BAB III

Objek dan Metode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Sistem Informasi Perpustakaan di SMP Negeri 7 Cimahi yang beralamat di Jl. Kebon Jeruk Kel. Cibeureum Kec. Cimahi Selatan Kota Cimahi.

Objek penelitiannya adalah bagaimana system pelayanan apakah dapat diterapkan agar dapat membantu meningkatkan proses pelayanan yang biasanya dilakukan secara manual dan proses laporan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

SMP Negeri 7 Cimahi berdiri sejak tahun 1967 yang merupakan filial dari SMP Negeri 2 Cimahi yang berlokasi di Jl. Kebon Jeruk Kel. Cibeureum Kec. Cimahi Selatan. Dari tahun 1967 sampai sekarang, SMP Negeri 7 Cimahi telah mempunyai bangunan sendiri, Bpk Umar Umarah adalah kepala sekolah pertama di SMP Negeri 7 Cimahi.

Sejak 1 oktober 1971 memisahkan diri dari filial SMP Negeri 2 Cimahi dan mendirikan SMP Negeri Cimindi. Pada tahun ajaran 1994/1995 di masa kepemingpinan Bpk. Haji Iyad Supandy sekolah ini pernah disebut sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP). Seiring berdirinya Kota Cimahi tepatnya tanggal 21 Juni 2001 pada masa kepemingpinan Ibu Hilda ada perubahan nama SMP Negeri Cimindi menjadi SMP Negeri 7 Cimahi hingga sekarang.

3.1.2 Visi Perusahaan

Dengan dilandasi imtaq pada tahun 2011 menjadi sekolah yang unggul dalam bidang akademik dan non akademik di kota cimahi.

Indicator :

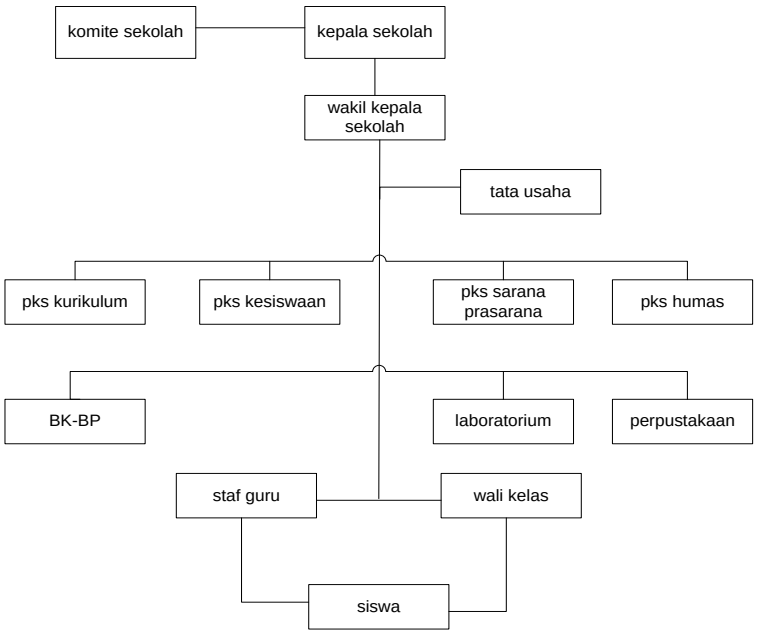
1. Unggul dalam perolehan Ujian Nasional
2. Unggul dalam lomba MTQ / STQ
3. Unggul dalam olimpiade MIPA
4. Teladan dalam sikap, prilaku dan ucapan
5. Unggul dalam ekskul PMR
6. Teladan dalam kepedulian terhadap lingkungan

3.1.3 Misi Perusahaan

Untuk mencapai visi tersebut, perlu dilakukan suatu misi berupa kegiatan jangka panjang sebagai berikut :

1. Melaksanakan pembelajaan yang efektif bagi semua guru dan siswa
2. Menumbuhkan semangat keunggulan warga sekolah dalam berkarya.
3. Melaksanakan pembinaan disiplin pada peraturan yang berlaku, teladan dalam sikap dan tindakan / perbuatan
4. Meningkatkan kerjasama dengan masyarakat / komite sekolah dalam upaya terwujud sekolah standar nasional / sekolah berstandar nasional.
5. Menumbuhkan inovasi, kreativitas dan demokrasi dalam pembelajaran
6. Memberikan pelayanan pendidikan secara professional dan proporsional sesuai dengan tuntutan dan perkembangan jaman.
7. Meningkatkan prestasi hasil belajar sesuai dengan mencapai standar kopetensi kelulusan.
8. Menciptakan lingkungan pendidikan sebagai tempat siswa belajar yang menyenangkan

