BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek adalah bagian Naskah Dinas di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat di Jalan. Taman Sari no 55. Bandung

3.1.1. Sejarah DISKOMINFO

Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat adalah kelanjutan dari organisasi sejenis yang semula sudah ada di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dengan nama Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Keberadaan PUSLAHTA di Jawa Barat dimulai pada tahun 1977, yaitu dengan adanya Proyek Pembangunan Komputer Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Proyek tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan sarana prasarana dalam rangka memasuki era komputer. Dalam perkembangan selanjutnya, pada tanggal 8 April 1978 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78 diresmikan pembentukan/pendirian Kantor Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat yang berkedudukan di jalan Tamansari No. 57 Bandung.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Keputusan Gubernur Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78, maka pada tanggal 29 Juni 1981 pendirian Kantor PUSLAHTA dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 2 Tahun 1981 tentang Pembentukan Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Peraturan Daerah Nomor : 3 Tahun 1981 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pusat Pengolahan Data Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Dengan kedua Peraturan Daerah tersebut keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat semakin berperan, khususnya dalam melaksanakan kebijaksanaan Gubernur Kepala Daerah di bidang komputerisasi. Akan tetapi keberadaan kedua Peraturan Daerah tersebut tidak

mendapat pengesahan dari pejabat yang berwenang dalam hal ini Menteri Dalam Negeri, sehingga keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat kedududkan organisasi menjadi *non structural*. Akan tetapi dengan keberadaan PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat pada masa itu telah banyak dirasakan manfaatnya selain oleh lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga oleh instansi lain dalam bentuk kerja sama penggunaan mesin computer IBM S-370/125 seperti :

- IPTN
- PJKA
- ITB
- Dan pihak Swasta lainnya.

Dalam perjalanan waktu yang cukup panjang, yaitu lebih kurang 14 tahun sejak PUSLAHTA didirikan, pada tanggal 27 Juni 1992 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 21 Tahun 1992 Organisasi PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dibubarkan. Di dalam salah satu pasal Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 dinyatakan bahwa tugas dan wewenang PUSLAHTA dialihkan ke Kantor Bappeda Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Pada tanggal yang sama dengan terbitnya Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 tentang Pembubaran PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, keluar Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 22 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat sebagai pelaksana dari Instruksi Menteri Dalam negeri Nomor : 5 tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Pemerintah Daerah di seluruh Indonesia.

Sebagai tindak lanjut dari Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor : 5 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik, pada tanggal 30 Juni 1993 keluar persetujuan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) dengan Nomor : B 606/I/93 perihal Persetujuan Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik untuk Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Sumatera Barat dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dengan keluarnya Surat Persetujuan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) tersebut, maka untuk mengukuhkan Keputusan Gubernur Nomor 22 Tahun 1992 diajukan Rancangan Peraturan Daerahnya, dan akhirnya pada tanggal 21 Juni 1994 berhasil ditetapkan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 4 tahun 1994 tentang Pengukuhan Dasar Hukum Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Nomor 5 tahun 1994 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Selanjutnya kedua Peraturan Daerah tersebut diajukan ke Menteri Dalam Negeri untuk mendapat pengesahan, dan pada tanggal 10 Juli 1995 keluar Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : 59 Tahun 1995 tentang Pengesahan Peraturan Daerah Nomor : 4 dan Nomor: 5 Tahun 1994, dengan demikian KPDE Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Baratsecara resmi menjadi salah satu Unit Pelaksana Daerah yang struktural.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor : 16 Tahun 2000 tanggal12 Desember 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat telah ditetapkanBadan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah disingkatBAPESITELDA sebagai pengembangan dari Kantor Pengolahan Data Elektronik yangdibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor : 22 Tahun 1992 dan dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 5 Tahun 1994. Sedangkan Kantor Pengolahan DataElektronik itu sendiri merupakan pengembangan dari Pusat Pengolahan Data(PUSLAHTA) Provinsi Jawa Barat yang berdiri pada tanggal 8 April 1978 melalui SuratGubernur KDH Tingkat I Jawa Barat No. 294/OK.200-Oka/SK/78, dan keberadaannyadikukuhkan dengan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 1981 tanggal 29 Juni 1981.

