Penyusunan rencana program dan kegiatan kelurahan.

c. Pengelolaan perlengkapan, keuangan dan kepegawaian.

d. Pengkoordinasian kegiatan seksi di kelurahan.

e. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan kelurahan dengan instansi Terkait.

f. Pelaporan pelaksanaan lingkup kesekretariatan dan kelurahan.

3) Seksi Pemerintahan.

A. Seksi Pemerintahan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas lurah di bidang Pemerintahan.

B. Untuk melaksanakan tugas poko dimaksud pada ayat (1) pasal ini,seksi pemerintahan mempunyai fungsi :

a. Penyusunana data dan bahan materi lingkup pemerintahan.

b. Fasilitas penyelenggaraan pemilihan pengurus Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW).

c. Pengkoodinasian dan fasilitas kegiatan ketentraman dan ketertiban.

d. Pembinaan Ketentraman dan ketertiban.

e. Pengkoodinasian dan fasilitas kegiatan pemerintahan dengan Instansi Terkait.

f. Pelaporan pelaksanaan lingkup pemerintahan.

4) Seksi Ekonomi, Pembangunan dan Lingkungan Hidup

A. Seksi Ekonomi, Pembangunan dan Lingkungan Hidup mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas lurah di bidang Ekonomi, Pembangunan dan Lingkungan Hidup.

B. Untuk melaksanakan tugas poko dimaksud pada ayat (1) pasal ini, Seksi Ekonomi, Pembangunan dan Lingkungan Hidup mempunyai fungsi:

a. Penyususnan data dan materi bahan lingkup ekonomi, pembangunan dan lingkungan hidup.
b. Fasilitas pembinaan bidang koperasi, usaha kecil dan menengah.
c. Inventarisasi potensi ekonomi masyarakat dan pembangunan.
d. Fasilitas pembangunan sarana dan prasarana fisik fasilitas umum dan fasilitas sosial.
e. Fasilitas pemberdayaan masyrakat dalam upaya pelestarian lingkungan hidup.
f. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan ekonomi, pembangunan dan lingkungan hidup dengan Instansi Terkait.
g. Pelaporan pelaksanaan lingkup ekonomi, pembangunan dan lingkungan hidup.

5) Seksi Kemasyarakatan.

A. Seksi Kemayarakatan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas lurah di bidang Kemayarakatan.

B. Untuk melaksanakan tugas pokok

C. dimaksud pada ayat (1) pasal ini, Seksi Kemayarakatan mempunyai fungsi:

a. Penyususnan data dan bahan materi lingkup kemasyarakatan.
b. Inventarisasi potensi bidang kemayarakatan.
c. Inventarisasi dan fasilitas bidang pendidikan.

d. Pembinaan terhadap lembaga kemayarakatan di tingkat kelurahan.
e. Fasilitas pembinaan bidang keagamaan, ketahan keluarga, partisipasi dan pemberdayaan perempuan serta generasi muda.
f. Pemberdayaan masyrakat dalam pencegahan dan penanggualangan bencana.
g. Inventarisasi dan fasilitas ketahan pangan.
h. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan bidang kemasyarakatan dengan Instansi Terkait.
i. Pelaporan pelaksanaan lingkup kemasyarakatan.

6) Seksi Pelayanan

A. Seksi Pelayanan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas lurah di bidang Pelayanan.
B. Untuk melaksanakan tugas poko dimaksud pada ayat (1) pasal ini, Seksi Pelayanan mempunyai fungsi:
    a. Penyususnana data dan bahan materi lingkup pelayanan.
    b. Pelayanan data daninformasi kelurahan.
    c. Pelayanan administrasi kependudukan.
    d. Pelayanan administrasi umum lainnya.
    e. Fasilitas dan pengkoordinasian kegiatan pelayanan dengan Instansi Terkait.
    f. Pelaporan pelaksanaan lingkup pelayanan.

3.2. Metode Penelitian

Metodologi adalah kesatuan dari metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh semua ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. sedang metode adalah suatu cara teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. metodologi pengembangan sistem berarti adalah metode-metode, prosedur-prosedur, aturan-aturan, konsep-konsep pekerjaan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

3.2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian berdasarkan metode deskriptif dan action. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriftif dengan jenis penelitian studi kasus. metode deskriftif adalah suatu metoda dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi,suatu sistem pemikiran ataupun suatu peristiwa pada masa sekarang.Dalam metode Deskriftif ini akan menjawab pada rumusan masalah yang pertama yaitu Bagaimana sistem pelayanan kependudukan yang sedang berjalan di kelurahan sukahaji.