3.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

Sumber : Bag. Tata Usaha

3.1.5 Deskripsi Tugas

a. Tugas Pokok Komite Sekolah

Bersama pihak sekolah merumuskan dan menetapkan visi dan misi sekolah

1. Bersama pihak sekolah menyusun dan menetapkan rencana stategik pengembangan sekolah.
2. Bersama pihak sekolah menyusun dan menetapkan rencana kerja tahunan sekolah yang dirumuskan dalam Rencana Anggaran dan Belanja Sekolah (RAPBS).

3. Membahas dan menetapkan pemberian tambahan kesejahteraan bagi kepala sekolah, guru, dan tenaga administrasi sekolah yang berasal dari masyarakat/ orang tua.
4. Bersama pihak sekolah mengembangkan prestasi unggulan, baik yang bersifat akademis (nilai tes harian, semesteran , dan Ujian sekolah / Ujian nasional), maupun yang bersifat non-akademis (keagamaan, olah raga, seni dan atau keterampilan) bagi seluruh siswa di sekolah
5. Menghimpun dan menggali sumber dana dari masyarakat luas untuk meningkatkan kualitas pelayanan di sekolah.
6. Mengelola dana yang bersumber dana dari masyarakat luas untuk kepentingan peningkatan layanan pendidikan yang bermutu.
7. Menampung dan menyalurkan kontribusi masyarakat yang berupa material dan non material (tenaga, pikiran) yang diberikan kepada sekolah.
8. Mengevaluasi pelaksanaan program sekolah sesuai dengan kesepakatan dengan pihak sekolah, meliputi : pengawasan penggunaan sarana dan prasarana sekolah, pengawasan keuangan secara berkala dan berkesinambungan.
9. Mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi sekolah dan mencari solusinya bersama pihak sekolah.
10. Bersama pihak sekolah mengembangkan kurikulum yang ditetapkan pemerintah sesuai dengan kebutuhan dan potensi sekolah untuk menjadi program unggulan.

11. Memberikan motivasi dan penghargaan (baik berupa materi maupun non materi kepada tenaga kependidikan atau pihak lain yang berjasa kepada sekolah sesuai dengan peraturan yang berlaku.
12. Membangun jaringan kerjasama dengan berbagai pihak yang terkait dengan sekolah untuk meningkatkan kualitas pelayanan proses dan hasil pendidikan di sekolah.
13. Memantau pelaksanaan proses pelayanan dan hasil pendidikan di sekolah.
14. Mengkaji laporan pertanggung jawaban pelaksanaan program yang disampaikan oleh Kepala Sekolah.
15. Menyampaikan usulan atau rekomendasi kepada pemerintah daerah untuk meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan sesuai dengan kebutuhan sekolah.
16. Bersama pihak sekolah memantau dan mendata anak yang tidak mampu untuk mendapat bantuan keringanan dan / atau pembebasan biaya pendidikan berdasarkan ketentuan yang berlaku
17. Bersama pihak sekolah memberikan penghargaan kepada siswa yang berprestasi, baik itu yang bersifat akademis ataupun non-akad

b. Tugas Pokok Kepala Sekolah

Kepala sekolah berfungsi dan bertugas sebagai edukator, manajer, administrator dan supervisor, pemimpin / leader inovator, motivator.

a. Kepala Sekolah selaku Edukator
b. Kepala sekolah selaku manajer
c. Kepala sekolah selaku administrator bertugas menyelenggarakan administrasi
d. Kepala sekolah selaku supervisor bertugas menyelenggarakan supervise mengenai
e. Kepala sekolah selaku pemimpin/leader
f. Kepala sekolah selaku inovator
g. Kepala sekolah selaku motivator

Dalam melaksanakan tugasnya kepala sekolah dapat mendelegasikan kepada wakil kepala sekolah.

c. Tugas Wakil Kepala Sekolah

Wakil kepala sekolah membantu kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Menyusun perencanaan, membuat program kegiatan dan pelaksanaan program
2. Pengorganisasian
3. Pengarahan
4. Ketenagaan
5. Pengkoordinasian
6. Pengawasan

