

# **SISTEM INFORMASI POS PELAYANAN POLISI DI KOTA BATAM BERBASIS WEBGIS**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**FAKHRUR RAZIQ            3311201087**

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
BATAM  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI POS PELAYANAN POLISI  
DI KOTA BATAM BERBASIS WEBGIS**

**Oleh :**

**Fakhrur Raziq (3311201087)**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai persyaratan untuk  
memperoleh gelar  
Ahli Madya  
Di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 29 Januari 2015

Disetujui oleh:

Pembimbing,

**Baigo Hamuna M.Si**

**NIK: 113109**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311201087

Nama : Fakhrur Raziq

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

### **SISTEM INFORMASI POS PELAYANAN POLISI DI KOTA BATAM BERBASIS WEBGIS**

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Negeri Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 29 Januari 2015

**Fakhrur Raziq**

3311201087

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Pos Pelayanan Polisi Di Kota Batam Berbasis WebGIS”. Penulis berharap aplikasi dapat bermanfaat dalam pencarian lokasi pos polisi yang ada di Kota Batam. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian proyek ini, antara lain:

1. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Baigo Hamuna, M.Si selaku pembimbing saya.
3. Teman-teman seperjuangan Jurusan Informatika Politeknik Negeri Batam angkatan 2012.
4. Seluruh Dosen, Asisten, dan Keluarga Besar Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam.

Kami menyadari sepenuhnya dalam pembuatan sistem maupun laporan ini masih banyak terdapat banyak kekurangan, maka saran dan masukan yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi pengembangan sistem ini selanjutnya dimasa yang akan datang.

Batam, 29 Januari 2015

Penulis

## **ABSTRAK**

Dalam kehidupan masyarakat pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam cukup banyak di setiap wilayah. Namun, proses pelayanan pengaduan dan permohonan informasi yang sedang berjalan belum optimal karena masyarakat yang melapor harus datang ke pos pelayanan yang terdekat, selain itu setiap masalah masih melakukan pengelolaan data secara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi lokasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam meliputi layanan pengaduan, waktu pelayanan, lokasi dan jarak pos polisi dengan pengguna. Salah satu teknologi sistem informasi yang telah berkembang saat ini adalah sistem informasi yang berbasis spasial menggunakan GIS berbasis web (WebGIS). Metode yang digunakan untuk membuat sistem informasi pos pelayanan polisi adalah pemetaan berbasis web (WebGIS). Adapun perangkat lunak yang digunakan antara lain Quantum GIS, PHP dan MySQL. Sistem informasi ini dapat menampilkan peta dan informasi lokasi pos polisi dan posisi pengguna dalam bentuk peta analog dan peta online, informasi pelayanan dan waktu pelayanan, serta dapat menerima pengaduan masyarakat.

**Kata Kunci :** Pos Polisi, Sistem Informasi, WebGIS.

## ABSTRACT

*In the life of the community police service post in Batam city are pretty much in every region. However, the process of complaint and petition information service is running has not been optimal because the public reporting should come to the nearest postal service, additionally each issue still doing data management manually. Therefore, it needed an information system that can provide location information service postal police in Batam city include the service complaint, time service, location and distance the police station with the user. One of the technologies of information systems that have been developed at this time was the information system based spatial uses a web based GIS (WebGIS). The methods used to make the postal service of the police information system is a web based mapping (WebGIS). As for the software used, among others, Quantum GIS, PHP and MySQL. This information system can display a map and information on the location of the police station and the position of the user in the form of a map online, map and analog information service and the time of service, as well as to receive public complaints.*