Action atau tindakan merupakan penelitian dimana peneliti berupaya untuk memecahkan masalah dunia nyata sambil mengkaji pengalaman-pengalaman dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk mempelajari situasi yang ada saat ini dengan tujuan untuk memperbaikinya. Penelitian tindakan dipelopori dalam bidang pendidikan, dimana perubahan besar dalam strategi pendidikan tidak dapat diketahui apabila tidak diimplementasikan.

Metode ini juga telah diadopsi dalam sains informasi, dimana dampak perubahan sebuah organisasi sering kali memerlukan waktu yang panjang.sedangkan dalam metode action ini akan menjawab rumusan masalah yang kedua samapi keempat yaitu Bagaimana perancangan sistem informasi pelayanan kependudukan yang dapat mengurangi masalah yang terjadi, Bagaimana pengujian sistem informasi pelayanan kependudukan di kelurahan sukahaji dan Bagaimana implementasi sistem informasi pelayanan kependudukan di kelurahan sukahaji.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ada 2 jenis data yaitu data primer dan sekunder. Dalam metode pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan observasi sebagai sumber data primer dan teknik dokumentasi sebagai sumber data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan atau responden penelitian. Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data primer dengan menggunakan teknik :

a) Observasi

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh user. salah satu keuntungan dari pengamatan langsung/observasi ini adalah bahwa sistem analis dapat lebih mengenal lingkungan fisik seperti tata letak ruangan serta peralatan dan formulir yang digunakan serta sangat membantu untuk melihat proses bisnis beserta kendala-

kendalanya.selain itu perlu diketahui bahwa teknik observasi ini merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem.

b)Wawancara

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam proses pembangunan maupun pengembangna sistem informasi adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem, yang merupakan kegiatan analisis umum dari situasi yang ada untuk dapat menemukan maslaha yang nyata dan dalam waktu yang bersamaan menghubungkannya dengan penyebab dari masalah –masalah tersebut.

Teknik wawacara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis untuk dapat memanfaatkannya.Sebagai salah satu teknik pengumpulan data, teknik wawancara akan dapat banyak membantu terutama untuk mendapatkan data mengenai bagaimana cara masing-masing orang yang diwawancarai berfikir atau mengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari.dalam hal teknik pengumpulan data melalui proses wawancara ini penulis langsung melakukan wawancara dengan kepala kepengurusan kelurahan yaitu dengan lurah dan dibantu oleh sekretaris lurah.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data Sekunder dengan menggunakan teknik dokumentasi dan study pustaka.

a) Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, dokumen yang diperoleh akan dianalisis agar diperoleh data yang sesuai dengan penelitian.penulis mendapatkan pengumpulan data dengan berbagai dokumen-dokumen yang terkait dengan kependudukan. Adapun dokumen-dokumen yang dapat digunakan dalam tahap analisis sistem yaitu:

a. surat keterangan kelahiran,
b. surat keterangan kematian,
c. surat keterangan miskin,
d. surat keterangan usaha,
e. surat keterangan kelakuan baik,
f. surat keterangan pindah,
g. surat keterangan serbaguna, dan
h. laporan penduduk.

b) Study Pustaka

Tujuan dari studi pustaka adalah untuk memperoleh referensi yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan dan metode untuk menyelesaikan skripsi ini. Pada tahap ini penulis mengumpulkan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang ada dalam berbagai buku .

3.2.3.Metode Pendekatan Dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem akan dijelaskan mengenai metode pendekatan sistem, metode pengembangan sistem dan alat bantu analisis pengembangan sistem.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur (*structure approach*) dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan adalah sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. metodologi ini mengendalikan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem terstruktur.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang kompleks 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 pengembangannya,dapat meninglkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik serta bebas dari unsur kesalahan.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC dengan proses prototyping. Menurut Al-Bahra(2005:38) Daur hidup pengembangan sistem/SDLC

(System Development Life Cycle)berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam tiga kegiatan utama, yaitu :

