

Bab III Metodologi Penelitian

3.1. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat berupa hardware dan software, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data yang mendukung proses penelitian.

3.1.1. Alat

Alat adalah perangkat yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pelaporan cybercrime ini, terdiri dari 2 bagian yaitu hardware dan software, diantaranya adalah :

a. Hardware (Perangkat keras).

Pengertian perangkat keras untuk Sistem Informasi pelaporan Cybercrime ini sebenarnya dihubungkan dengan setiap peralatan fisik (physical devices) yang digunakan satu sistem komputer. Perangkat keras yang mendukung didalam pembuatan sistem ini adalah :

1. Processor Intel Corei3.

Processor jenis ini digunakan untuk membuat pengguna sistem informasi pelaporan cybercrime ini lebih cepat dalam memproses data.

2. RAM 2 GB.

3. Hardd Disk 500 GB.

4. Monitor 14”.

5. Keyboard dan Mouse

b. Software (Perangkat lunak)

Perangkat lunak untuk komputer bukan hanya satu, dalam terminologi komputer perangkat lunak sebenarnya ada tiga jenis, yaitu: *Operating system, special system support program, dan aplication software.* berdasarkan catatan di iatas, perangkat lunak sistem informasi pelaporan Cybercrime adalah:

1. Sistem operasi Windows 7 X86
2. XAMPP tools versi 5 20
3. Text editor (Macromedia Dreamweaver 8)
4. Web browser
5. Corel draw X5 dan Adobe photoshop CS 5

3.1.2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian merupakan entitas yang menjadi objek yang diolah atau diberi perlakuan-perlakuan tertentu, pengolahan atau perlakuan tersebut akan menghasilkan fenomena-fenomena yang dapat diamati, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian (pedoman skripsi ilmu komputer UPI, 2007). Tidak hanya objek yang bersifat riil saja yang dijadikan bahan penelitian, objek berupa informasi yang bersifat abstrak pun dapat dijadikan bahan penelitian.

3.2 Waktu dan Tempat penelitian

3.2.1. Waktu penelitian

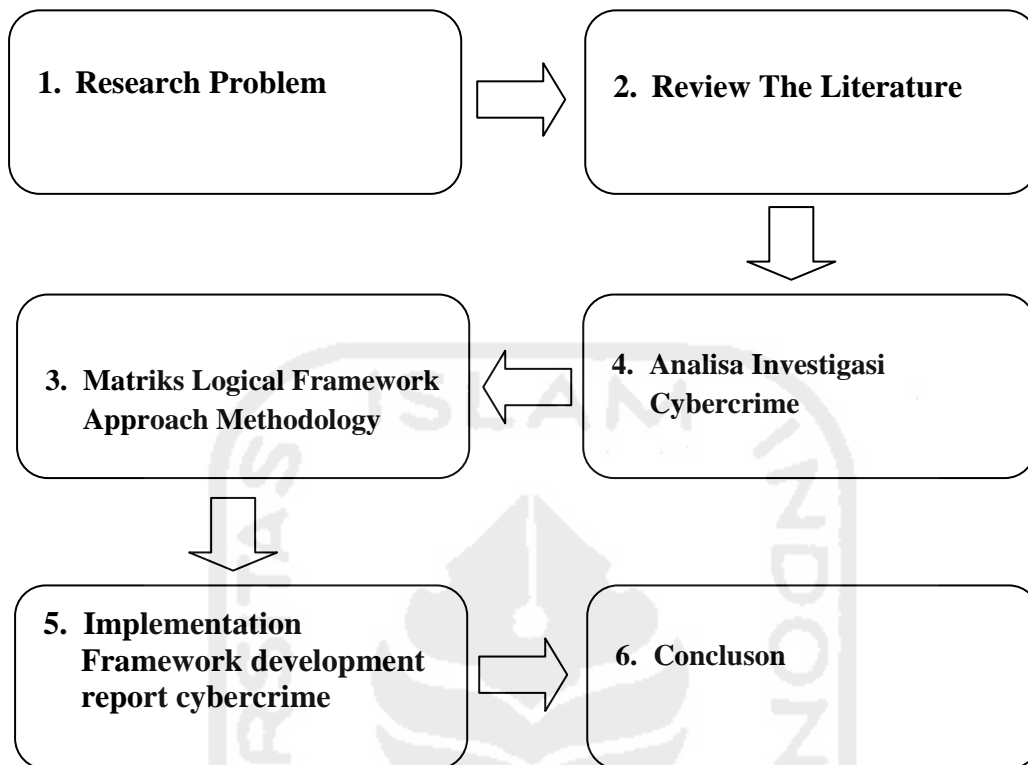
Penelitian ini dilakukan mulai bulan Agustus sampai bulan Desember 2016.

3.2.2. Tempat penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Polda Yogyakarta.

3.3. Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan cara penelitian dimana terdapat rincian tentang urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis, logis sehingga dapat dijadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan permasalahan, analisis hasil dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi. Urutan langkah-langkah



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.3.1 Identifying Research Problem

Identifying Research Problem merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memperoleh dan menentukan topik penelitian yang akan diteliti lebih lanjut. Pada tahapan ini dimulai dengan melihat berbagai fenomena, kejadian dan informasi yang didapatkan dengan berbagai cara.

Dalam hal ini, New Model for Cyber Crime Investigation Procedure (Oleh: Yong-Dal Shin, 2011). sehingga perlu dilakukan beberapa pengujian terhadap New Model for Cyber Crime Investigation Procedure itu dengan tujuan untuk mengetahui segala kekurangan yang ada pada *framework* tersebut.

3.3.2. Review the literature

Diharapkan mampu menggali seluruh informasi yang terkait dengan permasalahan yang akan diteliti dan obyek yang menjadi tujuan penelitian. *Reviewing the literature* ini memberikan dasar bagi arah penelitian yang

akan dilakukan serta menjadi awal pemikiran bagi setiap peneliti sehingga penelitian yang dilakukan dapat dijadikan acuan kembali dikemudian hari.

Reviewing the literature yang dilakukan disini adalah dengan cara melakukan pencarian dasar-dasar teori dan penemuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Teori-teori yang terkait dengan permasalahan penelitian Investigation Cyber Crime yang berhubungan dengan Forensika Digital serta dan khususnya tentang Pengembangan Framework pelaporan penelitian yang menggabungkan beberapa model evaluasi berusaha digali dan dirangkumkan secara singkat sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini. *Reviewing the literature* dilakukan dengan membaca, merangkum, kemudian menuliskannya kembali dengan metode yang sudah ditentukan. Teori diperoleh dari jurnal dan melalui publikasi-publikasi jurnal nasional dan internasional.

