BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sasaran ilmiah dengan tujuan dan kegunaan tertentu untuk mendapatkan data tertentu. Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Membangun Aplikasi E-Learning Berbasis Web di Sespim Polri.

Adapun pembahasan mengenai Objek Penelitian dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

3.1.1 Sejarah Singkat

Sejarah Singkat Sekolah Staf dan Pimpinan POLRI diresmikan pada tanggal 19 Maret 1965 yang secara resmi dibuka oleh Presiden R.I. Ir. Soekarno di Istana Bogor dengan sebutan Sekolah Staf dan Komando Kepolisian dan selanjutnya tanggal tersebut dijadikan hari jadi SESKOAK.- Sespim 2008

PERIODE I - SESKOAK (1965 - 1968)

Dengan Surat Keputusan Menpangak Nomor: 58 / SK / MK / 1964 tanggal 25 September 1964 dengan sebutan Sekolah Staf dan Komando Angkatan Kepolisian disingkat SESKOAK.

PERIODE II - SESKOPOL (1969 - 1973)

Deangan Keputusan Presiden Nomor : 52/1969 tanggal 7 Juli 1969 yang mengatur tentang kedudukan dan tanggung jawab Kepolisian RI sebagai

unsur ABRI, maka Sekolah Staf dan Komando Angkatan Kepolisian (Seskoak) diubah menjadi Sekolah Staf dan Komando Kepolisian (Seskopol).

PERIODE III - SESKO ABRI BAGIAN KEPOLISIAN (1974 - 1984)

Dengan Surat Keputusan Presiden Nomor: SKEP / A / 92 / III / 1974 tentang Penyerahan Wewenang Pengendalian Operasi Pendidikan SESKO Angkatan / POLRI kepada Sanjen SESKO ABRI, maka status dan sebutan Sekolah Staf dan Komando (SESKOPOL) dirubah menjadi SESKO ABRI Bagian Kepolisian.

PERIODE IV - SESPIM POLRI (1984 - 2001)

Dengan Keputusan KAPOLRI No.Pol.: Kep / 09 / X / 1984 tentang Pokok-pokok Organisasi dan Prosedur SESPIM POLRI yang dijabarkan dengan SKEP Kasespim POLRI No.Pol.: SKEP / 83 / XII / 1988 tanggal 8 Desember 1988.

PERIODE VI - SESPIM (2002 - Sekarang)

Berdasarkan Keputusan Kapolri No.Pol.: kep / 53 / X / 2002 tanggal 17 Oktober 2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Satuan-satuan Organisasi Pada Tingkat MABES POLRI, SESPIM POLRI kembali keber-adaannya langsung berada di bawah Kapolri.

Pada tahun 2000 Sekolah Staf dan Pimpinan POLRI telah dibuka pendidikan Sespati Polri sesuai dengan Surat Keputusan Kapolri No.Pol.: Skep / 1283 / X / 2000 tanggal 19 Oktober 2000, tentang Sekolah Staf dan Pimpinan Administrasi Tingkat Tinggi (SESPATI POLRI).

1. **Sejarah Pendirian :**

   Sejarah Singkat **Sekolah Staf dan Pimpinan POLRI** diresmikan pada tanggal 19 Maret 1965 yang secara resmi dibuka oleh Presiden R.I. Ir. Soekarno di Istana Bogor dengan sebutan Sekolah Staf dan Komando Kepolisian dan selanjutnya tanggal tersebut dijadikan hari jadi **SESKOAK**.- Sespim 2008



PERIODE I - SESKOAK (1965 - 1968)

Dengan Surat Keputusan Menpangak Nomor: 58 / SK / MK / 1964 tanggal 25 September 1964 dengan sebutan Sekolah Staf dan Komando Angkatan Kepolisian disingkat SESKOAK.