Dasar Hukum :

1. Keputusan Presiden RI Nomor 50 Tahun 2000 tentang Tim Koordinasi Telematika
   Indonesia ;
2. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No. 16 Tahun 2000 tentang Lembaga TeknisDaerah Provinsi Jawa Barat.

Nomenklatur :

BAPESITELDA adalah singkatan dari Badan Pengembangan Sistem Informasi danTelematika Daerah. Telematika singkatan dari Telekomunikasi, Multimedia danInformatika .

Selanjutnya, berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat, maka Bapesitelda Prov. Jabar diganti menjadiDinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat.

Perubahan ini merupakan kenaikan tingkat dan memiliki ruang lingkup sertacakupan kerja lebih luas. Sasarannya tidak hanya persoalan teknis, tapi juga kebijakan,baik hubungannya kedalam maupun menyentuh kepentingan publik khususnya dibidangteknologi informasi. Dengan platform dinas, maka Diskominfo dapat mengeluarkanregulasi mengenai teknologi informasi dalam kepentingan Provinsi Jawa Barat, terutamapencapaian Jabar *Cyber Province* Tahun 2012. Berdasarkan Perda tersebut, DinasKomunikasi dan Informatika berada diperingkat 20 dengan sruktur organisasi sebagaiberikut di bawah ini.

1. Kepala
2. Sekretariat, membawahkan :

a. Sub.Bagian Perencanaan dan Program
b. Subbagian Keuangan;
c. Subbagian Kepegawaian dan Umum;

3. Bidang Pos Dan Telekomunikasi, membawahkan :

a. Seksi Pos Dan Telekomunikasi;
b. Seksi Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi;
c. Seksi Standarisasi Pos Dan Telekomunikasi;

4. Bidang sarana Komunikasi Dan Diseminasi Informasi, membawahkan :

a. Seksi Komunikasi Sosial ;
b. Seksi Komunikasi Pemerintah Dan Pemerintah daerah;
c. Seksi Penyiaran Dan Kemitraan Media;

5. Bidang Telematika, membawahkan;

a. Seksi Pengembangan Telematika;
b. Seksi Penerapan telematika;

c. Seksi Standarisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika

6. Bidang Pengolahan Data Elektronik, membawahkan:

1. Seksi Kompilasi Data ;
2. Seksi Integrasi Data ;
3. Seksi Penyajian Data dan Informasi.

3.1.2. Visi dan Misi DISKOMINFO

VISI

Terwujudnya masyarakat informasi yang sejahtera melalui penyelenggaraan komunikasi dan informatika yang efektif dan efisien dalam kerangka Negara KesatuanRepublik Indonesia.

MISI

1. Meningkatkan kapasitas layanan informasi dan pemberdayaan potensi masyarakatdalam rangka mewujudkan masyarakat berbudaya informasi.
2. Meningkatkan daya jangkau infrastruktur pos, komunikasi dan informatika untukmemperluas aksesibilitas masyarakat terhadap informasi dalam rangka mengurangikesenjangan informasi.
3. Mendorong peningkatan aplikasi layanan publik dan industri aplikasi telematikadalam rangka meningkatkan nilai tambah layanan dan industri aplikasi.
4. Mengembangkan standardisasi dan sertifikasi dalam rangka menciptakan iklimusaha yang konstruktif dan kondusif di bidang industri komunikasi daninformatika.
5. Meningkatkan kerjasama dan kemitraan serta pemberdayaan lembaga komunikasidan informatika pemerintah dan masyarakat.
6. Mendorong peranan media massa dalam rangka meningkatkan informasi yangberetika dan bertanggung jawab serta memberikan nilai tambah pembangunanbangsa.
7. Meningkatkan kualitas penelitian dan pengembangan dalam rangka menciptakankemandirian dan daya saing bidang komunikasi dan informatika.