7. Penilaian
8. Identifikasi dan pengumpulan data
9. Penyusunan laporan

d. Tugas Koordinator Tata Usaha

Kepala Tata Usaha sekolah mempunyai tugas melaksanakan ketatausahaan sekolah dan bertanggung jawab kepada kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
2. Pengelolaan keuangan sekolah.
3. Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa.
4. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai serta tata usaha sekolah.
5. Penyusunan administrasi perlengkapan sekolah.
6. Penyusunan dan penyajian data / statistik sekolah.
7. Mengkoordinasikan dan melaksanakan 7K.
8. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala.

e. Tugas Urusan Kurikulum

1. Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan
2. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran

3. Mengatur penyusunan program pengajaran (program semesteran, program satuan pelajaran dan persiapan mengajar, penjabaran dan penyesuaian kurikulum).
4. Mengatur pelaksanaan kurikuler dan ekstra kurikuler .
5. Mengatur pelaksanaan program penilaian criteria kenaikan kelas, criteria kelulusan, dan laporan kemajuan belajar siswa, serta pembagian rapor dan STTB.
6. Mengatur pelaksanaan program perbaikan dan pengajaran.
7. Mengatur pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar.
8. Mengatur pengembangan MGMP dan coordinator mata pelajaran.
9. Mengatur mutasi siswa
10. Melakukan supervise administrasi dan akademis
11. Menyusun laporan

f. Tugas Urusan Kesiswaan

1. Mengatur program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling
2. Mengatur dan mengkoordinasikan pelaksanaan 7K (keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan,kekeluargaan, kesehatan dan kerindangan).
3. Mengatur dan membina program kegiatan OSIS meliputi Kepramukaan, PMR, KIR,UKS, PKS dan Paskibra.
4. Mengatur program pesantren kilat.

5. Menyusun dan mengatur pelaksanaan pemilihan siswa teladan sekolah.
6. Menyelenggarakan cerdas cermat, olahraga prestasi.
7. Menyeleksi calon untuk di usulkan mendapat beasiswa.

g. Tugas Urusan Sarana dan Prasarana

1. Merencanakan kebutuhan sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar
2. Merencanakan program pengadaannya.
3. Mengatur pemanfaatan sarana prasarana.
4. Mengelola perawatan, perbaikan dan pengisian
5. Mengatur pembakuannya.
6. Menyusun laporan.

h. Tugas Urusan Humas

1. Mengatur dan mengembangkan hubungan dengan Komite sekolah dan peran Komite sekolah.
2. Menyelenggarakan bakti social, karyawisata.
3. Menyelenggarakan pameran hasil pendidikan di sekolah (gebyar pendidikan)
4. Menyusun laporan.

i. Tugas Guru Pembimbing (BP/BK)

Bimbingan dan konseling membantu kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Penyusunan program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling.
2. Koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah – masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar.
3. Memberikan layanan dan bimbingan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar
4. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan dan lapangan pekerjaan yang sesuai.
5. Mengadakan penilaian pelaksanaan bimbingan dan konseling.
6. Menyusun statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling
7. Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar.
8. Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling.
9. Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling.

j. Laboran

Pengelola laboratorium membantu kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Perencanaan pengadaan alat dan bahan laboratorium.
2. Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium.

3. Mengatur penyimpanan dan daftar alat – alat laboratorium.
4. Memelihara dan perbaikan alat – alat laboratorium.
5. Inventarisasi dan pengadministrasian peminjam alat – alat laboratorium.
6. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan laboratorium.

k. Pustakawan Sekolah

Pustakawan sekolah membantu kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Perencanaan pengadaan buku/bahan pustaka/media elektronika.
2. Pengurusan pelayanan perpustakaan.
3. Perencanaan pengembangan perpustakaan
4. Pemeliharaan dan perbaikan buku – buku/bahan pustaka/media elektronika.
5. Inventarisasi dan pengadministrasian buku – buku / bahan pustaka/media elektronika.
6. Melakukan layanan bagi siswa, guru, dan tenaga kependidikan lainnya, serta masyarakat.
7. Penyimpanan buku – buku perpustakaan /media elektronika
8. Menyusun tata tertib perpustakaan
9. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala.

l. Tugas Guru

Guru bertanggungjawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien ;

Tugas dan tanggungjawab guru meliputi :

1. Membuat perangkat program pengajaran.
    a. AMP
    b. Pogram Tahunan
    c. Program satuan pelajaran
    d. Program rencana pengajaran
    e. Program mingguan guru
    f. LKS
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
3. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, ujian akhir.
4. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian.
5. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan.
6. Mengisi daftar nilai siswa.
7. Melaksanakan kegiatan membimbing (pengimbasan pengetahuan) kepada guru lain dalam proses kegiatan belajar mengajar
8. Membuat alat pelajaran/alat peraga.
9. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni.

10. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum.
11. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah.
12. Mengadakan pengembangan program pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya.
13. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar siswa.
14. Mengisi dan meneliti daftar hadir siswa sebelum memulai pengajaran.
15. Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang praktikum.
16. Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan pangkatnya.

m. Tugas Walikelas

Wali kelas membantu kepala sekolah dalam kegiatan – kegiatan sebagai berikut :

1. Pengelolaan kelas
2. Penyelenggaraan administrasi kelas 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 / buku kelas
    g. Tata tertib siswa
3. Penyusunan pembuatan statistik bulanan siswa

4. Pengisian daftar kumpulan nilai siswa (Legger)
5. Pembuatan catatan khusus tentang siswa
6. Pencatatan mutasi siswa.
7. Pengisian buku laporan penilaian hasil belajar
8. Pembagian buku laporan penilaian hasil belajar

3.2 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang hanya menggambarkan dan meringkaskan berbagai kondisi, situasi atau berbagai variable. Data deskriptif pada umumnya dikumpulkan melalui metode pengumpulan data, yaitu wawancara atau metode observasi, di mana metode tersebut dapat membuat gambaran secara sistematis, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Penelitian ini dilakukan pada SMP Negeri 7 Cimahi di mana data yang di teliti adalah proses Pelayananya.

3.2.1 Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini digunakan jenis penelitian deskriptif dan penelitian action (tindakan), kedua penelitian ini biasanya

banyak digunakan pada penelitian yang berhubungan dengan bidang teknologi informasi.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pegumpulan data merupakan gambaran tahapan-tahapan yang digunakan dalam melaksanakan pengumpulan data guna mendapatkan data yang dibutuhkan

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Dalam pengambilan sumber data primer, dapat dilakukan dengan cara

1. Obervasi

   Teknik pengumpulan data dimana penyelidikan mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan di dalam situasi yang sebenarnya maupun dilakukan di dalam situasi buatan yang khusus diadakan . contohnya observasi terhadap sistem yang berjalan di bagian tertentu sehingga memudahkan dalam menganalisis masalah yang terjadi.

2. Wawancara (Interview)

   Yaitu teknik pengumpulan data yang dilalui melalui tatap muka langsung dan wawancara antara pengumpul data dengan responden (bagian pelayanan). Teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak dilakukan

dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung terhadap responden dengan mengajukan beberapa pertanyaan.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Selain dengan proses pengumpulan data primer, juga dapat dilakukan dengan cara mencari sumber data sekunder yaitu :

1. Dokumentasi

   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.

2. Studi kepustakaan

   Perolehan data yang berasal dari literatur-literatur baik itu buku-buku maupun catatan kuliah lainnya yang ada hubunganya dengan masalah yang akan dipecahkan atau diselesaikan sebagai bahan untuk melengkapi penyusunan usulan penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Penegmbangan Sistem

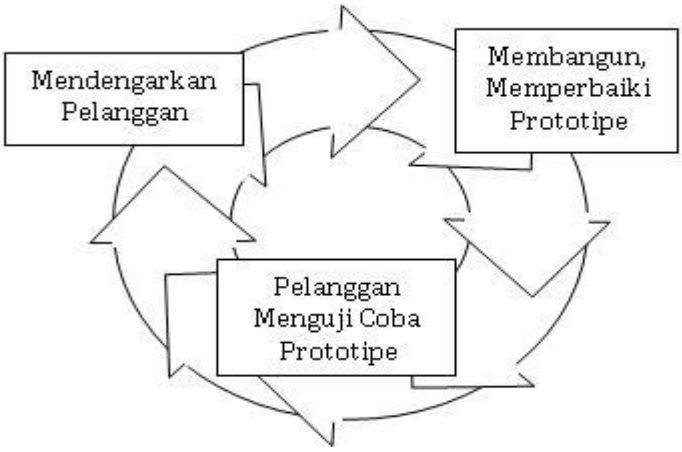
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem terdapat dua kelompok metode pendekatan yaitu metode pendekatan sistem yang berorientasikan data dan metode pendekatan sistem