PERIODE II - SESKOPOL (1969 – 1973)

Deangan Keputusan Presiden Nomor : 52/1969 tanggal 7 Juli 1969 yang mengatur tentang kedudukan dan tanggung jawab Kepolisian RI sebagai unsur ABRI, maka Sekolah Staf dan Komando Angkatan Kepolisian (Seskoak) diubah menjadi Sekolah Staf dan Komando Kepolisian (Seskopol).

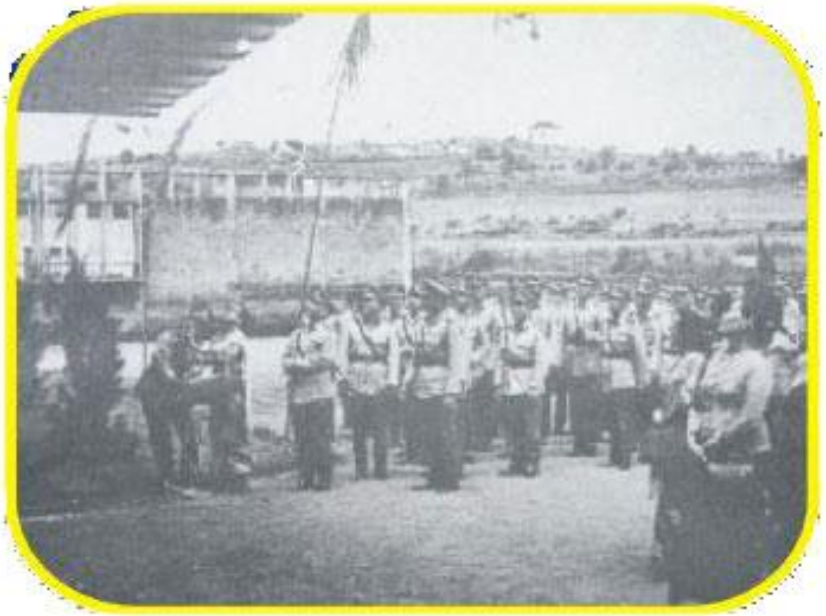
PERIODE III - SESKO ABRI BAGIAN KEPOLISIAN (1974 - 1984)

Dengan Surat Keputusan Presiden Nomor: SKEP / A / 92 / III / 1974 tentang Penyerahan Wewenang Pengendalian Operasi Pendidikan SESKO Angkatan / POLRI kepada Sanjen SESKO ABRI, maka status dan sebutan Sekolah Staf dan Komando (SESKOPOL) dirubah menjadi SESKO ABRI Bagian Kepolisian.



PERIODE IV - SESPIM POLRI (1984 - 2001)

Dengan Keputusan KAPOLRI No.Pol.: Kep / 09 / X / 1984 tentang Pokok-pokok Organisasi dan Prosedur SESPIM POLRI yang dijabarkan dengan SKEP Kasespim POLRI No.Pol.: SKEP / 83 / XII / 1988 tanggal 8 Desember 1988.



PERIODE VI - SESPIM (2002 - Sekarang)

Berdasarkan Keputusan Kapolri No.Pol.: kep / 53 / X / 2002 tanggal 17 Oktober 2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Satuan-satuan Organisasi Pada Tingkat MABES POLRI, SESPIM POLRI kembali keber-adaannya langsung berada di bawah Kapolri.

Pada tahun 2000 Sekolah Staf dan Pimpinan POLRI telah dibuka pendidikan Sespati Polri sesuai dengan Surat Keputusan Kapolri No.Pol.: Skep / 1283 / X / 2000 tanggal 19 Oktober 2000, tentang Sekolah Staf dan Pimpinan Administrasi Tingkat Tinggi (SESPATI POLRI).



3.1.2 Visi dan Misi

Visi dan misi adalah sasaran dan tujuan didirikannya instansi tersebut. Setiap instansi pasti memiliki visi dan misi masing-masing untuk menjalankan aktivitas didalamnya yang sesuai dengan visi dan misi instansi tersebut. Adapun visi dan misi yang dimiliki oleh Sekolah dan Staf Pimpinan Polri antara lain adalah :

Visi : Menjadikan SESPIM POLRI sebagai lembaga pendidikan tertinggi Polri yang menyelenggarakan pendidikan calon pimpinan Polri dan penegak hukum lainnya yang memiliki profesionalisme, wawasan kepemimpinan strategi dan komitmen yang kuat terhadap integritas moral sebagai pelindung, pengayom dan pelayan masyarakat.