8. Meningkatkan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) bidang komunikasi daninformatika dalam rangka meningkatkan literasi dan profesionalisme.
9. Meningkatkan peran serta aktif Indonesia dalam berbagai fora internasional dibidang komunikasi dan informatika dalam rangka meningkatkan citra positifbangsa dan negara.
10. Meningkatkan kualitas pengawasan menuju terselenggaranya kepemerintahan yangbaik (*good govermance*).

3.1.3. Sasaran Sistem Yang Dibutuhkan

Sasaran dari sistem ini adalah untuk merancang Sistem Informasi PenyediaInformasi Naskah Dinas Pemerintahan Jawa Barat berbasis web base.Sistem yang akan dirancang merupakan sebuah sistem informasi yang berbasis webbase yang berfungsi untuk memberitahukan informasi tentang Naskah Dinas. Adapunsasaran yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

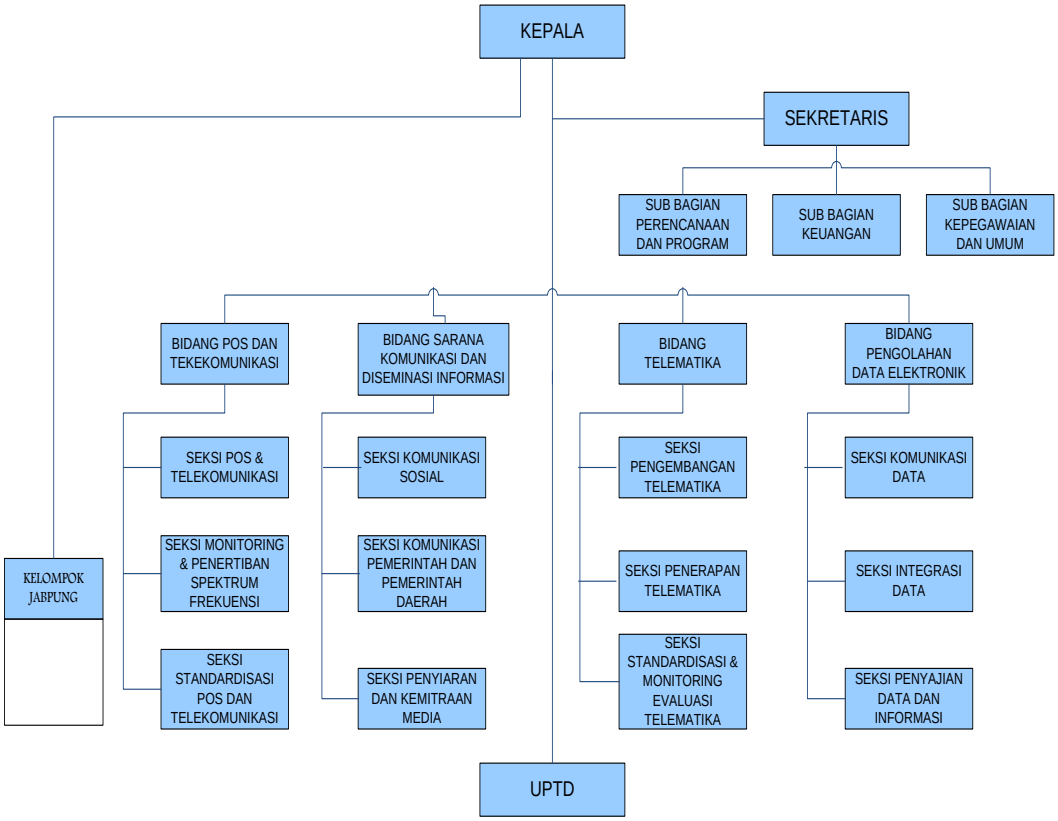
1. Menyediakan informasi naskah dinas yang dibutuhkan dan memberikan salinannaskah dinas dalam bentuk digital.
2. Pencarian informasi berdasarkan atas kategori dan kata kunci pencarian untuknaskah dinas yang dibutuhkan.
3. Naskah dinas yang akan dikelola adalah sebatas pada naskah dinas aktif dalamlingkungan DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat.
4. Sistem informasi penyedia informasi naskah dinas Pemerintahan Jawa Barat akandibangun dengan berbasis web base.