3.3.3. Analisis Matriks *Logical framework approach*

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisis *Logical framework approach* ini. Diantaranya yaitu menyusun matrik logframe sebagai perencanaan seluruh kegiatan evaluasi yang dilakukan. Yang kemudian nantinya matrik logframe akan dirinci kembali menjadi beberapa bagian matrik sehingga didapat alur evaluasi yang terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Matrik logframe evaluasi merupakan matrik dari seluruh aktivitas evaluasi yang dilakukan. Matrik ini tersusun dari empat elemen dasar yaitu hubungan antara tujuan (goals), sasaran (purpose), keluaran (outputs), dan kegiatan (activities).

Matrik ini juga menjadi landasan kegiatan apa saja yang dilakukan untuk menjalankan evaluasi terhadap *framework* sehingga dapat menghasilkan *framework* yang telah memenuhi seluruh ketentuan dalam SNI 27037:2014 dan layak untuk digunakan. Adapun bentuk matriks yang direncanakan akan dianalisis yaitu seperti pada tabel 3.3.2 dibawah ini.

Deskripsi Kegiatan	Indikator	Verifikasi Indikator	Asumsi
Goal/Tujuan			
Purpos/Sasaran			
Outputs/Keluaran			
Activites/Aktfitas			

3.3.4 Implementation Framework development report cybercrime

Menurut wikipedia, Kerangka kerja (framework) adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah kompleks. Istilah ini sering digunakan antara lain dalam bidang perangkat lunak untuk menggambarkan suatu desain sistem perangkat lunak yang dapat digunakan kembali, serta dalam bidang manajemen untuk menggambarkan suatu konsep yang memungkinkan penanganan berbagai jenis atau entitas bisnis secara homogen. Sedangkan dalam Kamus Oxford mendefinisikan Frameworks sebagai “struktur pendukung atau yang mendasari”.

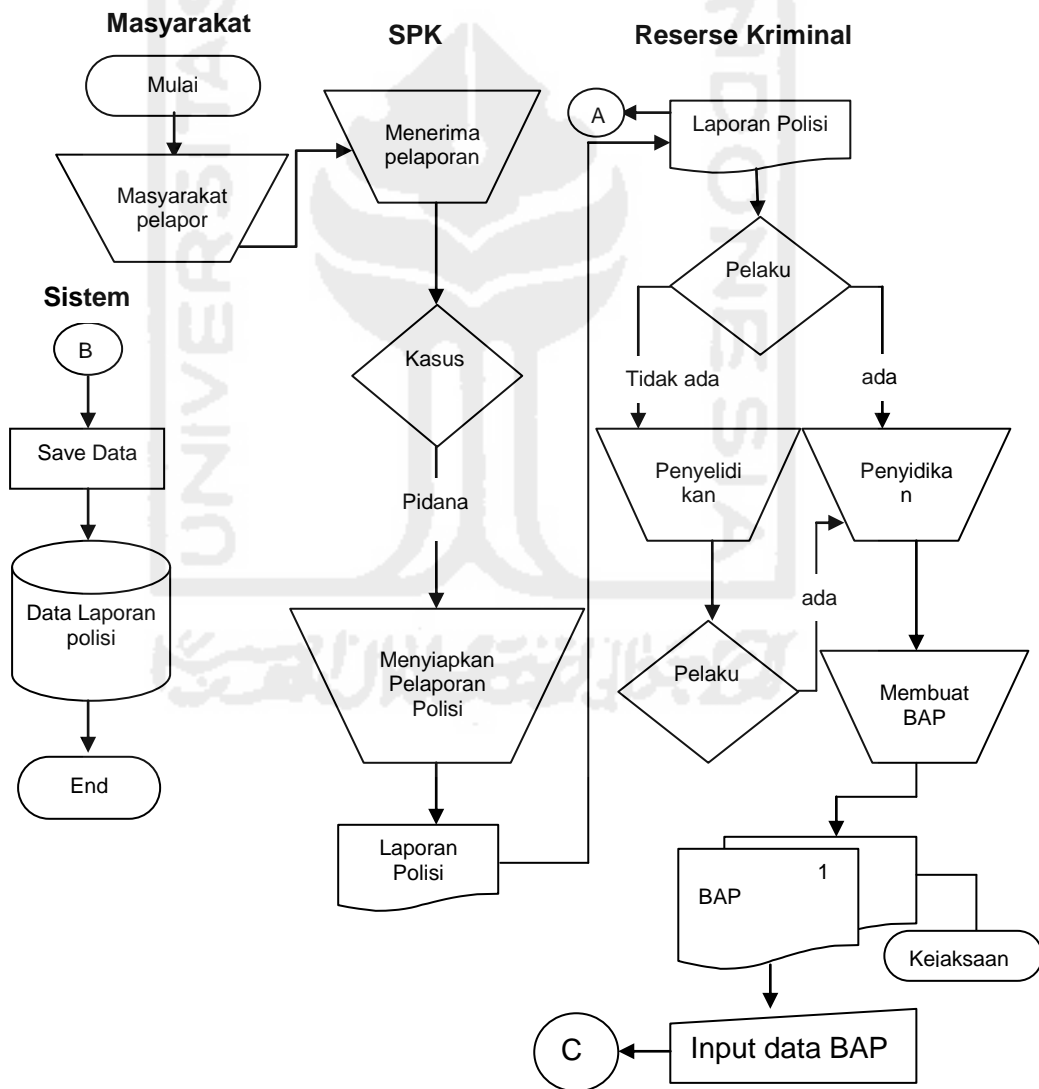
Framework komputer forensik dapat didefinisikan sebagai struktur untuk mendukung kesuksesan dalam penyelidikan forensik. Ini berarti dapat disimpulkan bahwa tujuan yang ingin dicapai oleh ahli forensik hasilnya harus sama dengan orang lain yang juga melakukan penyelidikan yang sama. Sebuah framework juga tergantung pada sejumlah struktur.