Misi : Menyelenggarakan pendidikan calon pimpinan tingkat menengah dan tingkat tinggi polri serta penegak hukum lainnya.

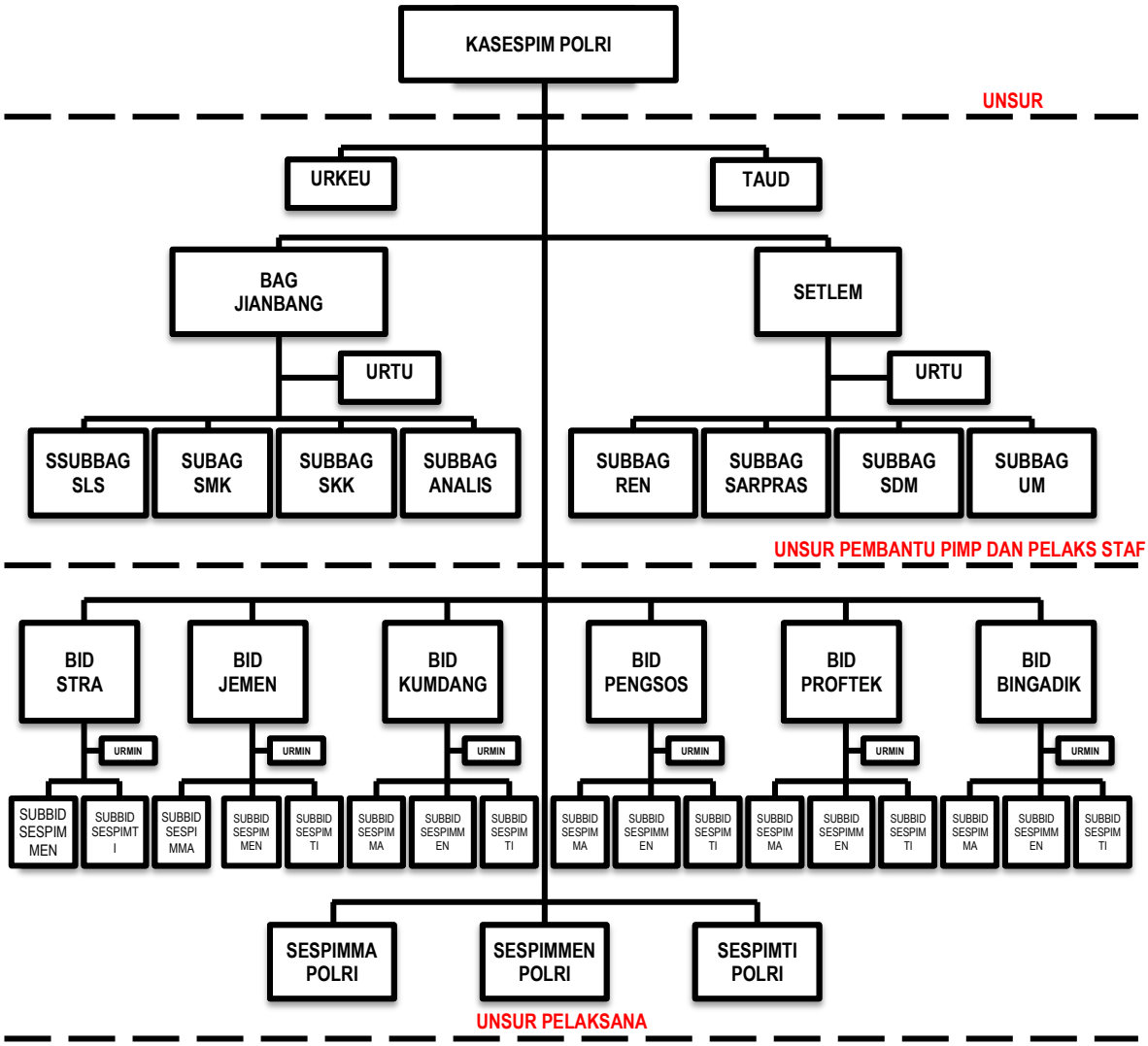
Menyelenggarakan pengkajian dan pengembangan nilai-nilai kepemimpinan, penegak hukum dan perkembangan nasional serta stabilitas KAMDAGRI.