3.1.4. Struktur Organisasi DISKOMINFO

Menurut Andri Kristanto (2003) Dalam organisasi, pengelompokan orang-orangsesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dan dengan tujuan yang sama dinamakandepartemen atau divisi. Bagan organisasi menunjukan bagaimana departemen-departemenyang ada akan dikoordinasi sesuai jalur wewenang yang dimiliki. Bagan organisasi adalahpenggambaran struktur kerja dari sebuah organisasi, dimana didalamnya menunjukanhubungan wewenang dan tanggung jawab serta deskripsi pekerjaan yang harus dilakukan.

Struktur organisasi merupakan faktor yang tidak dapat diabaikan begitu saja oleh suatu organisasi, terutama organisasi formal. Persoalan yang langsung mempengaruhimasalah struktur organisasi mau tidak mau pasti akan timbul pada waktu penentuansasaran dan hasil patok, karena organisasi merupakan satu kesatuan yang terdiri daribagian-bagian dan sub-sub bagian yang mempunyai spesialisasi tertentu tersebut tidak, maka mereka tidak akan mendukung tujuan organisasi secara utuh, karenamereka akan menuju sasarannya masing-masing.

Melalui struktur organisasi yang baik dapat menunjukkan suatu pembagian tugasyang jelas dan tepat dalam menempatkan pegawai untuk menghindari tidak tepatnya dalampelaksanaan pekerjaan. Sedangkan pembagian tugas dalam suatu organisasi perlu diadakandan dilaksanakan dalam upaya untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.Adapun struktur organisasi DISKOMINFO PROV. JABAR di SEKRETARISdi gambarkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Struktur Sekretasis DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat

3.1.5. *Job Description* dan Jabatan

Sekretaris, membawahkan :

a) Sub. Bagian Perencanaan dan Program, adapun tugas pokok dari

- **i.** Sub. Bagian Perencanaan dan Program mempunyai tugas pokok mengkoordinasikan perencanaan dan penyusunan program.
- **ii.** Pelaksanaan penyusunan bahan perencanaan dan programSe kretariat
- **iii.** Melaksanakan koordinasi penyusunanperencanaandanprogram dinas yang meliputi bi dang pos dan telekomunikasi,sarana komunikasi dan diseminas i dan informasi, telematika,serta pengolahan data elektronik

b) Subbagian Keuangan

Subbagian Keuangan mempunyai tugas pokok melaksanakanpengelolaan administrasi keuangan.

- **i.** Penyiapan rencana kerja Subbagian Keuangan berdasarkanre ncana kerja Sekretariat
- **ii.** Melaksanakan penyiapan daftar gaji, tunjangan, honorariums erta pembayaran lainnya
- **iii.** Melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan anggaranb elanja rutin
- **iv.** Melaksanakan penyiapan bahan pengawaan dan pembinaante rhadap Bendaharawan Pembangunan

c) Subbagian Kepegawaian & Umum

Subbagian Umum mempunyai tugas pokok melaksanakan pengolahan administrasi rumah tangga dan perlengkapan.

- **i.** Melaksanakan naskah dinas dan kearsipan
- **ii.** Melaksanakan penyiapan bahan rencana kebutuhan barang unit dan rencana tahunan barang unit
- **iii.** Melaksanakan pengelolaan keprotokolan meliputi rapat dinas, upacara, pengaturan kunjungan tamu dinas dan rumah tanggaBa dan

3.2 Metode Penelitian

Menurut Umi Narimawati (2008 : 127) Metode Penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu .

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif dan Verivikatif. Menurut Sugiyono (2005 : 21) : "Metode Deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas" sedangkan metode verivikatif " metode verivikatif adalah yaitu memeriksa benar atau tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan ditempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan".