Adapun tahapan untuk Implementasi Pengembangan Framework Pelaporan Cyber crime adalah sebagai berikut:

3.3.4.1 Framework Pelaporan yang sebelumnya sudah ada

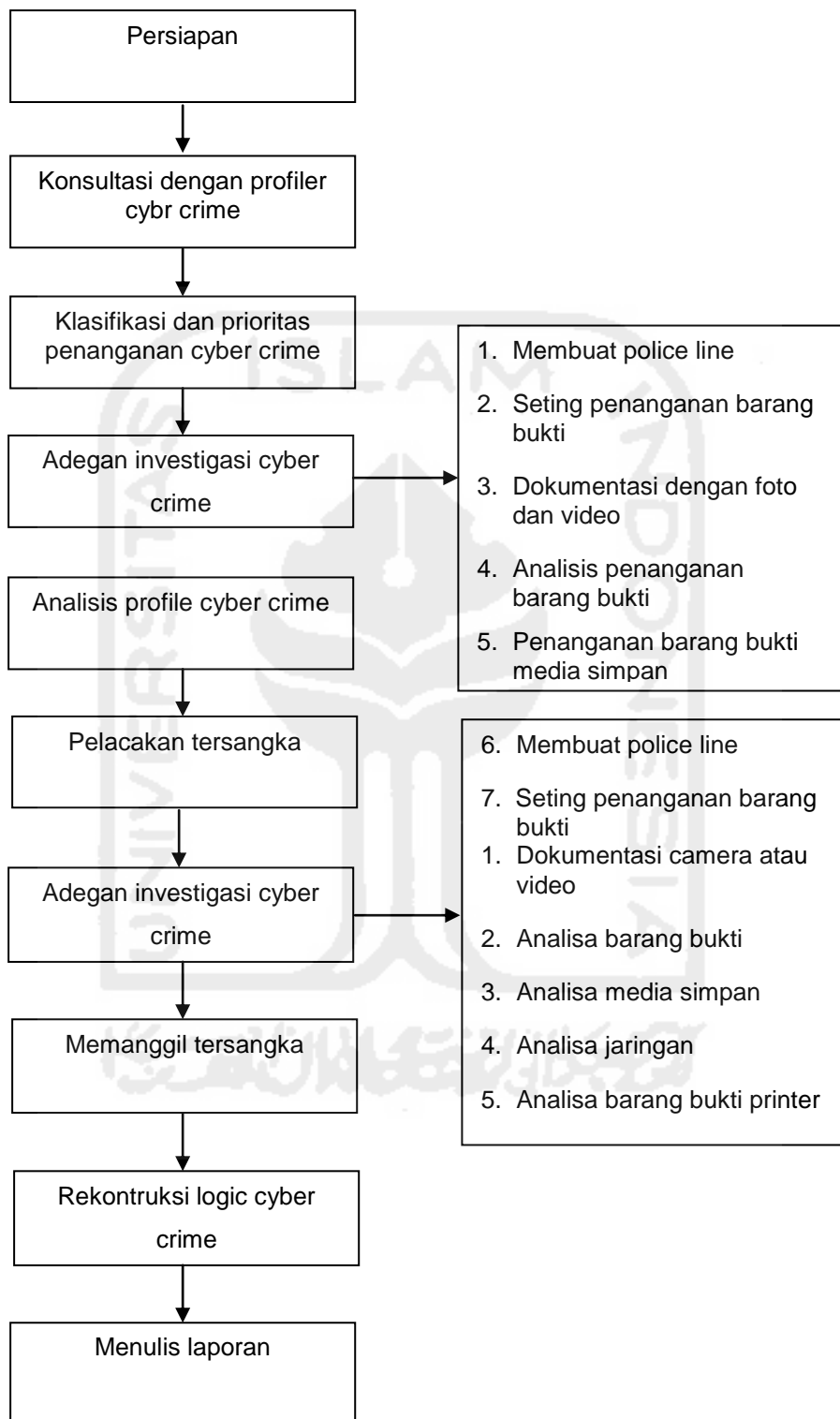
a. Tahapan pelaporan Tindak Kriminal dikepolisian

Tahapan yang dikembangkan oleh peneliti sebelumnya yang ditulis oleh Tiur Gantini dan Peter Iman Paskal Mendrofa yaitu tahapan dalam mempercepat pembuatan yaitu laporan berkas tindak pidana kriminal. Laporan dari masyarakat tentang tindak criminal ke pihak kepolisian.



Gambar a. Tahapan pelaporan tindak Kriminal di kepolisian

b. Tahapan New Model Investigation Cyber Crime



Gambar b. Framework SOP (Standar Operasional Procedure) New model investigation Cyber crime

Dari framework pelaporan diatas perbedaannya yaitu untuk Framework pelaporan tindak kriminal secara umum untuk korban mulai dari melapor kepada pihak kepolisian sampai dengan proses penyidikan secara detail setelah itu diserahkan kepada pihak kejaksaan tapi untuk Framework New model cybercrime yaitu pelaporan dari pihak intern kepolisian setelah menerima laporan dari korban dan diteruskan kepada penyidik yaitu kejahatan yang berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan alur yang dibahas pada proses Investigasi dari penyidik dalam penanganan alat bukti kejahatan cybercrime.