1) *Analysis*, Tahapan analisis digunakan oleh analis sistem untuk membuat keputusan. apabila sistem saat ini mempunyai masalah atau sudah tidak berfungsi secara baik, dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem. seorang analis perlu mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang akan ditanganinya, perlu memahami sistem yang sedang berjalan saat ini, dan dapat melakukan identifikasi terhadap masalah yang muncul dan mencar solusinya dengan profesional.kegiatan yang dilakukan dalam tahap analisis ini adalah sebagai berikut.

a. Deteksi masalah (*Problem Detection*)
b. Penelitian/ investigasi awal (*Initial Investigation*)
c. Analisa Kebutuhan sistem (*Requirement Analysis)*
d. Mensortir kebutuhan sistem (*Generation of System Alternatives*)
e. Memilih sistem yang baik (*Selection of Proper System*)

2) *Design*,Tahapan perancangan (*Design*) memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan ini meliputi perancangan output, input dan file.

a. Perancangan keluaran, Perancangan keluaran bertujuan menetukan keluaran-keluaran yang akan digunakan oleh sistem. keluaran tersebut berupa tampilan-tampilan layar, dan juga frekuensi laporan yang diperlukan.

b. Perancangan masukan, Perancangan masukan bertujuan menentukan data-data masukan, yang akan digunakan untuk mengoperasikan sistem. data-data masukan tersebut dapat berupa formulir-formulir, faktur, dan lain-lain ynag berfungsi memberikan data masukan bagi pemrosesan sistem. Pada tahan ini perlu juga diteentukan format data masukan agar sesuai dengan kebutuhan sistem.

c. Perancangan file, Perancangan file masuk dalam bagian perancangan basis data, yang diawali dengan merancang diagram hubungan antara entitas (bisa dengan menggunakan ERD chen atau versi James Martin). Setelah itu melakukan uji normalisasi dari 1-NF sampai ke 5-NF, minimal sampai ke bentuk normalisasi ke-3 (3-NF). seluruh file yang telah lulus uji normalisasi yang harus dibuatkan spesifikasi datanya.

3) *Implementation*,Tahap implementasi memiliki beberapa tujuan, yaitu untuk melakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal ke dalam kegiatan yang sebenarnya dari sistem informasi yang akan dibangunnya atau dikembangkannya, lalu mengimplementasikan sistem yang barutersebut ke dalam salah satu bahasa pemograman yang paling sesuai. Pada tahap ini juga dijamin bahwa sistem yang baru dapat berjalan secara optimal. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah pembuatan program dan test data, pelatihan dan penggantian sistem.

a. *Programming & Testing*, Pada tahap ini dilakukan perancangan algoritma dengan menggunakan pseudocode yang ditulis dalam bahasa indonesi tersruktur atau bahasa inggris tertruktur. perancangan algoritma sebaiknya dilakukan dengan menggunakan pendekatan top-down (pemograman modular). Setelah selesai

pembuatan algoritma, maka dibuatkanlah program aplikasi dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman terpilih.

Program yang telah selesai dibuatkan secara modular tersebut perlu dilakukan test data, dengan mengentri sejumlah data ke dalam program tersebut, dan dilihat hasilnya, serta cara pemrosesan yang dilakukan oleh program yang baru dibuat tersebut.

b. Training, End user yang akan mengoperasikan sistem yang baru tersebut perlu dilatih secara keseluruhan. Materi pelatihan bisa saja berupa keuntungan dan kerugian sistem yang baru, tip dan trik menggunakan sistem aplikasi yang abru, pengenalan sintaks dasar dari bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi tersebut, dan dokumen-dokumen yang akan digunakan dalam sistem yang baru.
c. *System Changeover*, Setelah seluruh sistem siap dioperasikan dan seluruh end user selesai dilatih, maka pada tahap ini dilakukan pergantian sistem yang lama dengan sistem yang baru. teknikpenggantiannya bisa secara perlahan/bertahap atau secara keseluruhan.

Untuk mencapai tujuan dalam mengembangan perangkat lunak sistem informasi pelayanan kependudukan, digunakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak berupa prototype model. Prototyping adalah proses pengembangan suatu prototip secara cepat untuk digunakan terlebih dahulu dan ditingkatkan terus menerus sampai didapatkan sistem yang utuh. proses membangun sistem ini yaitu dengan membuat prototip atau model awal, mencobanya, meningkatkannya dan

mencoba lagi dan meningkatkannya dan seterusnya sampai didapatkan sistem yang lengkap disebut proses iteratif (iteratif process) dari pengembangan sistem.