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini akan digunakan telaah statistika yang cocok, untuk itu dalam analisis ini menggunakan Path Analisis (Analisis Jalur).

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perencanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Menurut Moh. Nazir (2003:84) bahwa Desain Penelitian adalah " Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian".

Menurut Umi Narimawati langkah-langkah penelitian adalah :

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi sebagai fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengindentifikasi permasalahan yang terjadi
3. Menetapkan rumusan masalah
4. Menetapkan tujuan penelitian
5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori

6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variabel penelitian yang digunakan
7. Menetapkan sumber data, teknik pengumpulan sample dan tekhnik pengumpulan data.
8. Melakukan penganalisis data
9. Melakukan pelaporan hasil penelitian

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun Jenis dan Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut;

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Ada beberapa sumber data Primer antara lain :

1. Wawancara (Interview)

   Wawamcara merupakan salah satu metode pengumpulan data dimana peneliti bertemu langsung (tatap muka) atau tidak langsung (telephon, konferensi video, online melalui jaringan internet). Wawancara terbagi menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan tidak terstruktur dengan pendekatan terstruktur

   Waancara tidak terstrktur adalah karena pewawancara melakukan tanya jawab tanpa pertanyaan-pertanyaan yang telah direncanakan terlebih dahulu. Tujuan dari wawancara tidak terstruktur sebenarnya adlah untuk membawa isu-isu awal kepermukaan sehingga peneliti dapat menentukan variabel-variabel apa yang akan diselidiki dalam peneliti lebih lanjut. Jenis pertanyaan yang diajukan tergantung pada tingkatan manajemen atau jenis pekerjaan.

   Wawancara terstruktur dilakukan apabila kita telah tahu apa informasi yang dibutuhkan. Oleh karenanya sebelum wawancara dilakukan. Pewawancara telah memiliki daftar pertanyaan yang telah di tetapkan terlebih dahulu untuk di sampaikan secara responden baik secara langsung, telepon atau media lainya. Oleh karena itu dibentuk sebuah tim kecil yang akan melaksanakan tugas ini.

2. Observasi (Pengamatan Langsung)

   Pengumpulan data dapat dilakukan tanpa harus menggunakan respon dari subjek yang diteliti, orang-orang dapat diamati dalam lingkungan kerja atau aktivitas dan prilaku mereka direkam atau dicatat.

   Selain aktivitas yang dilakukan, pergerakan, kebiasaan, pernyataan-pernyataan mereka dan pertemuan-pertemuan yang mereka lakukan, ekspresi wajah kegembiraan, marah, emosi-emosi dan bahasa ubuh mereka juga dapat diamati. Demikian pula faktor-faktor ruangan kerja, cara kerja, penyusunan kursi dan lain sebagainya dapat dicatat dan direkam.

   Dalam kegiatan observasi peneliti dapat melakukan kegiatan dengan berperan sebagai partisipan (terjun langsung) maupun non partisipan

   Observasi juga dibagi menjadi kedalam dua cara yaitu terstruktur dan tidak terstruktur.

   Pengamatan Tertstruktur dilakukan apabila pengamatan sudah menentukan terlebih dahalu urutan katagori dari aktivitas atau fonomena yang akan dikaji. Format observsi tergantung dari bidang kajian atau studi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

   Observasi tidak terstruktur adakala seorang pengamat tidak mempunyai ide tentang aspek-aspek apa yang perlu di fokuskan. Mengamati kejadian-kejadian disuatu tempat juga merupakan bagian dari kajian kualitatif. Dimana dia mencatat segala sesuatunya secara praktis dan apa saja yang dilihatnya.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan/diberikan oleh pihak yang bersangkutan (pihak organisasi sekolah) kepada penulis.