*Keyword: Information System, Police Stations, WebGIS*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Penelitian Terkait .....	4
2.2 Pos Pelayanan Polisi .....	4
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	4
2.4 Data Spasial.....	5
2.5 WebGIS.....	6
2.6 PHP .....	6
2.7 MySQL.....	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	8
3.1 Deskripsi Umum Sistem .....	8
3.2 Kebutuhan Fungsional .....	8
3.3 Kebutuhan Non Fungsional .....	8
3.4 Kebutuhan Hardware .....	9
3.5 Kebutuhan Software.....	9
3.6 Batasan Sistem .....	9
3.7 Use Case Diagram.....	10
3.8 Skenario Use Case .....	10
3.8.1 Use Case Login .....	10
3.8.2 Use Case Mengelola Data .....	11
3.8.3 Use Case Melihat Informasi.....	11
3.8.4 Use Case WebGIS.....	11
3.8.5 Use Case Download .....	11
3.8.6 Use Case Pengaduan masyarakat .....	11
3.9 Sequence Diagram .....	12
3.9.1 Sequence Diagram Login.....	12
3.9.2 Sequence Diagram Mengelola Data.....	13
3.9.3 Sequence Diagram Melihat Informasi .....	13
3.9.4 Sequence Diagram WebGIS .....	14
3.9.5 Sequence Diagram Download.....	14
3.9.6 Sequence Diagram Pengaduan Masyarakat .....	15
3.10 Class Diagram .....	16
3.11 Perancangan Antarmuka .....	16
3.11.1 Perancangan Antarmuka Login.....	17
3.11.2 Perancangan Antarmuka Mengelola Data.....	18
3.11.3 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi .....	19

3.11.4	Perancangan Antarmuka WebGIS .....	20
3.12	ER-Diagram .....	21
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>22</b>
4.1	Implementasi Struktur Tabel Basisdata.....	22
4.1.1	Tabel Admin .....	22
4.1.2	Tabel Pengaduan Masyarakat .....	22
4.1.3	Tabel Pos Polisi .....	22
4.2	Implementasi Antarmuka .....	23
4.2.1	Implementasi Antarmuka Halaman Login Admin .....	23
4.2.2	Implementasi Antarmuka Halaman Admin .....	23
4.2.3	Implementasi Antarmuka Mengelola Data.....	24
4.2.4	Implementasi Antarmuka Melihat Informasi .....	24
4.2.5	Implementasi Antarmuka Webgis .....	25
4.2.6	Implementasi Antarmuka Download.....	26
4.2.7	Implementasi Tampilan PDF.....	26
4.2.8	Implementasi Antarmuka User .....	27
4.3	Pengujian .....	27
4.3.1	Strategi Pengujian.....	27
4.3.2	Deskripsi Pengajuan .....	27
4.3.3	Hasil Pengujian.....	28
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1	Kesimpulan .....	30
5.2	Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>31</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem .....	8
Gambar 2 Use Case Diagram .....	10
Gambar 3 Sequence Diagram Login .....	12
Gambar 4 Sequence Diagram Mengelola Data .....	13
Gambar 5 Sequence Diagram Melihat Informasi .....	13
Gambar 6 Sequence Diagram WebGIS .....	14
Gambar 7 Sequence Diagram Download .....	14
Gambar 8 Sequence Diagram Pengaduan Masyarakat .....	15
Gambar 9 Class Diagram .....	16
Gambar 10 Antarmuka Login .....	17
Gambar 11 Perancangan Antarmuka Mengelola Data .....	18
Gambar 12 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi .....	19
Gambar 13 Perancangan Antarmuka WebGIS .....	20
Gambar 14 ER-Diagram .....	21
Gambar 15 Implementasi Antarmuka Login .....	23
Gambar 16 Implementasi Antarmuka Halaman Admin .....	24
Gambar 17 Implementasi Antarmuka Mengelola Data .....	24
Gambar 18 Implementasi Antarmuka Melihat Informasi .....	25
Gambar 19 Implementasi Antarmuka WebGIS .....	25
Gambar 20 Implementasi Antarmuka Download .....	26
Gambar 21 Implementasi Tampilan Pdf .....	26
Gambar 22 Implementasi Antarmuka User .....	27

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait.....	4
Tabel 2 Batasan Sistem.....	9
Tabel 3 Antarmuka Login.....	17
Tabel 4 Perancangan Antarmuka Mengelola Data .....	18
Tabel 5 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi.....	19
Tabel 6 Perancangan Antarmuka WebGIS.....	20
Tabel 7 Tabel Admin .....	22
Tabel 8 Tabel Pengaduan Masyarakat.....	22
Tabel 9 Pos Polisi .....	22
Tabel 10 Hasil Pengujian.....	28

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mengikuti perkembangan di Kota Batam yang begitu pesat saat ini, terutama tindakan kejahatan seperti perampokan, pencurian, penodongan dan lain sebagainya, akan tetapi banyak masyarakat atau korban tindak kejahatan tersebut tidak melapor ke pos pelayanan polisi. Hal ini dapat saja terjadi karena selain masyarakat tidak mau melapor ke petugas keamanan, sebagian masyarakat pun tidak mengetahui lokasi pos pelayanan polisi, sehingga menyebabkan kesulitan untuk mencari lokasi-lokasi dimana pos pelayanan polisi yang ada terutama pos polisi terdekat.