Sosialisasi paradigma Polri bidang sistem peradilan, institusi penegakan hukum, strategi penegakan hukum bagi tercapainya supremasi hukum dan terpeliharanya KAMDAGRI.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi memainkan peran penting dalam kelancaran aktivitas yang dilakukan instansi. Hal ini di karenakan struktur organisasi merupakan bentuk atau pola formal kegiatan dan hubungan antara berbagai bagian-bagian didalam suatu instansi. Dengan mengetahui struktur organisasi, dapat diperoleh gambaran tentang bagian-bagian yang ada di dalamnya, apa peranan masing-masing bagian tersebut dan wewenang serta tanggung jawabnya dalam melaksanakan tugasnya.

1. STRUKTUR ORGANISASI : PERKAP 21 TAHUN 2013



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekolah dan Staf Pimpinan Polri

[Sumber : Sespim Polri]

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Sekolah Staf Dan Pimpinan Tingkat Menengah (Sespimmen)
    a. Sespimmen adalah unsur pelaksana tugas pokok pada Sespim Polri yang berada di bawah Kasespim.
    b. Sespimmen bertugas menyelenggarakan, menyusun, merumuskan program pendidikan, pengajaran, pelatihan, bimbingan/ pemeliharaan disiplin perwira siswa di lingkungan Sespimmen.
    c. Dalam rangka pelaksanaan tugas tersebut, Sespimmen menyelenggarakan fungsi :
        1) Penyelenggaraan penyusunan rencana pendidikan, mengawasi dan mengendalikan pelaksanaannya;
        2) Penyelenggaraan koordinasi penyusunan perangkat kendali pendidikan Sespimmen;
        3) Penyelenggaraan koordinasi, pengendalian dan pengawasan pelaksanaan operasi pembelanjaran dan pelatihan pada Sespimmen;
        4) Penyelenggaraan koordinasi, pengendalian & pengawasan pelaksanaan penilaian yang dilakukan oleh para widyaiswara, dosen, gadik dan Pembina;
        5) Penyelenggaraan administrasi pendidikan termasuk alins dan alongins, instruktur dan Pembina;

6) Penyelenggaraan perencanaan dan evaluasi terhadap tujuan materi pendidikan serta pembuatan laporan mengenai hasil pendidikan.

d. Sespimmen dipimpin oleh Kepala Sekolah Staf dan Pimpinan Tingkat Menengah, yang disingkat Kasespimmen dan bertanggung jawab kepada Kasespim.

2. Sespimmen terdiri dari :

a. Bagian Pembinaan Pendidikan, disingkat Bag Bindik.

1) Bag Bindik Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Sespimmen yang berada di bawah Kasespimmen.

2) Bag Bindik Sespimmen bertugas menyelenggarakan kegiatan perencanaan dan pengendalian pendidikan dan kegiatan evaluasi proses dan hasil pendidikan.

3) Bag Bindik Sespimmen menyeleggarakan fungsi :

a) Penyelenggaraan kegiatan perencanaan dan pengendalian pendidikan.

b) Penyelenggaraan evaluasi hasil didik.

4) Bag Bindik Sespimmen dipimpin oleh Kepala Bagian Pembinaan dan Pendidikan disingkat Kabag Bindik, yang bertanggung jawab kepada Kasespimmen.