3.3.4.2 Tahapan Pelaporan Cyber crime yang berjalan di Kepolisian

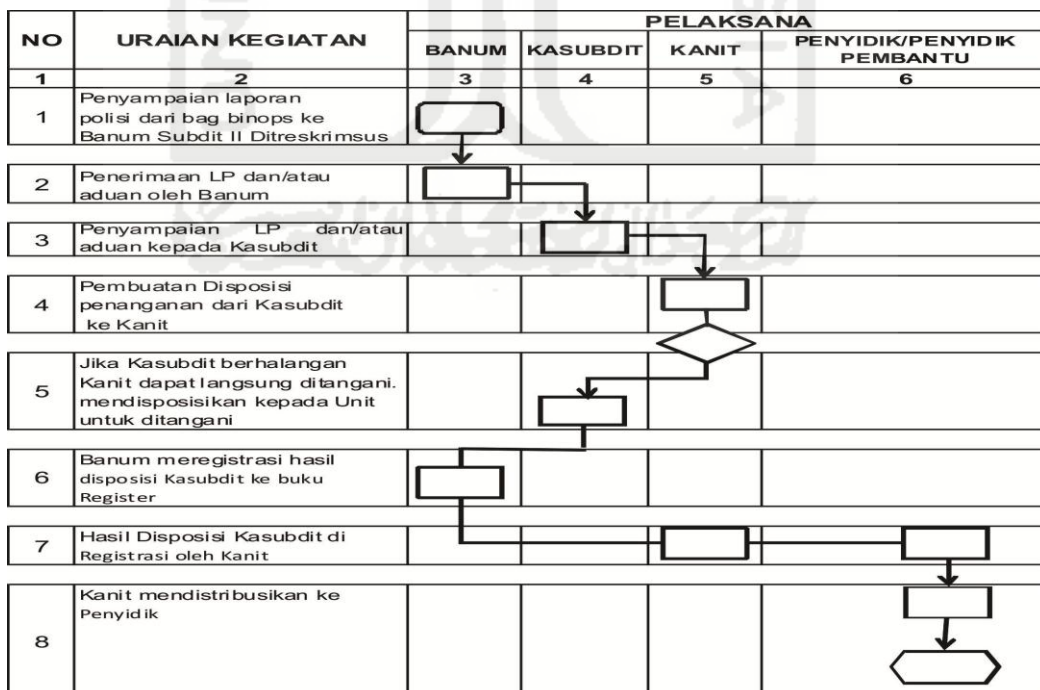
Saat ini sistem Pelaporan yang berjalan di kepolisian, mulai dari tingkat Polsek, Polres, Polda sampai tingkat pusat khususnya yang berhubungan dengan pelaporan kejahatan Cybercrime masih menjadi satu dengan tindak kejahatan kriminal yang umum dan cara pelaporan yang masih Konvensional, sebagai contoh Masyarakat yang mengalami korban kejahatan kriminalitas datang ke kantor kepolisian membawa bukti foto copy atau dokumen yang berkaitan dengan tindak pidana atau kasus yang dilaporkan atau diadukan pelapor membuat surat pernyataan yang menyatakan bahwa laporan tersebut belum pernah dilaporkan atau ditangani oleh polisi. laporan atau pengaduan diserahkan dari siaga Ops kepada kepolisian yang piket. piket reskrimsus membawa laporan pengaduan ke Bagian Bin Opsnal untuk di register dan oleh Kabag Bin Opsnal ditelaah dan dipelajari kemudian diteruskan ke Kasubdit atau penyidik kemudian Kasubdit mendisposisikan meneruskan ke salah satu unit dalam lingkungan kerja satuan fungsinya untuk menangani atau diproses laporan tersebut setelah laporan diterima oleh Kanit atau tim penyidik yang ditugaskan untuk menangani laporan tersebut membuat rencana penyelidikan dan penyidikan serta melakukan penilaian terhadap laporan yang diterima paling lama 3 (tiga) hari setelah diterima Laporan Polisi, penyidik membuat SP2HP format A1. setelah itu pemohon pelapor datang lagi ke kantor kepolisian untuk mengambil jawaban surat

permohonannya tersebut. hal ini memakan waktu yang cukup lama atau bisa dikatakan penggunaan waktu yang tidak efisien.

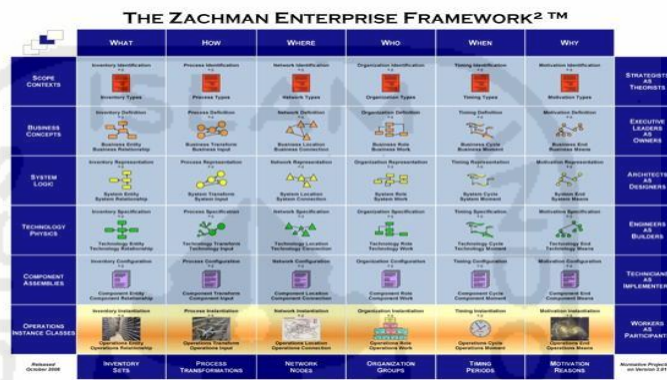
Dari permasalahan yang terjadi tentang laporan pengaduan dari masyarakat ke pihak kepolisian yang masih secara konvensional, maka dibuatlah sistem pelaporan yang terbaru untuk memberikan kemudahan kepada pihak publik, serta mempermudah masyarakat dalam penyampaian pengaduan ke kepolisian yang cepat dan akurat.

Gambar 3.3.4.2. Alur pelaporan Cyber crime yang dibuat sendiri oleh Polda Yogyakarta dan berkoordinasi dengan dengan kejtati DIY.

 KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DIREKTORAT RESERSE KRIMINAL KHUSUS SUBDIT	NOMOR SOP : SOP/IX/2016 Ditreskrimus TANGGAL : 30 SEPTEMBER 2016 PEMBUATAN TANGGAL REVISI : 30 SEPTEMBER 2016 TANGGAL : 30 SEPTEMBER 2016 PENGESAHAN DISAHKAN OLEH : DIREKTUR RESERSE KRIMINAL ANTONIUS PUJIANTO,S.H KOMISARIS BESAR POLISI NRP 62060946
Nama SOP : pendistribusian LP dan Aduan dari pelapor	

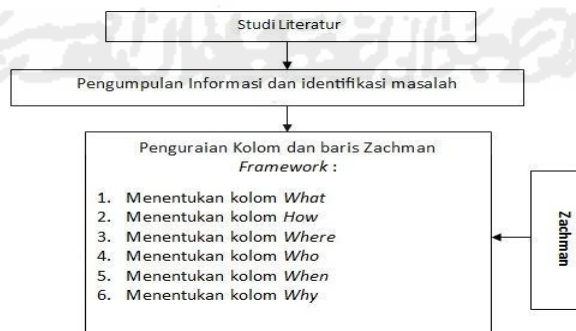


Dalam penelitian Pengembangan Framework pelaporan Cybercrime menggunakan Metode Zachman Framework merupakan salah satu metode EAP yang banyak digunakan diseluruh dunia dalam perancangan sistem dimana didalam metode ini perencanaan dilakukan dengan langkah-langkah yang sistematis, mudah dipahami dan dapat dijadikan control untuk pengembangan sistem informasi ke depan.



Gambar 3.1. Framework Zachman

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk menganalisa perancangan sistem adalah menggunakan framework Zachman yang akan dijabarkan dalam masing-masing kolomnya yang terdiri dari What, How, Where, Who, When dan Why. Pada penelitian ini yang akan dijabarkan hanya dari sudut pandang User dan Administrator.

