# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sebuah tempat dimana kita melakukan sebuah penelitian. Adapun objek penelitian pada penelitian ini adalah Dinas Komunikasi dan Informatika.

### 3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat adalah kelanjutan dari organisasi sejenis yang semula sudah ada di lingkungan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dengan nama Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Propinsi 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 computer. 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) Propinsi 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) Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Peraturan Daerah Nomor : 3 Tahun 1981 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pusat Pengolahan Data Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Dengan kedua Peraturan Daerah tersebut keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Propinsi 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 kedudukan organisasi menjadi non structural. Akan tetapi dengan keberadaan Puslahta Propinsi 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 Propinsi 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 Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Pada tanggal yang sama dengan terbitnya Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 tentang Pembubaran PUSLAHTA Propinsi 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)* Propinsi 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 Propinsi 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 Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 4 tahun 1994 tentang Pengukuhan Dasar Hukum Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Nomor 5 tahun 1994 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Pengolahan Data Elektronik Propinsi 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 Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat secara resmi menjadi salah satu Unit Pelaksana Daerah yang struktural.

Berdasarkan Peraturan Daerah Propinsi Jawa Barat Nomor : 16 Tahun 2000 tanggal 12 Desember 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Propinsi Jawa Barat telah ditetapkan Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah disingkat BAPESITELDA sebagai pengembangan dari Kantor Pengolahan Data Elektronik yang dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor : 22 Tahun 1992 dan dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 5 Tahun 1994. Sedangkan Kantor Pengolahan Data Elektronik itu sendiri merupakan pengembangan dari Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Propinsi Jawa Barat yang berdiri pada tanggal 8 April 1978 melalui Surat Gubernur KDH Tingkat I Jawa Barat No. 294/OK.200-Oka/SK/78, dan keberadaannya dikukuhkan 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 Propinsi Jawa Barat No. 16 Tahun 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Propinsi Jawa Barat.

Nomenklatur :

BAPESITELDA adalah singkatan dari Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah. Telematika singkatan dari Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika .

Selanjutnya, berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 200***8*** tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat**,** maka Bapesitelda Prov. Jabar diganti menjadi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat.

Perubahan ini merupakan kenaikan tingkat dan memiliki ruang lingkup serta cakupan kerja lebih luas. Sasarannya tidak hanya persoalan teknis, tapi juga kebijakan, baik hubungannya kedalam maupun menyentuh kepentingan publik khususnya dibidang teknologi informasi. Dengan platform dinas, maka Diskominfo dapat mengeluarkan regulasi mengenai teknologi informasi dalam kepentingan Provinsi Jawa Barat, terutama pencapaian Jabar Cyber Province Tahun 2012.

### 3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Setiap perusahaan atau instansi pasti mempunyai visi dan misi tertentu, agar tercapainya tujuan perusahaan atau instansi itu sendiri. Adapun visi dan misi Dinas komunikasi dan informatika adalah sebagai berikut ini :

#### 3.1.2.1. Visi Perusahaan

Visi Dinas Komunikasi dan Informatika adalah sebagai berikut :

" Terwujudnya masyarakat informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasi dan informatika yang efektif dan efisien "

#### 3.1.2.2. Misi Perusahaan

Misi Dinas Komunikasi dan Informatika adalah sebagai berikut :

1) Meningkatkan sarana dan prasana dan profesionalisme sumber daya aparatur bidang komunikasi dan informatika.
2) Mengoptimalkan pengelolaan pos dan telekomunikasi.
3) Mengoptimalkan pengelolaan pos dan telekomunikasi dan informasi pemerintahan dan masyarakat, serta melaksanakan diseminasi informasi.
4) Mewujudkan layanan online dalam penyelenggaraan pemerintah berbasisi teknologi informasi dan komunikasi.
5) Mewujudakan pengelolaan data menuju satu data pembangunan untuk Jawa barat

### 3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki sruktur organisasi sebagai berikut 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 Penetiban 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 dareah;

c. Seksi Penyiaran Dan Kemitraan Media;