5) Bag Bindik Sespimmen dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

a) Sub Bagian Perencanaan dan Pengendalian Pendidikan disingkat Subbag Rendaldik.
   (1) Subbag Rendaldik adalah unsur pembantu utama pada Bag Bindik Sespimmen berada di bawah Kabag Bindik Sespimmen.
   (2) Subbag Rendaldik bertugas menyelenggarakan kegiatan perencanaan dan pengendalian pendidikan Sespimmen.
   (3) Subbag Rendaldik dipimpin oleh Kepala Sub Bagian Perencanaan dan Pengendalian Pendidikan yang disingkat Kasubbag Rendaldik.
   (4) Subbag Rendaldik dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Perwira Administrasi yang disingkat Pamin.
b) Sub Bagian Evaluasi dan Validasi, disingkat Subbag Evadasi.
   (1) Subbag Evadasi adalah unsur pembantu pada Bag Bindik Sespimmen yang berada di bawah Kabag Bindik Sespimmen.
   (2) Subbag Evadasi bertugas menyelenggarakan evaluasi proses dan hasil pendidikan Sespimmen.

(3) Subbag Evadasi dipimpin oleh Kepala Sub Bagian Evaluasi dan Validasi yang disingkat Kasubbag Evadasi.

(4) Subbag Evadasi dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Perwira Administrasi yang disingkat Pamin.

c) Urusan Administrasi, disingkat Urmin.

(1) Urmin adalah unsur pembantu utama pada Bag Bindik dan berada dibawah Kabag Bindik.

(2) Urmin melaksanakan tugas menyelenggarakan urusan administrasi dalam lingkungan Bag Bindik.

(3) Urmin dipimpin oleh Kaurmin.

2. Bagian Pengajaran dan Pelatihan Sespimmen (Bag Jarlat Sespimmen)

1) Bag Jarlat Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Sespimmen yang berada di bawah Kasespimmen.

2) Bag Jarlat Sespimmen bertugas menyelenggarakan dan mengendalikan kegiatan operasi pendidikan yang meliputi kuliah, ceramah, latihan/aplikasi dan ujian-ujian, administrasi operasi pendidikan, pelayanan alins/alongins dan operasi pembelajaran.

3) Bag Jarlat Sespimmen menyelenggarakan fungsi :

a) Penyelenggaraan perencanaan dan pelaksanaan serta pengendalian kegiatan operasi pendidikan yang meliputi kuliah, ceramah, latihan/aplikasi dan ujian-ujian.

b) Penyelenggaraan administrasi pendidikan dan pelayanan alin alongins.

4) Bag Jarlat Sespimmen dipimpin oleh Kepala Bagian Pengajaran dan Pelatihan, disingkat Kabag Jarlat, yang bertanggung jawab kepada Kasespimmen.

5) Bag Jarlat Sespimmen dalam melaksanakan tugas kewajibanya dibantu oleh:

a) Sub Bagian Operasi Pembelajaran, disingkat Subbag Opsjar.

(1) Subbag Opsjar adalah unsur pembantu utama pada Bag Jarlat Sespimmen di bawah Kabag Jarlat Sespimmen.

(2) Subbag Opsjar bertugas membantu Kabag Jarlat Sespimmen menyelenggarakan kegiatan pengajaran pada Sespimmen.

(3) Subbag Opsjar dipimpin oleh Kasubbag Opsjar.

(4) Subbag Opsjar dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Perwira Administrasi yang disingkat Pamin.

b) Sub Bagian Operasional Pelatihan, disingkat Subbag Opslat.

(1) Subbag Opslat adalah unsur pembantu utama pada Bag Jarlat Sespimmen di bawah Kabag Jarlat Sespimmen.

(2) Subbag Opsjar bertugas membantu Kabag Jarlat Sespimmen menyelenggarakan kegiatan pelatihan pada Sespimmen

(3) Subbag Opsjar dipimpin oleh Kasubbag Opslat

(4) Subbag Opslat dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Perwira Administrasi yang disingkat Pamin.