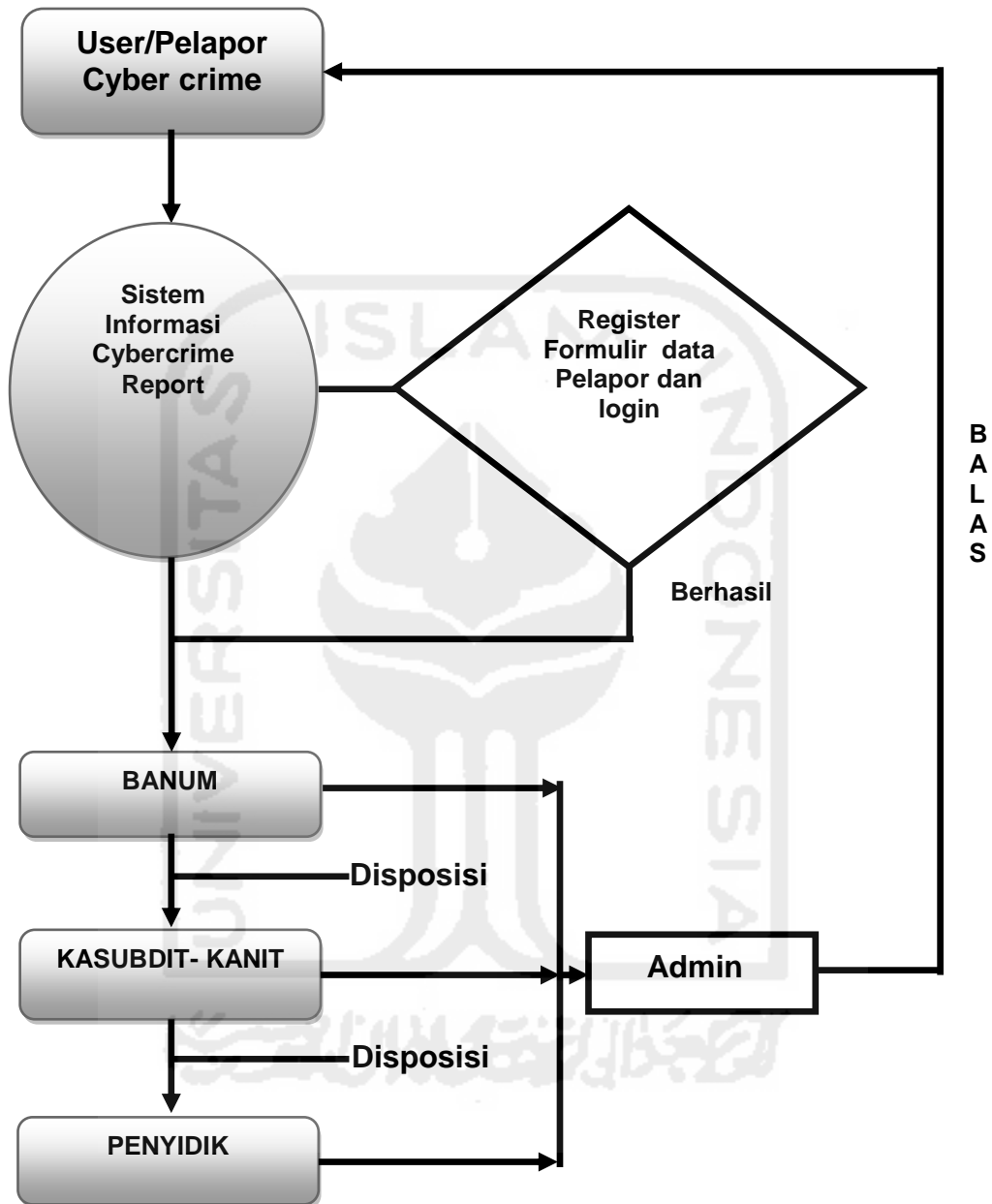


Gambar 3.2 Alur Penelitian

Berdasarkan hasil pengumpulan data maka selanjutnya akan dilakukan proses pemetaan masalah kedalam kerangka Zachman untuk menghasilkan rancangan sistem yang dibutuhkan. Setelah peta masalah didapatkan maka selanjutnya masalah-masalah tersebut akan disusun dalam kerangka matrik Zachman. Setelah matrik Zachman diperoleh maka masing-masing baris dan kolom pada matrik tersebut akan diuraikan satu persatu.

Berikut adalah penjabaran dari matrik Zachman dari hasil penelitian :

- a. Kolom What
Menjelaskan tentang data yang dapat disajikan dari sudut pandang User dan Administrator .
- b. Kolom How
Kolom ini membahas tentang proses yang terjadi pada Pelaporan Cyber crime di Polda Yogyakarta.
- c. Kolom Where
Kolom ini membahas tentang lokasi bisnis utama tempat sitem informasi berada beserta infrastruktur dan konfigurasinya.
- d. Kolom Who
Kolom ini membahas tentang sumber daya manusia yang berperan penting dalam proses pelaporan Cyber crime di Polda Yogyakarta.
- e. Kolom When
Kolom ini membahas tentang kejadian atau kegiatan beserta jadwalnya. Kegiatan utama yang akan dibahas adalah yang berkaitan dengan pelaporan Cyber crime.
- f. Kolom Why
Menjabarkan tentang tujuan, motivasi dan inisiatif serta batasan-batasan yang ditetapkan berkaitan dengan Sistem informasi yang akan dibangun.