5. Bidang Telematika, membawahkan;

a. Seksi Pengembangan Telematika;

b. Seksi Penerapan telematika;

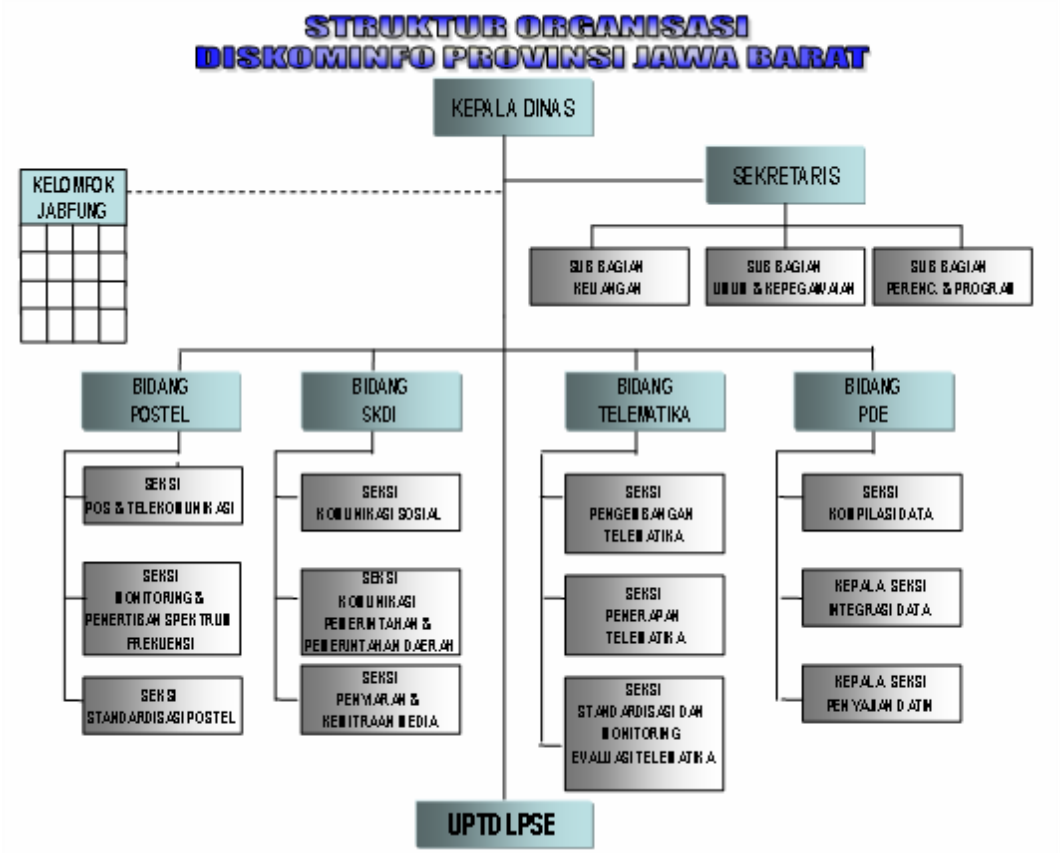
c. Seksi Standarisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika

6. Bidang Pengolahan Data Elektronik, membawahkan:

a. Seksi Kompilasi Data ;

b. Seksi Integrasi Data ;

c. Seksi Penyajian Data dan Informasi.




Gambar 3.1 Struktur Organisasi

Sumber : www.diskominfo-jabar.go.id

### 3.1.4. Deskripsi Tugas

Menurut Peraturan Gubernur Jawa Barat No. 72 tahun 2009 tentang tugas pokok, fungsi, rincian tugas unit dan tata kerja dinas komunikasi dan informatika jawa barat, pada BAB II pasal 2 mengenai Tugas pokok, fungsi, rincian tugas unit dan tata kerja bagian kesatu yaitu Dinas adalah :

(1). Dinas mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintah daerah bidang komunikasi dan informatika berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas bantuan.