yang berorientasikan objek, metode pendekatan sistem yang digunakan penulis untuk membangun Sistem Informasi Perpustakaan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan sistem yang berorientasikan data (Data Oriented). Dalam metode pendekatan sistem yang berorientasikan data terstruktur terdapat beberapa kelompok teknik dan alat bantu dalam melakukan kegiatan analis dan perancangan suatu sistem, salah satu teknik alat bantu yang ada adalah graphic tools, teknik alat bantu graphic tools diantaranya adalah Data Flow Diagram (DFD), Flowmap, Diagram Konteks, Tabel Relasi.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Ada berbagai metode dalam membuat program aplikasi sebuah sistem salah satunya adalah Prototype. Prototype adalah metode pengembangan aplikasi untuk menciptakan suatu model Sistem Informasi yang harus dikembangkan. Tujuan utama dari Prototype adalah untuk mengurangi ketidak pastian tahapan-tahapan dari life cycle pengembangan Sistem Informasi. Prototype meneruskan tahapan dari analisis requirement untuk mengurangi biaya pengembangan Sistem Informasi secara keseluruhan.



Gambar 3.2 Pemodelan Prototype

(http://rizka-himawan.web.ugm.ac.id/?p=5 / 11 oktober 2011 / 02:52:40)

A. Proses prototype

Pendekatan Prototype melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi Prototype. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Pengumpulan kebutuhan:**

   developer dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya;

2. **Perancangan:**

   perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype;

3. **Evaluasi Prototype:**

   klien mengevaluasi prototype yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software.

Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. prototype-prototype dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk memahami kebutuhan klien lebih baik. Prototype yang dibuat dapat dimanfaatkan kembali untuk membangun software lebih cepat, namun tidak semua prototype bisa dimanfaatkan. Sekalipun prototype memudahkan komunikasi antar developer dan klien, membuat klien mendapat gambaran awal dari Prototype.

B. Pendekatan ini memiliki beberapa keuntungan :

1. Pemodelan membutuhkan partisipasi aktif dari end-user. Hal ini akan meningkatkan sikap dan dukungan pengguna untuk pengerjaan proyek. Sikap moral pengguna akan meningkat karena system berhubungan nyata dengan mereka.
2. Perubahan dan iterasi merupakan konsekuensi alami dari pengembangan system-sehingga end user memiliki keinginan untuk merubah pola pikirnya.

Prototype lebih baik menempatkan situasi alamiah ini karena mengasumsikan perubahan model melalui iterasi kedalam system yang dibutuhkan.

3. Prototype mematahkan filosofi “end user tidak mengetahui secara detail apa yang dibutuhkan sampai mereka melihat implementasinya”
4. Prototype adalah model aktif, tidak pasif, sehingga end user dapat melihat, merasakan, dan mengalaminya.
5. Kesalahan yang terjadi dalam Prototype dapat dideteksi lebih dini
6. Prototype dapat meningkatkan kreatifitas karena membolehkan adanya feedback dari end user. Hal ini akan memberikan solusi yang lebih baik.
7. Prototype mempercepat beberapa fase hidup dari programmer.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yangperlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

a. Flowchart Sistem

Flowchart Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, flowchart ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

Flowchart sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. Data dan proses dalam flowchart sistem dapat digambarkan secara online (dihubungkan langsung dengan computer) atau offline (tidak langsung dihubungkan dengan computer).

b. Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen

Flowchart paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem. Flowchart paperwork sering disebut juga flowchart dokumen.

Kegunaan utamanya adalah untuk menulusuri alur form dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur form dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

2. Diagram Konteks

Diagram kontek merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam penggambaran itu, sistem di anggap sebagai

sebuah objek yang tidak di jelaskan secara rinci karena yang di tekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

Diagram Konteks digunakan untuk mempresentasikan sistem melalui sebuah bubble, elemen-elemen yang penting dari sistem yang ada dalam diagram konteks adalah sebagai berikut :

a. Manusia, Organisasi, atau Sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang kita sebut dengan terminator.
b. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar.
c. Batas hasil proses yang diberikan ke lingkungan luar.
d. Batas antara sistem kita dan lingkungan luar.

Dalam pembentukan diagram konteks, perlu diperhatiakan hal – hal sebagai berikut :

1. Kelompok pemakai, baik pihak internal atau external perusahaan departemen terkait. Dimana sistem itu akan digunakan,harus diidentifikasikan secara rinci dan jangan sampai ada yang terlewatkan.
2. Kemungkinan kejadian – kejadian yang akan terjadi dalam penggunaan sistem harus diidentifikasikan secara lengkap.
3. Arah anak panah yang menunjukan aliran data jangan sampai terbalik agar dapat memberikan pemahaman yang benar terhadap seluruh proses sistem yang akan dibentuk.