Dalam kehidupan masyarakat pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam cukup banyak di setiap wilayah, adapun proses pelayanan pengaduan dan permohonan informasi yang sedang berjalan di pos pelayanan polisi masih belum optimal karena masyarakat yang melapor harus datang ke pos pelayanan yang terdekat, selain itu setiap masalah masih melakukan pengelolaan data secara manual, yaitu dengan mencatat biodata pelapor dan masalah yang dilaporkan masyarakat harus jelas dan dapat diterima dari pihak polisi.

Perkembangan teknologi informasi sangat cepat seiring dengan kebutuhan akan informasi dan pertumbuhan tingkat kecerdasan manusia. Saat ini telah banyak sistem informasi yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu organisasi atau instansi pemerintah.

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun instansi agar lebih efektif dan efisien serta dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Salah satu teknologi sistem informasi yang telah berkembang saat ini adalah sistem informasi yang berbasis spasial atau Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis atau bereferensi keruangan. Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk

investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, perencanaan rute dan dapat menampilkan informasi lokasi tertentu.

Dari permasalahan yang terjadi muncul ide untuk membuat aplikasi sistem informasi pos pelayanan polisi di Kota Batam berbasis WebGIS. Aplikasi tersebut dapat memberikan kemudahan tentang informasi lokasi pos pelayanan polisi di Kota Batam berbasis internet dan dapat menentukan jarak terdekat antara pengguna dengan lokasi pos pelayanan polisi tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka ada beberapa hal yang menjadi pokok permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana membuat peta lokasi pos pelayanan polisi di Kota Batam berbasis SIG.
2. Bagaimana merancang aplikasi sistem informasi pos pelayanan polisi di Kota Batam berbasis WebGIS yang meliputi layanan pengaduan, waktu pelayanan, lokasi dan jarak pos polisi dengan pengguna.
3. Bagaimana mengetahui jarak antara *user* (pengguna) dengan pos pelayanan polisi terdekat.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi sistem informasi hanya menentukan lokasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam.
2. Aplikasi sistem informasi hanya memberikan informasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam.
3. Pengguna hanya dapat mendownload peta raster (jpeg dan pdf).

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat peta lokasi pos pelayanan polisi di Batam berbasis SIG.
2. Memberikan informasi lokasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam menggunakan GIS berbasis web (WebGIS) meliputi layanan pengaduan, waktu pelayanan, lokasi dan jarak pos polisi dengan pengguna.

3. Memberikan informasi jarak tempuh user ke pos pelayanan polisi terdekat di Kota Batam.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian dan Sistematika Penulisan

### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini menjelaskan tentang pengerjaan terhadap Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori yang menunjang pembuatan aplikasi sistem informasi ini

### **Bab III Analisis dan Perancangan**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis terhadap aplikasi yang akan dibuat seperti Analisis Sistem dan Perancangan Sistem

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan tentang Hasil Implementasi dalam membuat aplikasi ini serta Pengujian dan Pembahasan

### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini menjelaskan tentang Kesimpulan dan Saran

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian yang terkait sebelumnya merupakan suatu "Sistem informasi sentra pelayanan kepolisian" yang dibuat oleh Olyvianda Nugraha Putra (2013). Berikut perbandingan TA yang akan dibuat :

**Tabel 1 Penelitian Terkait**

No	Nama	Penelitian sebelumnya	Tugas Akhir
1.	Pemrograman	Java	PHP
2.	Software	Vb 6.0	WEB
3.	Objek	Sentra pelayanan kepolisian	Pos pelayanan polisi
4.	Output	Aplikasi	WebGIS

#### **2.2 Pos Pelayanan Polisi**

Secara umum polisi merupakan pelindung pengayom dan pelayanan masyarakat yang selalu dekat dan bersama-sama masyarakat, serta sebagai penegak hukum yang profesional dan proposional yang selalu menjunjung tinggi supremasi hukum dan hak azasi manusia, pemelihara dan ketertiban serta mewujudkan keamanan dalam negeri dalam suatu kehidupan nasional yang demokratis dan masyarakat yang sejahtera. Adapun tugas dan tanggung jawab tersebut adalah memberikan rasa aman kepada negara, masyarakat, harta benda dari tindakan kriminalitas dan bencana alam.