(2). Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Dinas mempunyai fungsi :

a. Penyelenggaraan perumusan, penetapan, pengaturan dan koordinasi serta pelaksanaan kebijakan teknis pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi, dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik;
b. Penyelenggaraan fasilitasi dan pengendalian komunikasi dan informatika meliputi pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik;
c. Penyelenggaraan koordinasi dan pembinaan UPTD.

Sedangkan pada BAB II pasal 16 mengenai Tugas pokok, fungsi, rincian tugas unit dan tata kerja bagian keenam yaitu Bidang Telematika adalah :

(1). Bidang telematika mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi telematika.

(2). Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), bidang Telematika mempunyai fungsi :

a. Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis telematika;
b. Penyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi telematiaka;
c. Penyelenggaraan fasilitasi telematika;

(3). Rincian Tugas Bidang Telematika :

a. Menyelenggarakan pengkajian program kerja bidang telematika;
b. Menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis telematika;

c. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi pengembangan telematika;
d. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi penerapan telematika;
e. Menyelenggarakan pengkajian bahan fasilitasi standardisasi, monitoring dan evaluasi telematika;
f. Menyelenggarakan koordinasi dan fasilitasi telematika;
g. Menyelenggarakan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan;
h. Menyelenggarakan koordinasi dengan Badan Koordinasi Pemerintah dan pembangunan Wilayah dalam pelaksanaan tugas di Kabupaten/kota;
i. Menyelenggarakan pelaporan dan evaluasi kegiatan Bidang Telematika;
j. Menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja terkait;
k. Menyelenggarakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

(4). Bidang Telematika membawahkan :
a. Seksi Pengembangan Telematika;
b. Seksi Penerapan Telematika;
c. Seksi Standardisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika.

Pasal 17

(1). Seksi Pengembangan Telematika mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan telematika.

(2). Dalam penyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Seksi Pengembangan Telematika mempunyai fungsi :

a. Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan telematika;
b. Pelaksanaan penyusunan bahan dan pengolahan data kegiatan pengembangan telematika.

(3). Rincian Tugas Seksi Pengembangan Telematika :

a. Melaksanakan penyusunan program kerja seksi Pengembangan Telematika;
b. Melaksanakan penyususnan bahan dan melaksanakan kebijakan teknis serta strategi pengembangan infrastruktur aplikasi, aplikasi dasar, aplikasi layanan kepemerintahan, aplikasi layanan publik, dan tata laksana dalam bidang *e-Government* di lintas kabupaten/kota sesuai dengan kebijakan nasional;
c. Melaksanakan penyususnan bahan pengembangan *e-Government*, sistem informasi, perangkat lunak dan konten *e-business*;
d. Melaksanakan pengembangan sistem keamanan informasi. Aplikasi dan infrastruktur jaringan;
e. Melaksanakan pengendalian terhadap infrastruktur jaringan, perangkat lunak dan sistem informasi yang telah terbangun;
f. Melaksanakan kebijakan strategi pengembangan aplikasi berbagai fungsi yang terkait dengan *e-business* di daerah;
g. Melaksanakan bimbingan teknis, monitoring, evaluasi dan analisis sistem aplikasi berbagai fungsi yang terkait denga *e-business* di Daerah;

h. Melaksanakan koordinasi pengelolaan dan pengembangan akses informasi *e-business*;
i. Menyusun bahan dan melaksanakan kebijakan dan strategi pengembangan serta koordinasi interoperabilitas sistem informasi, sistem keamanan informasi dan transaksi elektronik, perangkat lunak, konten multimedia antar Perangkat Daerah;
j. Melaksanakan penyusunan bahan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengembilan kebijakan;
k. Melaksanakan bimbingan teknis dan analisis interoperasibilitas sistem informasi, sistem keamana informasi dan transaksi elektronik, perangkat lunak, konten multimedia antar Perangkat Daerah;
l. Melaksanakan pelaporan dan evaluasi kegiatan Seksi Pengembangan Telematika;
m. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit kerja terkait;
n. Melaksanakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

Pasal 18

(1). Seksi Penerapan telematika mempunyai tugas pokok melaksanakan penyususnan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penerapan telematika.
(2). Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Seksi Penerapan Telematika mempunyai fungsi :
a. Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penerapan telematika;

b. Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan penerapan telematika.