Tahapan-tahapan yang dilakukan didalam pengembangan sistem menggunakan metode protipe adalah sebagai berikut ini :

1. Identifikasikan kebutuhan pemakai yang paling mendasar.

Pembuat sistem dapat mewancarai pemakai sistem tentang kebutuhan pemakai sistem yang paling minimal terlebih dahulu. Proses ini sama dengan proses analisis di pengembangan sistem model SDLC.

2. Membangun prototip.

Prototip dibangun oleh pembuat sistem dengan cepat. Hal ini dimungkinkan karena pembuat sistem hanya membangun bagian yang paling mendasar dulu oleh pemakai sistem.

3. Menggunakan Prototip.

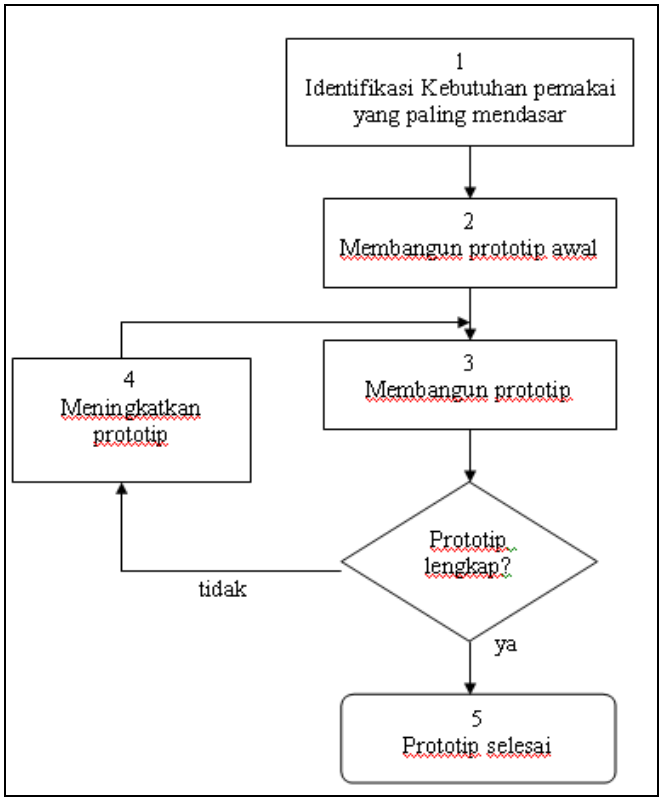
Pemakai sistem dianjurkan untuk menggunakan prototip sehingga dapat menilai kekurangan-kekurangan dari prototip sehingga dapat memberikan masukan - masukan kepada pembuat sistem.

4. Merevisi dan meningkatkan prototip.

Pembuat sistem memperbaiki prototip berdasarkan keinginan dari pemakaian sistem atau berdasarkan keinginan dari pemakai sistem atau berdasarkan pengalamannya untuk membuat sistem sejenis yang baik. jika prototip belum lengkap, maka proses iterasi diulang lagi dari nomer 3.

5. Jika prototip lengkap menjadi sistem yang dikehendaki, proses iterasi dihentikan.

Kelima tahapan ini di dalam mengembangkan sistem dengan metode prototyping dapat dilihat berikut ini.



Gambar 3.2.Tahapan Metode Prototype

(Sumber: Jogiyanto HM.2005. *Sistem Teknologi Informasi*.Andi. jogyakarta)

Kelebihan-kelebihan dan Kekurangan-kekurangan prototyping. Beberapa kelebihan-kelebihan dari metode pengembangan sistem cara prototyping adalah sebagai berikut ini.

1. Jika sistem yang dikembangkan ingin digunakan secepatnya karena keputusan yang akan diambil manager merupakan keputusan yang harus dilakukan dengan berdasarkan pada informasi yang diberikan sistem.Jika sistem yang

dikembangkan ingin digunakan secepatnya karena keputusan yang akan diambil manager merupakan keputusan yang harus dilakukan dengan berdasarkan pada informasi yang diberikan sistem.