#### **2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)**

Sistem Informasi Geografis atau SIG mulai dikenal pada awal 1980-an. Sejalan dengan berkembangnya perangkat komputer, baik perangkat lunak maupun perangkat keras, SIG berkembang mulai sangat pesat pada era 1990-an dan saat ini semakin berkembang. Berikut ini beberapa definisi SIG menurut para ahli antara lain:

1. SIG sebagai suatu kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personil yang dirancang secara efisien untuk

memperoleh, menyimpan, mengupdate, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang berreferensi geografi (ESRI, 1989).

2. SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia (Burrough, 1986 *dalam* Hartoyo et al, 2010)
3. SIG merupakan system informasi, referensi internal, serta otomatisasi data keruangan (Berry, 1988 *dalam* Hartoyo et al, 2010).
4. Sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Murai, 1999).

## **2.4 Data Spasial**

Sebagian besar data yang akan ditangani dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (attribute) yang dijelaskan berikut ini:

1. Informasi lokasi atau informasi spasial. Contoh yang umum adalah informasi lintang dan bujur, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi.
2. Informasi deskriptif (atribut) atau informasi non spasial. Suatu lokalitas bisa mempunyai beberapa atribut atau properti yang berkaitan dengannya; contohnya jenis bencana, kependudukan, pendapatan per tahun, dan lain-lain.

Data spasial merupakan salah satu item dari informasi, dimana di dalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah atmosfer (Rajabidfard and Williamson, 2000). Lebih lanjut, Mapping Science Committee (1995) *dalam* Rajabidfard (2001) menerangkan pentingnya peranan posisi lokasi yaitu:

1. Pengetahuan mengenai lokasi dari suatu aktifitas memungkinkan hubungannya dengan aktifitas lain atau elemen lain dalam daerah yang sama atau lokasi yang berdekatan.

2. Lokasi memungkinkan diperhitungkannya jarak, pembuatan peta, memberikan arahan dalam membuat keputusan spasial yang bersifat kompleks.

## 2.5 WebGIS

WebGIS merupakan aplikasi *Geographic Information System (GIS)* yang dapat diakses secara online melalui internet/web. Pada konfigurasi WebGIS ada server yang berfungsi sebagai MapServer yang bertugas memproses permintaan peta dari client dan kemudian mengirimkan kembali ke client. GIS memiliki kemampuan untuk melakukan pengolahan data dan melakukan operasi-operasi tertentu dengan menampilkan dan menganalisa data. Aplikasi GIS saat ini tumbuh tidak hanya secara jumlah aplikasi namun juga bertambah dari jenis keragaman aplikasinya. Pengembangan aplikasi GIS kedepannya mengarah kepada aplikasi berbasis Web yang dikenal dengan WebGIS. Hal ini disebabkan karena pengembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukkan potensi yang besar dalam kaitannya dengan geo informasi.

## 2.6 PHP

Menurut Stendy, B.S (2010) PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server (server side)*. PHP diciptakan oleh programmer unix dan Perl yang bernama **Rasmus Lerdoft** pada bulan Agustus-September 1994.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Script PHP adalah bahasa program yang berjalan pada sebuah *web server*, atau sering disebut *server-side*. Oleh karena itu, PHP dapat melakukan apa saja yang bisa dilakukan program CGI lain, yaitu mengolah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman *web* yang dinamis, serta menerima dan menciptakan *cookies*, dan bahkan PHP bisa melakukan lebih dari itu.

## 2.7 MySQL

MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). Sedangkan SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database server*.

Tujuan dari pemakaian SQL dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan *database*, diantaranya:

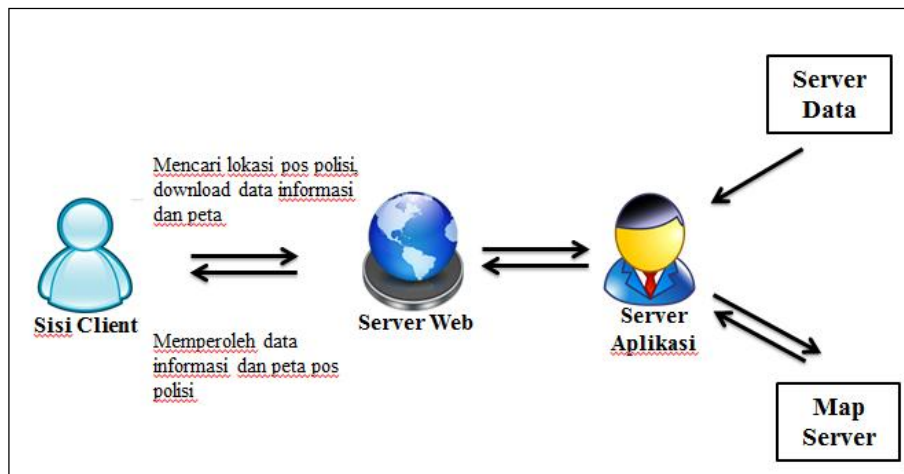
1. Memanggil data dari satu tabel atau lebih pada satu *database* atau lebih.
2. Memanipulasi data pada tabel-tabel dengan menyisipkan, menghapus, atau memperbarui record.
3. Mendapatkan ringkasan informasi mengenai data pada tabel, seperti total, rekam jumlah, nilai terkecil, nilai terbesar, dan nilai rata-rata.
4. Membuat, memodifikasi, atau menghapus tabel pada *database*.

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### 3.1 Deskripsi Umum Sistem

Deskripsi umum sistem pos pelayanan polisi ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Untuk lebih lanjutnya tentang deskripsi umum sistem dapat dilihat pada Gambar 1 Deskripsi umum sistem lokasi pos pelayanan polisi. Pengguna ini ada 2 jenis yaitu administrator dan user.



Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem

#### 3.2 Kebutuhan Fungsional

- F-001 Sistem dapat melakukan login
- F-002 Sistem dapat menampilkan peta pos pelayanan polisi di Kota Batam
- F-003 Sistem dapat menampilkan informasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam
- F-004 Pengguna dapat men-download peta
- F-005 Sistem dapat menambah data informasi pos pelayanan polisi
- F-006 Sistem dapat mengubah data informasi pos pelayanan polisi

#### 3.3 Kebutuhan Non Fungsional

- NF-001 Web menggunakan Bahasa Indonesia

NF-002 Cara kerja sistem yang mudah dimengerti user

### 3.4 Kebutuhan Hardware

Perangkat keras (Hardware) yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis Berbasis Website ini adalah sebagai berikut:

1. Prosesor Intel Core i3
2. Memory 4 GB
3. Hardisk 500 GB

### 3.5 Kebutuhan Software

Perangkat lunak (Software) yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi Geografis Berbasis Website ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7, Windows xp
2. Adobe Dreamweaver
3. Web Browser (google chrome, mozilla firefox, opra mini, internet explorer)
4. Xampp versi 1.8.1

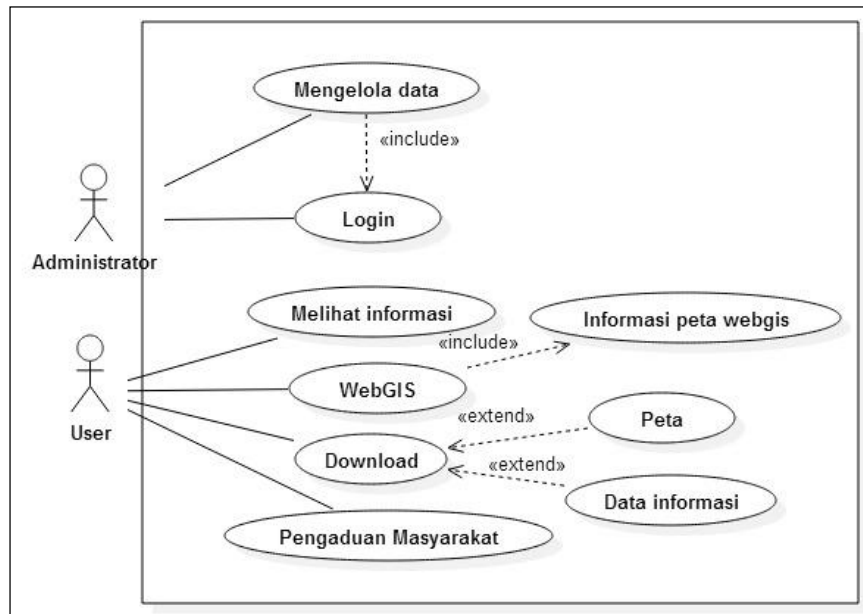
### 3.6 Batasan Sistem

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini memiliki batasan sistem. Adapun spesifikasi pada sistem ini yaitu :