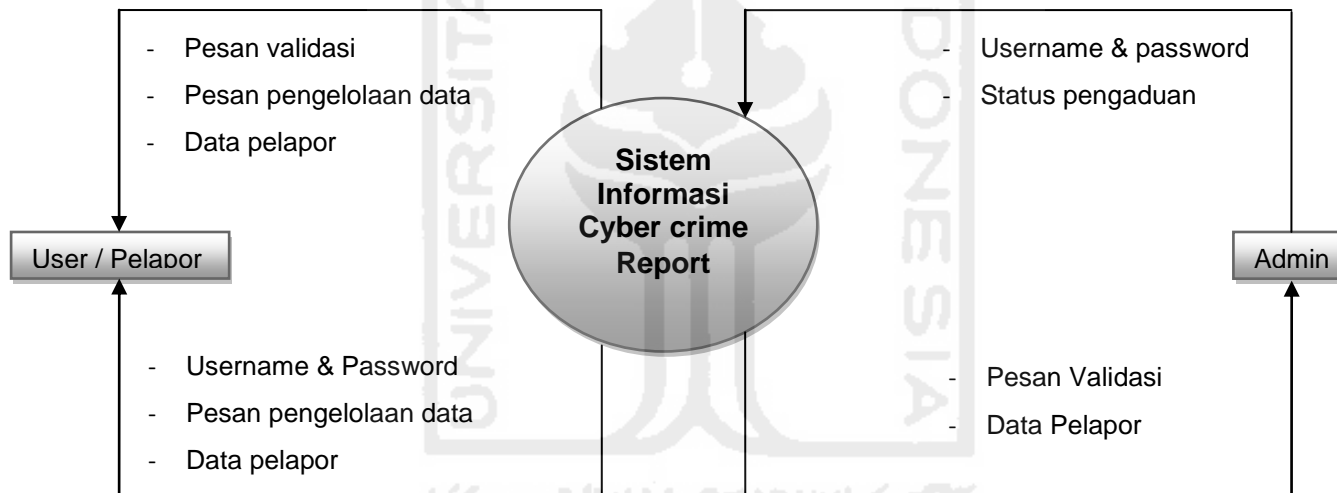


Gambar 3.3.4.3 Alur pelaporan yang diusulkan

3.3.5 Diagram Konteks

3.3.5.1 DFD Level 0

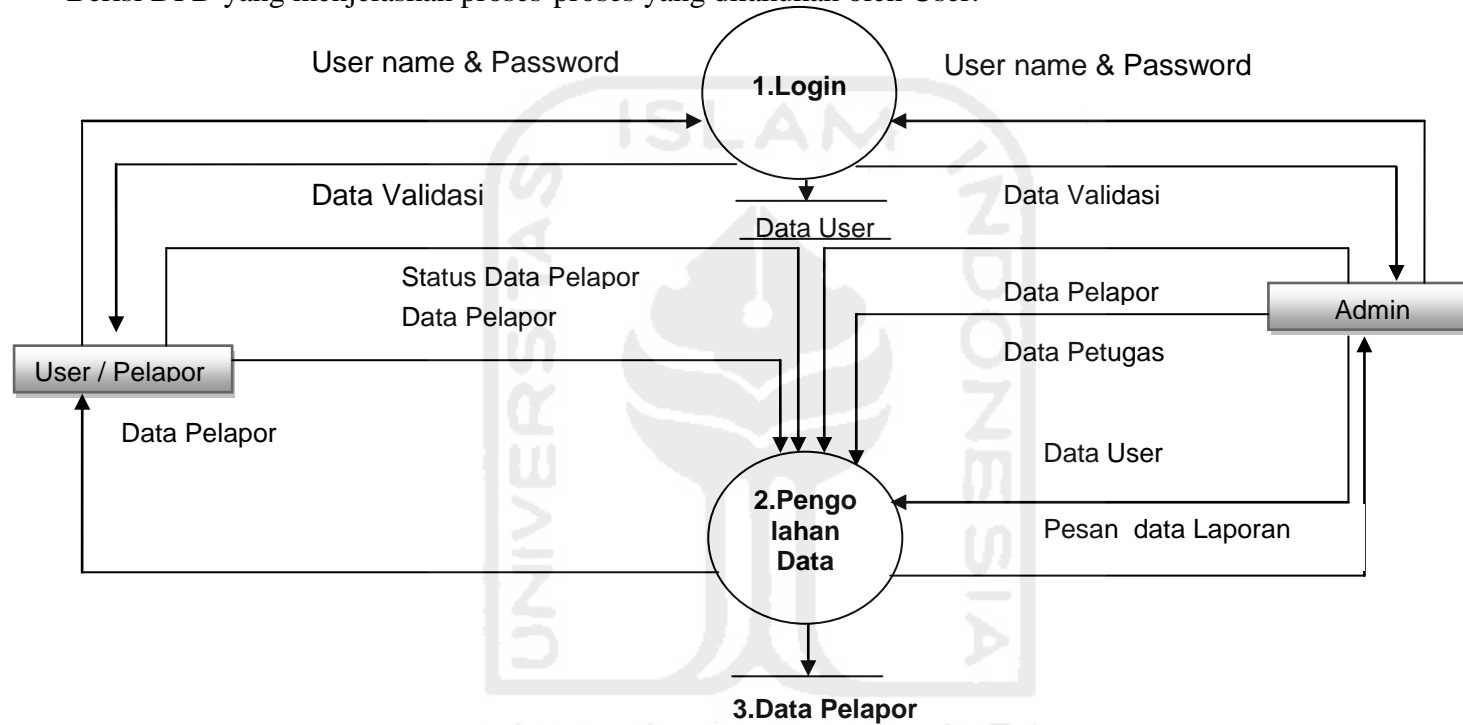
Diagram level 0 atau yang bisa disebut konteks diagram menggambarkan secara keseluruhan proses yang ada pada sistem dengan kesatuan luar yang ada pada sistem. Berikut gambar 1 DFD level 0 Sistem Informasi Pelaporan Cyber crime.



Gambar 3.6.3.1. DFD Level 0

3.3.5.2 DFD Level 1 Input User

Berisi DFD yang menjelaskan proses-proses yang dilakukan oleh User.

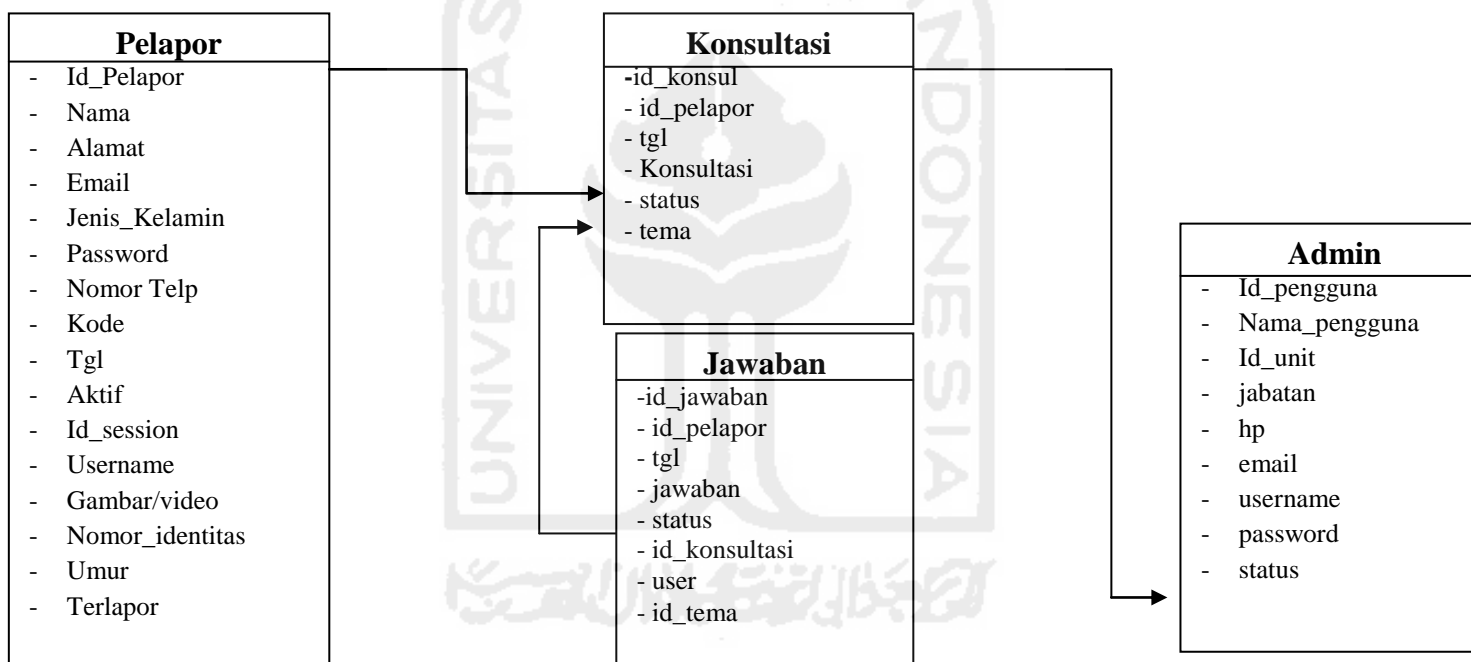


Gambar 3.6.3.2 DFD Level 1

3.3.6 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam system terdiri dari beberapa *file database*.