(3). Rincian Tugas Seksi Penerapan Telematika ;

a. Melaksanakan penyusunan program kerja Seksi Penerapan Telematika;
b. Melaksanakan penerapan dan pendayagunaan telematika;
c. Melaksanakan penerapan dan prosedur kerja hasil pengembangan telematika;
d. Melaksanakan penyusunan bahan dan bimbingan teknis bagi sumberdaya manusia;
e. Melaksanakan sosialiasasi hasil pembangunan dan pengembangan telematika kepada Perangkat Daerah dan publik;
f. Melaksanakan pendampingan hasil pengembangan aplikasi dan infrastruktur jaringan secara efektif terhadap Perangkat Daerah dan publik;
g. Melaksanakan penyusunan bahan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan;
h. Melaksanakan pelaporan dan evaluasi kegiatan Seksi Penerapan Telematika;
i. Melaksanakan koordinasi dengan unit terkait;
j. Melaksanakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

Pasal 19

(1). Seksi Standardisasi dan Monitoring evaluasi telematika mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi standardisasi dan monitoring evaluasi telematika.

(2). Dalam penyelenggaraan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Seksi Standardisasi dan Mnitoring Evaluasi Telematika mempunyai fungsi :

a. Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi standardisasi dan monitoring evaluasi telematika;
b. Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan standardisasi dan monitoring evaluasi telematika.

(3). Rincian Tugas Standardisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika :

a. Melaksanakan penyusunan program kerja Seksi Standardisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika;
b. Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis standardisasi dan monitoring evaluasi telematika;
c. Melaksanakan pelayanan informasi standardisasi sistem informasi dan telematika bagi Perangkat Daerah dan publik;
d. Melaksanakan koordinasi penerapan standard nasional Indonesia lingkup aplikasi telematika;
e. Melaksanakan koordinasi pelaksanaan sertifikasi, akreditasi, registrasi produk dan jasa aplikasi telematika;
f. Melaksanakan *cross* sertifikasi, kerjasama standardisasi dan audit aplikasi telematika;

g. Melaksanakan pengembangan dan pemanfaatan sarana dan prasarana standardisasi, sertifikasi dan audit aplikasi telematika;
h. Melaksanakan penyusunan bahan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan;
i. Melaksanakan pelaporan dan evaluasi kegiatan Seksi Standardisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika;
j. Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait;
k. Melaksanakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

### 3.2. Metode penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknis atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data, baik yang berupa data primer maupun data sekunder yang digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah dan kemudian menganalisa faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan sehingga akan terdapat suatu kebenaran data-data yang akan diperoleh.

Pengertian metode penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009 : 2) adalah sebagai berikut:

*“* Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu *”*.

### 3.2.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif dan tindakan *(action)*.

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2005 : 234) adalah :

*“* Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan*”.*

Sedangkan metode tindakan *(action research)* yaitu:

*“* Penelitian yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan - keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual (lapangan).*”*

### 3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang ada dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder. Dan metode pegumpulan data adalah *field research* dan *library research.*

#### 3.2.2.1. Sumber Data Primer

Adapun pengertian data primer adalah sebagai berikut :

*”* Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan / responden penelitian*.”* (Umi Narimawati, 2008)

Yang terdiri dari :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Yaitu peninjauan secara langsung ke objek penelitian dalam hal ini adalah Sistem Informasi Manajemen Aset Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk kemudian dianalisis dan digunakan untuk pembentukan deskripsi masalah.

2. Wawancara

Tahap ini digunakan untuk memperoleh data dengan cara komunikasi langsung dengan pegawai yang melakukan proses pengolahan data yang sedang berjalan sekarang ini.