**Tabel 2 Batasan Sistem**

<b>Perangkat</b>	<b>Spesifikasi</b>
PC atau Laptop, Smartphone	Terkoneksi internet web browser (Mozilla firefox, google chrome, internet explorer, opera mini)

### 3.6 Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

### 3.8 Skenario Use Case

Skenario use case sistem informasi pos pelayanan polisi dimana actor yang memakai sistem ini melakukan login terlebih dahulu, kemudian melakukan case yang telah disediakan sesuai jenis actor yang dibedakan saat proses login tersebut.

#### 3.8.1 Use Case Login

Aktor : Administrator

Kondisi Awal : Belum login

Kondisi Akhir : Administrator sudah dapat masuk ke tampilan menu awal sesuai username dan password hak akses masing-masing atau mengulang kembali memasukkan username dan password hingga benar apabila salah.

Skenario : Admin memasukkan username dan password yang dimiliki masing-masing ke kolom username dan password, kemudian menekan tombol “login” atau tekan key “enter” pada keyboard untuk proses validasi.

### **3.8.2 Use Case Mengelola Data**

Aktor : Administrator  
Kondisi Awal : Informasi belum ada  
Kondisi Akhir : Informasi berhasil di ubah  
Skenario : Administrator melakukan pengelolaan data dengan perintah insert, update dan delete data yang ada pada data informasi.

### **3.8.3 Use Case Melihat Informasi**

Aktor : User  
Kondisi Awal : User berada di menu awal melihat informasi  
Kondisi Akhir : Akan tampil informasi mengenai data pos pelayanan polisi  
Skenario : User memilih menu melihat informasi, sistem akan menampilkan informasi pos pelayanan polisi, user dapat melihat dan membaca informasi pos pelayanan polisi.

### **3.8.4 Use Case WebGIS**

Aktor : User  
Kondisi Awal : User berada di menu awal WebGIS  
Kondisi Akhir : Akan tampil informasi mengenai data peta pos pelayanan polisi  
Skenario : User memilih menu WebGIS, sistem akan menampilkan informasi pos pelayanan polisi dalam bentuk peta, user dapat memilih pos pelayanan polisi mana yang terdekat dari posisi user tersebut

### **3.8.5 Use Case Download**

Aktor : User  
Kondisi Awal : User berada pada menu download  
Kondisi Akhir : User dapat men-download peta pos pelayanan polisi tersebut dalam bentuk .jpg dan informasi data mengenai pos pelayanan polisi  
Scenario : User memilih menu download, sistem akan menampilkan informasi pos pelayanan polisi berupa data dan peta dalam format .jpg

### **3.8.6 Use Case Pengaduan masyarakat**

Aktor : User  
Kondisi Awal : User berada pada menu pengaduan masyarakat  
Kondisi Akhir : User dapat mengirim pengaduan masyarakat

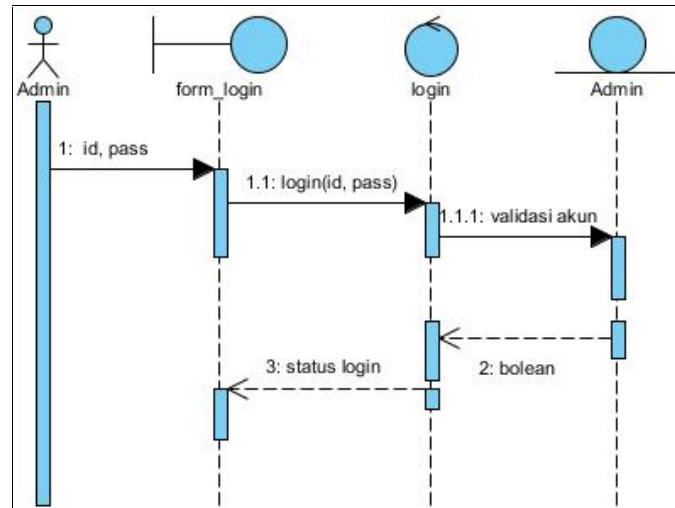
Scenario : User memilih menu pengaduan masyarakat, lalu mengisi form pengaduan masyarakat

### 3.9 Sequence Diagram

Sequene diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam sistem informasi pos pelayanan polisi.