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah dengan cara membaca serta mempelajari literatur yang memiliki kaitan dengan masalah yang akan diteliti yaitu dokumen penerimaan siswa baru, data siswa, dokumen penjadwalan, dan dokumen nilai siswa untuk membandingkan dengan kenyataannya yang ada di lapangan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam Metode Penelitian ada Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem yaitu :

3.2.3.3 Metode Pendekatan Sistem

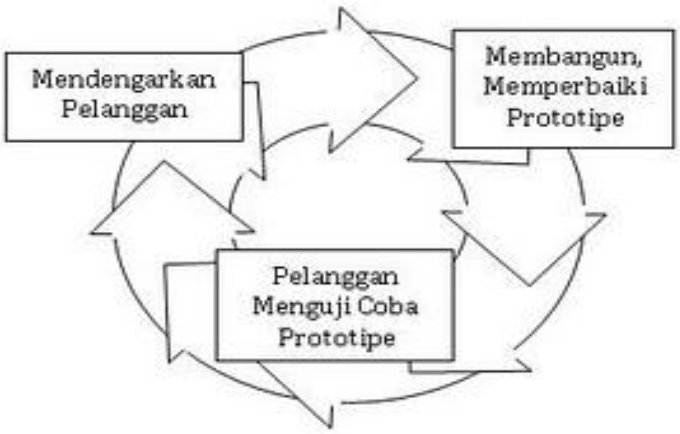
Metode Pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode terstuktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) seperti Diagram konteks, Diagram Alir Data (Data Flow Diagram / DFD), Kamus Data, Perancangan Basis Data, Entity Relationship Diagram (ERD), Normalisasi, dan Relasi Tabel yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan oleh penulis yaitu model prototype. Model prototype dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Model prototype dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototype agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototype biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototype ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user. Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2011:29).



Gambar 3.2 Model Pengembangan Prototype
(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin 2011:30)

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis Dan Perancangan

Pada langkah ini perancangan digambarkan dalam bentuk bagan alir dokumen (*Flowmap*),Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) dan Kamus Data (*Data Dictionary*).

3.2.3.3.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowmap*)

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunujukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi arus antar area pertanggung jawaban di dalam sebuah organisasi. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

3.2.3.3.2 Diagram konteks

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari

mana sumbernya, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan.

Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3.2.3.3.3 Diagram Alir Data (Data Flow Diagram / DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logical. 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 untuk lebih mamudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada Data Flow Diagram (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

3.2.3.3.4 Kamus Data

Kamus data (KD) atau data dictionary (DD) atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi.untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada perancanagan sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. KD dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD dan hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

3.2.3.3.5 Perancangan Basis Data

Basis Data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya.

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan fileyang saling berkaitan.

Merancang *database* merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang *database* adalah bagaimana merancang sehingga *database* dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat empat bagian,yaitu ERD(*Entity Relationship Diagram*), nomalisasi, relasi tabel dan struktur file.

3.2.3.3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa *real world* terdiri dari objek-objek dasar yang mempunyai hubungan relasi antara objek-objek tersebut.

ERD (*Entity Relationship Diagram*) berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, antara lain :

a. One to One Relationship

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

b. One to Many Relationship

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

c. Many to Many Relationship

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding banyak.

d. Many to One Relationship

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding satu.

3.2.3.3.7 Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah/insert, menghapus/delete, mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila

ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, dan bentuk normal kedua.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*
   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*
   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3. Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)*
   Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)
   Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara field-field non-kunci (kebergantungan *transitif*).

3.2.3.3.8 Relasi Tabel

Didalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *fields* yang memiliki nilai untuk setiap baris. *Fields* ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (*foreign key*). Dan semua *field* bisa menjadi kunci asing. Yang membuat

sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel lain.

Struktur File, Struktur file merupakan struktur dari perancangan *database* yang akan digunakan, file-file disusun berdasarkan kelas datanya agar dapat memudahkan dalam penyimpanan data.

3.2.4 Pengujian Software

Faktor pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menenukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara yaitu:

3.2.4.1 Black Box Testing

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat 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 :

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

Pada penelitian ini dalam sistem informasi akademik untuk faktor pengujian sofware penulis menggunakan pengujian dengan *black box.*