- Urusan Administrasi, disingkat Urmin.
- Urmin adalah unsur pembantu utama pada Bag Jarlat dan berada dibawah Kabag Jarlat.
- Urmin melaksanakan tugas menyelenggarakan urusan administrasi dalam lingkungan Bag Jarlat.
- Urmin dipimpin oleh Kaurmin.

3. Korp Siswa Sespimmen (Korsis Sespimmen)

1) Korsis Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Sespimmen yang berada di bawah Kasespimmen.
2) Korsis Sespimmen bertugas menyelenggarakan bimbingan pemeliharaan disiplin dan tata tertib serta penyiapan perwira siswa untuk dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dan pelatihan termasuk memberikan penilaian pada aspek kepribadian dan kesamaptaan jasmani.
3) Korsis Sespimmen menyelenggarakan fungsi :
   a) Penyelenggaraan pembinaan disiplin perwira siswa Sespimmen.

b) Penyelenggaraan penilaian kepribadian dan kesamaptaan jasmani.

c) Penyelenggaraan bimbingan kepada perwira siswa Sespimmen berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar.

4) Korsis Sespimmen dipimpin oleh Kepala Korps Siswa, disingkat Kakorsis, yang bertanggung jawab kepada Kasespimmen.

5) Korsis Sespimmen dalam melaksanakan tugas kewajibannya dibantu oleh :

a) Sub Bagian Administrasi Siswa, disingkat Subbag Minsis.

(1) Subbag Minsis Korsis Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Korsis Sespimmen yang berada di bawah Kakorsis Sespimmen .

(2) Subbag Minsis bertugas membantu Kakorsis Sespimmen menyelenggarakan kegiatan pembinaan disiplin bagi peserta didik.

(3) Subbag Minsis dipimpin oleh Kasubbag Minsis.

(4) Subbag Minsis dalam melaksanakan tugas kewajibannya dibantu oleh Bintara Umum (Banum)

b) Sub Bagian Kepemimpinan dan Kesamaptaan Jasmani, disingkat Subbag Pimtajas.

(1) Subbag Pimtajas Korsis Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Korsis Sespimmen yang berada di bawah Kakorsis Sespimmen .

(2) Subbag Pimtajas bertugas membantu Kakorsis Sespimmen menyelenggarakan kegiatan penilaian kepribadian dan kesamaptaan jasmani.

(3) Subbag Pimtajas dipimpin oleh Kasubbag Pimtajas.

(4) Kasubbag Pimtajas dalam melaksanakan tugas kewajibannya dibantu oleh Bintara Umum (Banum).

c) Sub Bagian Kegiatan Pembelajaran dan Senat disingkat Subbag Gijarnat.

(1) Subbag Gijarnat Korsis Sespimmen adalah unsur pelaksana pada Korsis Sespimmen yang berada di bawah Kakorsis Sespimmen.

(2) Subbag Gijarnat bertugas membantu Kakorsis Sespimmen menyelenggarakan kegiatan administrasi bidang kegiatan pembelajaran dan senat perwira siswa.

(3) Subbag Gijarnat dipimpin oleh Kasubbag Gijarnat.

(4) Subbag Gijarnat dalam melaksanakan tugas kewajibannya dibantu oleh Bintara Umum (Banum).

d) Urusan Administrasi, disingkat Urmin.

(1) Urmin adalah unsur pembantu utama pada Korsis dan berada dibawah Kakorsis.

(2) Urmin melaksanakan tugas menyelenggarakan urusan administrasi dalam lingkungan Korsis.