#### 3.9.1 Sequence Diagram Login

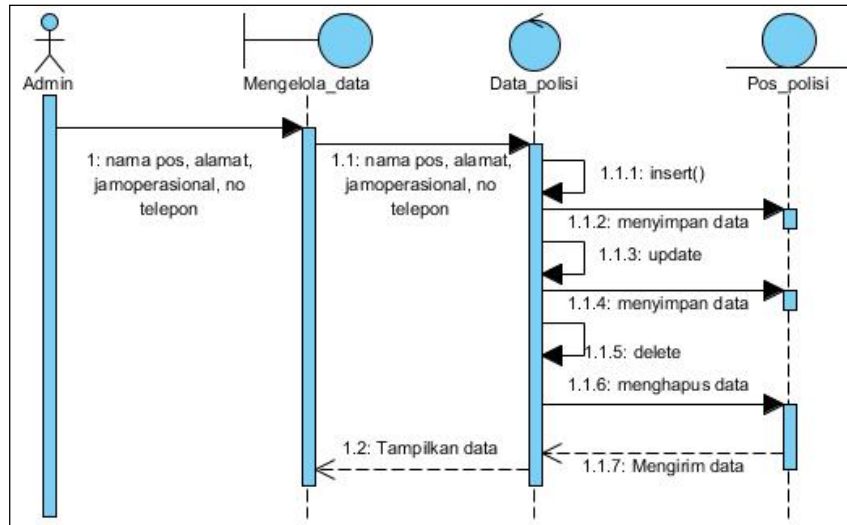
Pada sequene diagram melakukan login admin, menjelaskan proses login yang dilakukan admin pada halaman login, yaitu admin memasukkan *username* dan *password* dan sistem melakukan verifikasi sehingga admin bisa melakukan apa saja setelah melakukan login.



Gambar 3 Sequence Diagram Login

### 3.9.2 Sequence Diagram Mengelola Data

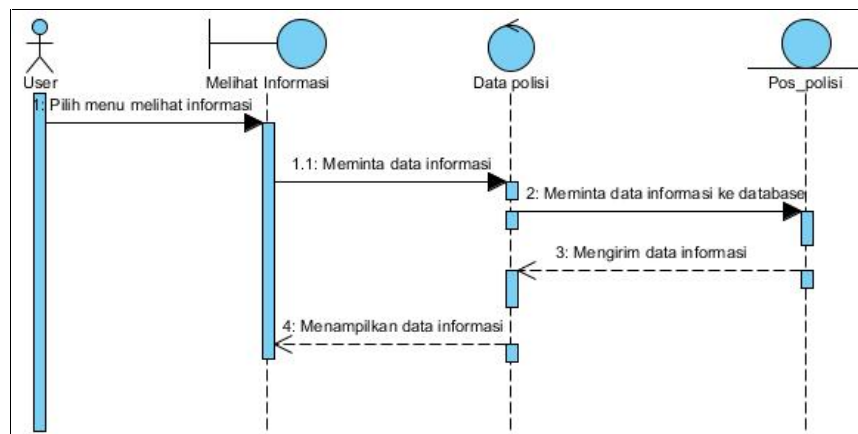
Pada sequence diagram mengelola data, menjelaskan proses pengelola data yang dilakukan pada admin pada halaman mengelola data, admin bisa melakukan insert, update, delete data pos polisi.



Gambar 4 Sequence Diagram Mengelola Data

### 3.9.3 Sequence Diagram Melihat Informasi

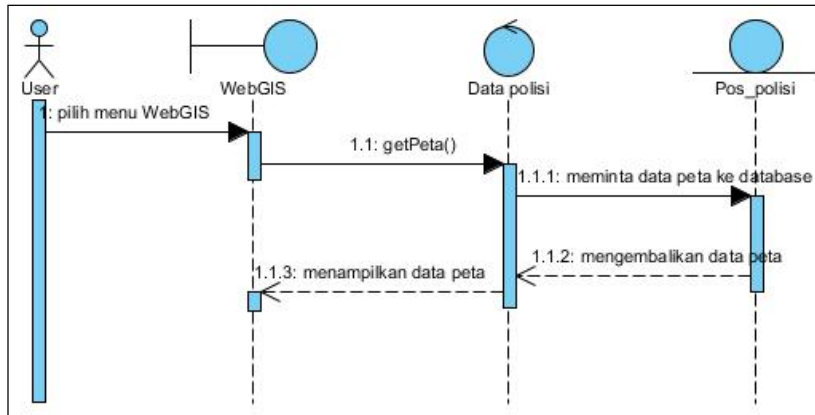
Pada Sequence diagram melihat informasi, dimana user dapat melihat informasi pos polisi yang ada pada halaman informasi.