2. Terjadi ketidakpastian rancangan dari sistem yang dapat berubah dengan berjalan waktu disebabkan kebutuhan informasi pemakai sistem belum jelas. dengan prototyping, sistem akan selalu ditingkatkan jika kebutuhan pemakai dari waktu ke waktu mucul dan dibutuhkan.
3. Prototyping mendorong partisipasi dan keterlibatan pemakai sistem dalam pengembangan sistem karena sistem akan terus ditingkatkan dari hasil saran-saran yang diberikan oleh pemakai sistem.

Disamping kelebihan-kelebihan dari prototyping, beberapa kelemahan juga terjadi yaitu sebagai berikut ini.

1. Kualitas sistem akan berkurang disebabkan sistem tidak dirancang secara terintegerasi sehingga dapat menyebabkan integerasi basis data kurang baik dan hubgungan satu bagian dengan bagian lain di sistem kurang terintegerasi.
2. Dokumen dari sistem kurang baik dibandingkan dengan yang deiberikan SDLC yang sudah terancang baik.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang digunakan dalama analisis dan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1) Flow Map, Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmap menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

1. Flow map digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
5. Lingkup dan range dari aktvitas yang sedangdigambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati.
6. Gunakan symbol-simbol flowmap yang standar.

(http://mugi.or.id/blogs/yandi_tubagus/archive/2009/11/18/data-flow-diagram-dfd-dan-flowmap.aspx/28 april 2010)

2) Diagram Kontek, Menurut Al-Bahra(2005:64) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh

input ke sistem atau ouput dari sistem. ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

3) Data Flow Diagram, Menurut Al-Bahra(2005:64) Diagram aliran data/ data flow diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahakan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengeryi sistem yang akan dikerjakan.

Data flow diagram ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/ komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. keuntungan dari DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemuf\dian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi), sedangkan kekurangan dari DFD dalah tidak menunjukkan prose perulangan (looping), proes keputusan dan proses perhitungan.

4) Kamus Data, Menurut Al-Bahra(2005:64) Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai daras pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering disebut juga dengan sistem adata dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi anatara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pamakai sistem**.**

5) Perancangan Basis Data, Menurut Al-Bahra(2005:129) Beberapa definisi basis data dari beberapa orang ahli basis data adalah sebagai berikut :

1. Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya.
2. Database adalah sekumpulan program-program aplikasi umum yang bersifat ”batch” yang mengeksekusi dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan dan penghapusan terhadap data)
3. Database terdiri dari data yang akan digunakan atau diperuntukkan banyak ’user’, dimana masing-masing ’user’ (baik menggunakan teknik pemrosesan yang bersifat batch atau on-line) akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya, dan ’user’ lain dapat juga menggunakan data tersebut dalam waktu yang bersamaan.
4. Database adalah koleksi terpadu dari data-data yang saling berkaitan dari suatu enterprise (perusahaan, instansi pemerintah atau swasta).

Perancangan basis data terdiri dari normalisasi, tabel relasi dan ER-D,berikut penjelasannya

a. Normalisasi

Menurut Al-Bahra (2005:169) Beberapa definisi normalisasi:

1) Normalisasi adalah suatu prosesmemperbaiki/membangun dengan model data relasional, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data dan logika.
2) Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.
3) Normalisasi dapat berguna dalam menjawab 2 petanyaan mendasar yaitu : ”apa yang dimaksud dengan design logical?” dan ”apa yang dimaksud dengan disini database fisikal yang baik? what is a physical good database design?”.
4) Normalisasi adlah suatu proses untuk mengidentifikasi ”tabel” kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangattinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

Menurut Al-Bahra (2005:176) Langkah-langkah pembentukan Normalisasi:

1) Bentuk tidak normal (Unnormalized Form)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. data dikumpulkan apa adanya dengan asat menginput.

2) Bentuk Normal ke satu (First Normal/1 NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan-penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (bersifat atomic value). Atom adalah zat terkecil yang masih mamiliki sifat induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya.

3) Bentuk Normal kedua (Second Normal Form /2 NF)

Bentuk normal kedua didasari atas konsep full functional dependency (ketergantungan fungsional sepenuhnya) yang dapat didefinisikan sebagai berikut :
Jika A dan B adalah atribut-atribut dari suatu relasi, B dikatakan full fuctional dependency (memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya) terhadap A, Jika B adalah tergantung fungsional terhadap A, tetapi tidak secara tepat memiliki ketergantungan fungsional dari subset (himpunan bagian) dari A.