**3.2.2.2. Sumber Data Skunder**

Dan pengertian data skunder adalah sebagai berikut :

*”* Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama.*”* (Umi Narimawati, 2008).

Yaitu data dokumentasi yang telah ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Provinsi Jawa Barat, pencarian data di internet dengan membuka situs, dan pencarian melalui literatur pustaka atau buku - buku yang berhubungan dengan materi atau data yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

### 3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Agar permasalahan yang ada dapat terselesaikan, maka perancangan sistem akan menggunakan metode pendekatan dan pengembangan sistem yang mudah dimengerti.

#### 3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

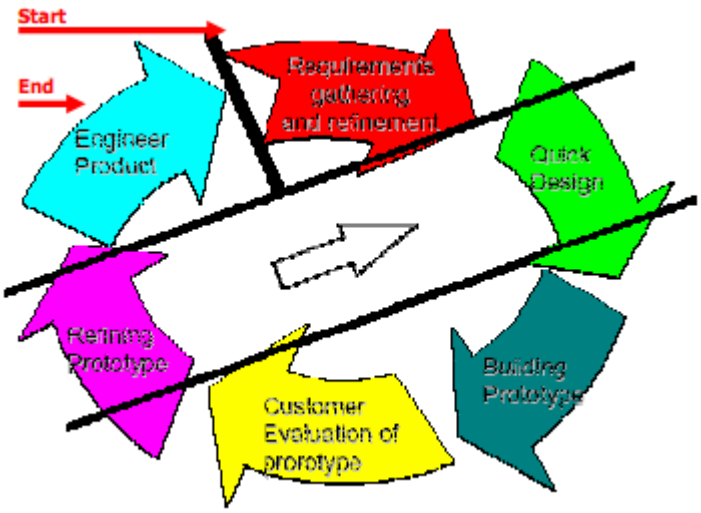
Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan terstruktur. Terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti, selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

Untuk dapat melakukan langkah-langkah sesuai dengan metode pendekatan sistem yang digunakan, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya, yaitu :

1. Flow Map
2. Diagram Konteks
3. Data Flow Diagram (DFD)
4. Kamus Data
5. Normalisasi
6. Relasi Tabel
7. Entity Relation Diagram ( ERD ).

### 3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Pada metode pengembangan sistem penulis menggunakan metode *prototype*. Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengguna dan pengembang bertemu untuk mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak serta mengidentifikasi segala kebutuhan, sehingga pengembang mengetahui gambaran atau garis besar sistem.




Gambar 3.2 Metode *Prototype*

Sumber : http://nic.unud.ac.id/~lie_jasa/BAB_2_METODOLOGI.pdf

Langkah – langkah *Prototype* adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan

   Analisa terhadap kebutuhan calon user, biasanya pembuat sistem saling bertemu dengan pengguna dan menyetujui input dan data yang diperlukan untuk menghasilkan output sistem informasi.

2. *Quick desig*n

   Pembuatan desain global untuk membentuk *software* contoh, dilakukan dengan membuat *prototype* sistem awal yang disesuaikan dengan keinginan dan kesepakatan ketika menentukan kebutuhan dasar sistem. Pada langkah ini penulis membuat sistem baik *design* maupun *coding* sementara secara global disesuaikan dengan apa yang telah dianalisis.

*3. Build prototype*

   Pembuatan *software prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan. Pada langkah ini setelah penulis membuat sistem sementara kemudian dilakukan pengujian yang dilakukan oleh pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika dan penyempurnaan sementara sesuai yang dibutuhkan.

4. Evaluasi pelanggan

   Mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis kebutuhan calon pemakai. Pada langkah ini penulis memperbaiki sistem sementara yang dibuat kemudian diperbaiki sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

5. Pembuatan & implementasi

   Pembuatan sebenarnya, termasuk *design*, *coding* dan *testing*. Pada langkah ini penulis menyempurnakan pada sistem yang telah dibuat, dengan memperbaiki *design* secara baik, dan *coding* secara menyeluruh.