(3) Urmin dipimpin oleh Kaurmin.

e) Urusan Tata Usaha (Urtu)

1) Urtu adalah unsur pembantu utama pada Sespimmen dan berada dibawah Kasespimmen.
2) Urtu melaksanakan tugas menyelenggarakan urusan tata usaha dalam lingkungan Sespimmen.
3) Urtu dipimpin oleh Kaurtu.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan penulis selama melakukan penelitian di Sekolah Staf dan Pimpinan Polri adalah menggunakan metode *Analisis Deskriptif*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan data yang sebenarnya dan selengkap-lengkapnya.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data disini bertujuan untuk

mendapatkan informasi tentang proses pengelolaan data di Sekolah Staf dan Pimpinan Polri. Berikut beberapa metode yang digunakan peneliti :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui survey lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dibuat khusus untuk itu. Teknik pengumpulan data dalam rangka pengumpulan informasi mengenai objek penelitian ini, yaitu :

1. Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap gejala atau peristiwa yang terjadi pada obyek penelitian. Obsevasi yang saya lakukan yaitu dengan cara melihat sistem informasi yang sedang berjalan pada instansi.

2. Wawancara

   Wawancara adalah proses tanya jawab dengan pihak-pihak yang terlibat. Wawancara yang saya lakukan yaitu kepada Kabag Bindik yang bertindak langsung dalam operasional instansi.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Untuk menambah data yang akan ditulis diperlukan dokumentasi sebagai pelengkap dalam penyusunan penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara membaca buku panduan yang berhubungan dengan

penulisan laporan penelitian, serta membaca laporan dari angkatan-angkatan terdahulu dan meminjam buku dari perpustakaan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam subbab ini akan dijelaskan mengenai metode pendekatan, pengembangan sistem, metode analisis dan alat bantu analisis perancangan. Berikut ini adalah uraian dari metode pendekatan dan pengembangan sistem yang penulis gunakan:

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.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada.

Model prototype adalah metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini. Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototype ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

Kunci agar model prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu user dan pengembang harus setuju bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. Prototype akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direkayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan. Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan

   User dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi protoptyping

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginanan pengguna. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2 , dan 3.

4. Mengkodekan system

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai

5. Menguji system

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain

6. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan system

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Adapun keunggulan dari prototype adalah :

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan system
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan system
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

Kelemahan prototyping adalah :

1. Pengguna kadang tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak

secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangja waktu lama.

2. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek. Sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana untuk membuat prototyping lebih cepat selesai tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem .
3. Hubungan pengguna dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam perancangan suatu sistem diperlukan beberapa alat Bantu. Alat Bantu ini merupakan refresentasi grafik yang dapat mempermudah dalam menggambarkan komponen-komponen yang ada, proses yang terjadi dan membuat usulan pemecahan masalah secara logika. Alat Bantu yang digunakan adalah sebagi berikut :

1. **Flow Map**

   Flow map merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas-antitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengapati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen tersebut termasuk ke bagian atau entitas mana

dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.

2. Diagram Konteks

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 64) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupaka level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan 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

Data Flow Diagram Tahapan (DFD Leveled) merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja atar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanannya.

4. Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2009: 461) Kamus data sering disebut juga dengan system data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis system dapat mendefinisikan data yang mengalir disistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus

data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis system dengan pemakai system tentang data yang mengalir disistem, yaitu tentang data yang masuk ke system dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai system.

5. Perancangan Basis Data

Definisi basis data menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:129) menjelaskan bahwa basis data (database) adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan skunder lainnya.

a. 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 yang optimal.

3) Tahapan Normalisasi

a) Bentuk Normal Pertama

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

b) Bentuk Normal Kedua

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika:

1. Sudah memenuhi bentuk normal kesatu
2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian (Partical Functional Dependency).

c) Bentuk Normal Ketiga

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika:

1. Sudah memenuhi bentuk normal kedua.
2. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transif terhadap kinci primer.Contoh pada tahap kedua sudah menjadi bentuk normal

ketiga karena semua atribut tergantung pada primary key.

b. Tabel Relasi

Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu ;

1) One-To-One (1 – 1)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua”.

2) One-To-Many (1 –)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua”.

3) Many-To-Many (–)

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua”.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak (*software*) menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak (software) yang dibuat.

Dengan demikian, pengujian *Black Box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Pengujian *Black Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

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