Bentuk normal kedua memungkinkan suatu relasi memiliki composite key, yaitu relasi dengan primary key yang terdiri dari dua atau lebih atribut. Suatu relasi yang memiliki single atribut untuk primary keynya secara otomatis pada akhirnya menjadi 2- NF.

4) Bentuk normal ketiga (Third Normal orm / 3 NF)

Walaupun relasi 2-NF memiliki redudansi yang lebih sedikit dari pada relasi 1-NF,namun relasi tersebut masih mungkin mengalami kendala bila terjadi anomaly peremajaan (update) terhadap relasi tersebut.

5) Boyce-Codd Normal Form(BCNF)

Boyce-Codd Normal Form(BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsinal (fuctional dpendecies)dalam suatu relais yang melinatkan seluruh candidate key, maka hasil uji normalisai samapi ke bentuk normal ketiga sudah identik dengan Boyce-Codd Normal Form(BCNF)

Boyce-Codd Normal Form(BCNF) tidak mengharuskan suatu relasi harus suadah dalam bentuk normal ketiga (3-NF), baru biasa dibuatkan kedalam BCNF.Oleh karena itu untuk melakukan uji BCNF kita hanya mengidentifikasi seluruh determinan yang ada pada suatu relasi, lalu pastikan determinan-determinan tersenut adalah candidate key. Sehingga biasa dikatakan bahwa BCNF lebih baik dan bentuk normal ketiga (3-NF), dengan demikian setiap relasi di dalam BCNF juga merupakan relasi dalam 3-NF, tetapi tidak sebalikanya, suatu relasi di dalam 3-NF belum tentu merupakan relasi di dalam BCNF.

b. Tabel Relasi

Menurut Al-Bahra (2005:147) Relasi adalah bagian paling penting dalam suatu basis data. Relasi digunakan untuk membuat hubungan antar entitas yang secara logika berhubungan dua ntitas yang berbeda dapat memiliki hubungan dengan menggunakan relasi. tipe-tipe relasi :

1) One to one

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang keda dan sebaliknya.

2) One to Many atau Many to one

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah dengan abnyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat.Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hbungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebalikanya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

a) One to Many (satu ke banyak)

Yang berarti satu tupelo pda entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupelo pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupelo pada entitas B, berhubungan dengan paling banyak satu tupelo pada entitas A.

b) Many to One (banyak ke satu)

Yang berati setiap tupelo pada entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu tupelo pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupelo pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupelo pada entitas B.

3) Many to Many

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan memepunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas alinnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

c. Entity Relasionship diagram (ERD)

Menurut Al-Bahra (2005:143) Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam sistem

secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memnfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian *software* (perangkat lunak) adalah elemen kritis dari jaminan kualitas *software* dan merupakan review akhir dari spesifikasi, perancangan dan pengkodean. Pada tahap awal dari pengembangan *software*, *engineer* berusaha untuk membangun *software* dari sebuah konsep abstrak menjadi implementasi nyata. Pada saat pengujian, *engineer* membuat serangkaian kasus uji yang bertujuan untuk "merusak" *software* yang telah dibuat.Perancangan untuk pengujian *software* adalah hal yang sama menantangnya dengan perancangan awal dari *software* itu sendiri. Setiap produk rekayasa perangkat lunak bisa diuji dalam dua cara:

1) Mengetahui fungsinya, sehingga pengujian dilakukan dengan mendemonstrasikan fungsi tersebut bisa berjalan dengan sempurna atau ada *error* (*Black box Testing*).
2) Mengetahui cara kerja internal dari produk tersebut (*White box Testing*)

. *Black box testing* memfokuskan pada kebutuhan fungsional dari *software*. Hal ini berarti bahwa pengujian ini memperbolehkan *software engineer* menurunkan sejumlah *input* yang ditujukan untuk menguji kebutuhan fungsional dari program tersebut. Pengujian ini berusaha menemukan *error* dengan kategori sebagai berikut:

1. Fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan antarmuka, struktur data atau pengaksesan data eksternal, unjuk kerja, inisialisasi dan penghentian.

Pengujian *black box* diterapkan pada akhir tahapan proses pengujian. Hal ini dikarenakan pengujian ini tidak mementingkan struktur kontrol tapi lebih memfokuskan pada domain informasi.

(http://asamera.ngeblogs.com/2009/12/14/pengujian-perangkat-lunak/28 april 2010)