#### 3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pendekatan terstruktur ( *structured approach* ) menggunakan beberapa alat bantu. Adapun alat atau notasi yang digunakan adalah :

**1) *Flowmap***

*Flowmap* adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya *flowmap* mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Untuk membuat sebuah analisis menggunakan *flowmap* seorang analis dan programer memerlukan beberapa tahapan, diantarnya:

1. *Flowmap* 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 diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan menghitung pajak penjualan.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada *flowchart* yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.

7. Gunakan simbol-simbol *flowchart* yang standar.

Fungsi simbol *Flowmap* adalah mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) Simbol-simbol Sistem *Procedure* Diagram:

**2) Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah suatu alat atau metode penggambaran suatu sistem informasi secara global, baik sistem informasi yang berbasis komputer atau tidak berbasis komputer. Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses yang mewakili keseluruhan proses dalam sistem dan minimal sebuah *external entity* (entitas luar) yang merupakan sumber atau tujuan data dari sistem tersebut dan aliran data yang menggambarkan aliran suatu masukan ataupun keluaran dari sistem tersebut. Berdasarkan notasi yourdon proses digambarkan dengan lingkaran, entitas luar dengan persegi panjang, dan aliran data digambarkan dengan garis yang diberi mata panah.

**3) Data Flow Diagram**

Menurut Andri Kristanto (2008:61), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model logika data ataua proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asala data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD adalah :

1. Aliran Informasi, yang dilambangkan dengan anak panah, menunjukan aliran yang masuk ke dalam sistem maupun yang ke luar sistem.
2. *Eksternal Entity*, yang dilambangkan dengan empat persegi panjang, menunjukan bagian atau fungsi yang berada di luar sistem.
3. *File* atau tempat penyimpanan data, yang dilambangkan dengan sepasang garis horizontal paralel tertutup pada salah satu ujungnya.
4. Proses, yang dilambangkan dengan lingkaran, menunjukan kegiatan yang dilakukan oleh manusia, komputer dari hasil suatu proses data.

**4) Kamus Data**

Kamus data ( *data dictionary* ) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat pada tahap analisis maupun pada tahap perencanaan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Kamus data harus memuat hal-hal berikut ini.

1. Nama arus data
2. Alias
3. Panjang karakter
4. Tipe data
5. Deskripsi field

**5) Perancangan Basis Data**

Perancangan Basis data dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah didefinisikan didesain secara umum. Element-element data disuatu file basis data harus dapat digunakan untuk pembuatan suatu output. Demikian juga dengan *input* yang akan di rekamkan di basis data, file-file database harus mempunyai element-element untuk menampung input yang dimasukkan. Dengan demikian isi atau struktur dari suatu file Basis data tegantung dari arus data masuk dan data keluar ke atau dari file.

**a. Normalisasi**

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasi yang berfungsi untuk menghilangkan adaya redudansi data dan menentukan key unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan relasi sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

Adapun bentuk yang umum digunakan dalam proses normalisasi adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Normal Kesatu *(1NF/First Normal Form)*

Bentuk normalisasi pertama ini dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

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

Bentuk normalisasi kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

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

Bentuk normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif penuh terhadap kunci primer.

Perancangan basis data diperlukan agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam ruang penyimpanan, cepat dalam mengakses dan mudah dalam pemanipulasian (ubah, tambah, hapus) data.

**b. Tabel Relasi**

Tabel Relasi adalah relasi yang menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas. Himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi.

Tabel Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat dalam himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi.

### 3.2.4. Pengujian Software

Pengujian sistem merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik. Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. Pengujian dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elemen program (data internal, loop, logika, keputusan dan jalur). Data uji dibangkitkan dengan mengetahui struktur internal (kode sumber) dari perangkat lunak.
2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data uji dibangkitkan dari spesifikasi perangkat lunak. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan Pengujian *black box* 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 inisialisasi dan kesalahan terminasi.