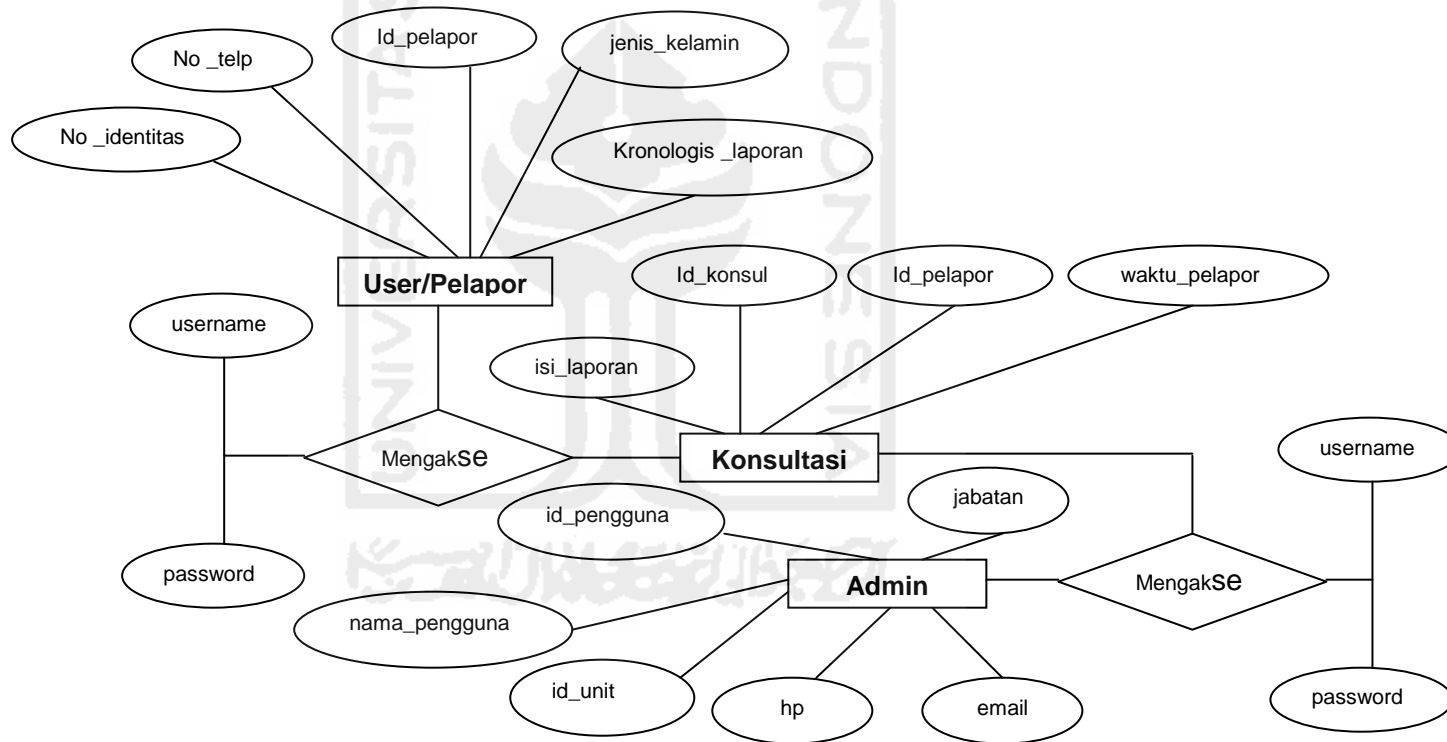
3.3.5.1 Tabel Relasi



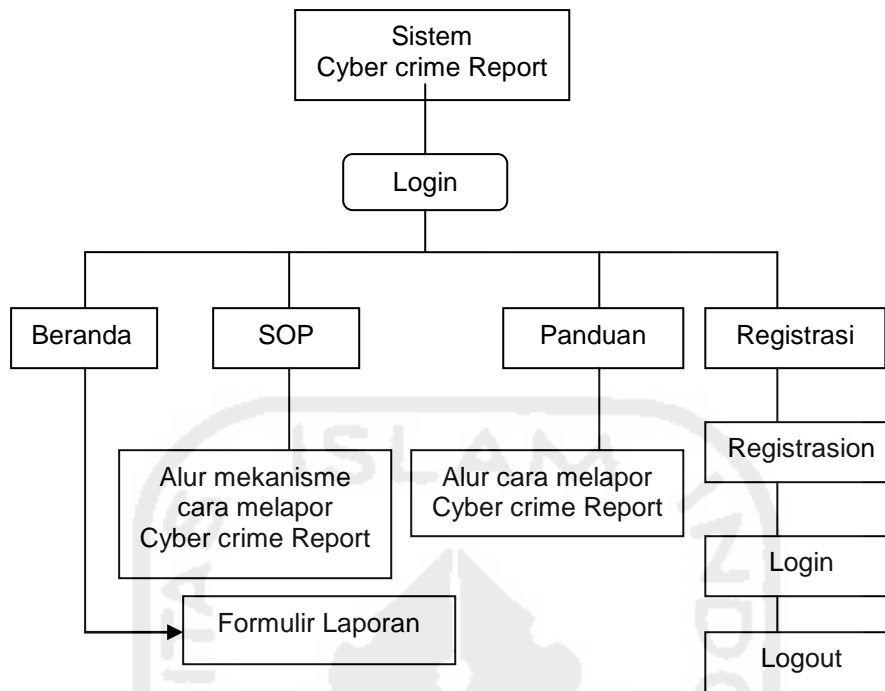
Gambar 3.3.4.3 Tabel Relasi

3.3.6.2 Model Data Konseptual (Diagram ER-D)

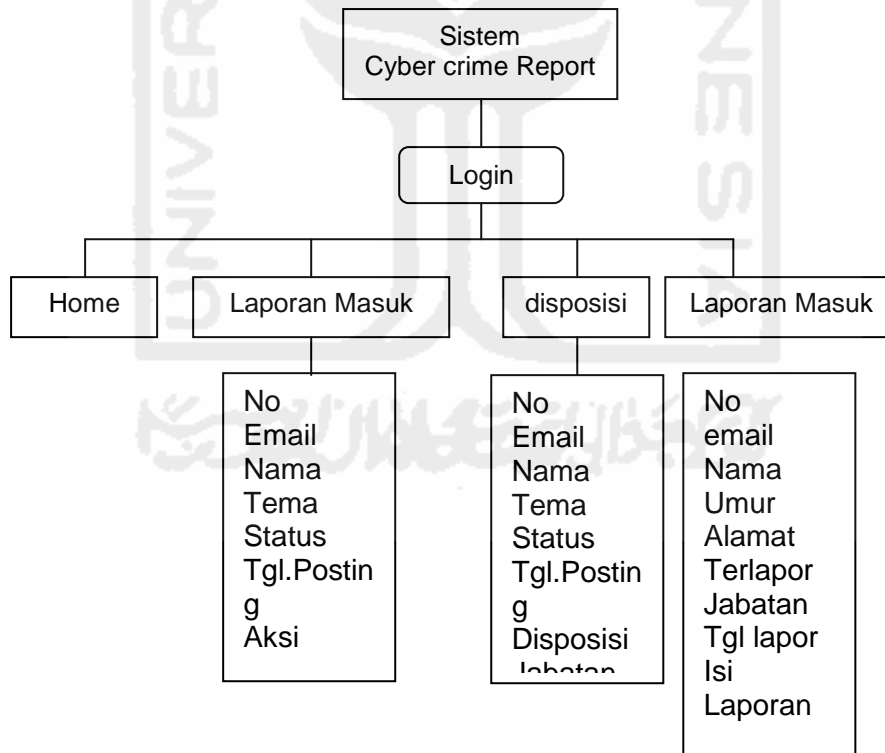
ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD dapat memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Untuk diagram ER-D nya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



3.4 Perancangan Struktur Menu



Gambar 3.4 Struktur Menu User/Pelapor



3.4. Gambar Struktur Menu Admin/ Kepolisian

3.5 Pengujian Sistem

Pada Pengembangan Framework pelaporan cybercrime ini menggunakan metode pengujian *black box testing* dilakukan dengan cara menguji beberapa aspek sistem dengan sedikit memperhatikan struktur logika internal sistem. Sistem dikatakan dapat berfungsi dengan baik yaitu pada saat input diberikan dan output memberikan hasil sesuai dengan spesifikasi sistem yang dibuat.

Berikut pengujian dapat dilihat pada tabel:

Tabel 3.5 Pengujian sistema

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Masuk ke Sistem cyber-crimereport.cf Mengosongkan semua isian data login,lalu langsung mengisikan Form Laporan	Nama,Identitas,Email,No HP,Umur,Jenis kelamin,Alamat,terlapor,Uraian singkat kejadian	Sistem akan menolak akses registrasi pesan " <i>mohon Form Laporan isi dulu atau sudah didaftarkan</i> " menerima akses registrasi dan menampilkan terimakasih " <i>andaberhasil sudah registrasi di system Cyber-crimereport.cf</i> " username dan password ke email	Sesuai harapan	Valid

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
2	Login Ke Email untuk mendapatkan Username dan Password untuk login ke Cyber-crimereport.cf	Username dan Password email	Sistem akan menerima akses login email dan membuka Inbox/kotak surat masuk melihat akun yang berisi "Username dan Password"	Sesuai harapan	Valid
3	Menginputkan Username dan Password di menu Register Login	Username: cahkra2010@gmail.com Password:48643755758722c2616413	Sistem akan menerima register login dan menampilkan menu member yaitu Laporan(Lembar konsultasi Subjek laporan dan Pesan),testimony(Form Testimoni),Log out dan Edit Profil (Nama,Alamat,Email,No HP, Jenis kelamin,Password baru, browse Foto.	Sesuai harapan	Valid