4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk tekstual dalam bentuk sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

3. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau suatu sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yag digunakan pada metodologi pengembanagan sistem yang terstruktur. DFD merupakan alat yang cukup popular sekarang ini, Karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

4. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah Katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi yang mengalir pada sistem dengan lengkap dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada Data Flow Diagram (DFD).

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari aliran-aliran data, file-file dan proses-proses dalam sebuah sistem. Bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses dalam sebuah sistem.bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses yang terjadi disetiap proses. File struktur data mengenai model sistem yang digambarkan. Kamus data digunakan untuk menjelaskan sesuai data yang

mengalir atau digunakan dalam sistem, yaitu mengenai arus data yang masuk ke dalam sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

3.2.4 Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (Redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

a. Data Base Manajemen System (DBMS)

Kumpulan File yang saling berkaitan bersama dengan program untuk mengelolanya maka disebut DBMS.

Penerapan Data Base dalam sistem disebut data base sistem, sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk memanajemen (mengatur) secara efektif dan menggunakan Data Base Manajemen Sistem (DBMS) atau sistem manajemen basis data. DBMS merupakan suatu sistem rangkaian peraturan dan metode, yang memungkinkan pemberian definisi, penciptaan, perubahan, percobaan, pemeliharaan dan perlindungan data base.

b. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

1. Tujuan dari normalisasi :

    a) Untuk menghilangkan kerangkapan data
    b) Untuk mengurangi kompleksitas
    c) Untuk mempermudah pemodifikasian data

2. Proses Normalisasi

    a) Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
    b) Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk optimal.

3. Tahapan normalisasi

    a) Bentuk tidak normal

       Menghilangka perulangan group.

    b) Bentuk Normal Pertama (1NF)

       Menghilangkan ketergantungan sebagian.

    c) Bentuk Normal Kedua (2NF)

       Menghilangkan ketergantungan Transitif.

c. Tabel Relasi

Tabel Relasi merupakan sebuah tabel dengan baris dan kolom yang mempunyai hubungan satu sama lain, tiap relasi memiliki skema yang menggambarkan kolom atau field.

d. Struktur Data Base

Ada beberapa jenis struktur data base, yaitu antara lain :

1. Hierarchial

a) Struktur selalu diawali oleh *root-node* dan diakhiri dengan *leaves-node*.
b) Setiap *node* (jenis record, segment) dapat memiliki beberapa *child*, tetapi satu *child* hanhya boleh memiliki satu *parent*.
c) Hubungan *parent* ke *child* umumnya *one to many* (satu ke banyak).
d) Dalam data base hirerarchical dapat terdiri dari beberapa pohon / hirerarchical (hubungan yang tidak melakukan informasi).

2. Network

a. Bentuk hubungan dibatasi oleh :
b. Satu child satu parent.
c. Hubungan many to many (banyak ke banyak).
d. Model di gambarkan dengan symbol balok dan panah terarah .

e. Relational

a. Satu child bisa memiliki banyak parent .
b. Tidak tergantung beberapa field yang nilainya berulang.

c. Seluruh field hanya tergantung pada primary key seluruhnya .

f. Langkah-langkah Desain Data Base

Untuk tahap desain database secara umum , yang perlu dilakukan oleh analis system adalah mengidentifikasi terlebih dahulu file – file yang diperlukan oleh system informasi , langkah – langkahnya sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan file database untuk system yang baru . File yang dibutuhkan dapat ditentukan dari diagram arus data yang telah dibuat .
2. Menentukan parameter dari file database setelah file – file dibutuhkan telah dapat ditentukan , maka parameter dari file selanjutnya juga dapat ditentukan . Parameter meliputi

   a. Tipe dari file.
   b. Organisasi dari file.
   c. Field kunci dari file.

g. Kegunaan Data Base

Penyusun suatu database digunakan untuk mengatasi masalah – masalah penyususnan data yaitu :

a. Redudansi dan inkosistensi data .
b. Kesulitan pengaksesan.
c. Isolasi data untuk standarisasi.
d. Multiple user (banyak pemakai).

e. Masalah keamanan (security).

f. Masalah integrasi (kesatuan).

g. Masalah atau Independece (Kebebasan data) .

3.2.5 Pengujian Software

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.

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangka lunak. Metode ini digunakan untuk mengeahui 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. Pengujian *Blackbox* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.

b. Kesalahan interface.

c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database *eksternal.*

d. Kesalahan kinerja.

e. Inisiasi dan kesalahan terminasi.