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
4	Klik Menu PANDUAN	PANDUAN cara melapor pada cyber-crimerepor.cf	Menampilkan cara melaporkan dari USER pada system	Sesuai harapan	Valid
5	Klik Menu SOP	SOP pada pelaporan dikepolisian	Menampilkan pada Sistem tentang SOP di Kepolisian	Sesuai harapan	Valid
6	Login ke ADMIN umum cyber-crimereport.cf/admin web	Username:Admin Password:beauty123	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu data Laporan dari user yang berisi nama,hal laporan,status,tanggal posting dan isi laporan	Sesuai harapan	Valid

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
7	Login ke ADMIN person BANUM	Username: 1 Password:1	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu Home,Laporan masuk,dispoisi, data laporan dan Log out	Sesuai Harapan	Valid
8	Login ke ADMIN person KASUBDIT(UNIT PERTAMA)	Username:pe rtama Password:per tama	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu Home,Laporan masuk,dispoisi dan Log out	Sesuai harapan	Valid

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
9	Login ke ADMIN person KASUBDIT(UNIT KEDUA)	Username:ke dua Password: Kedua	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu Home,Laporan masuk,dispoisi dan Log out.	Sesuai harapan	Valid
10	Login ke ADMIN person PENYIDIK PERTAMA	Username:pe nyidik pertama Password:pen yidik pertama	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu Home,Laporan masuk,dispoisi dan Log out.	Sesuai harapan	Valid

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
11	Login ke ADMIN person PENYIDIK KEDUA	Username:pe nyidik kedua Password:pen yidik kedua	Sistem akan menolak akses login apabila username dan password yang diisikan salah.sistem akan menerima akses login dan kemudian menampilkan menu Home,Laporan masuk,dispoisi dan Log out.	Sesuai harapan	Valid

Proses pengujian pada penelitian ini melibatkan pengembang, pengguna dan Administrator melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan baik sesuai proses yang ditentukan.pengguna yang melakukan proses pengujian dengan cara mencoba menggunakan sistem ini untuk memberikan evaluasi dalam bentuk kritik dan saran terhadap sistem yang sudah dibuat.hasil evaluasi dari pengguna dijadikan pertimbangan bagi pengembang untuk ditindaklanjuti dalam proses perbaikan sistem.