Gambar 5 Sequence Diagram Melihat Informasi

### 3.9.4 Sequence Diagram WebGIS

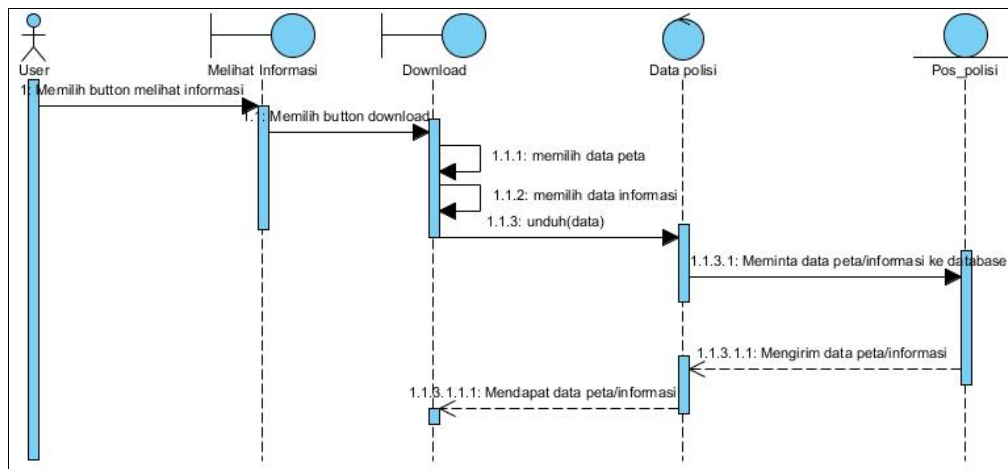
Pada sequence diagram WebGIS, dimana admin dan user memilih button WebGIS masuk ke halaman WebGIS tersebut menampilkan peta lokasi pos polisi yang ada di Batam.



Gambar 6 Sequence Diagram WebGIS

### 3.9.5 Sequence Diagram Download

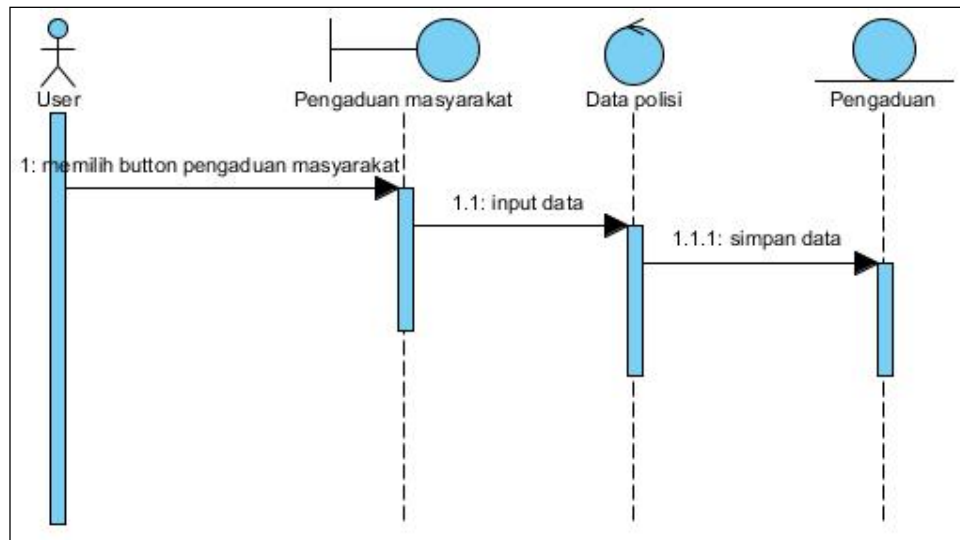
Pada sequence diagram download, dimana user masuk kehalaman download dan setelah masuk kedalam halaman download user bisa mendownload data dari informasi pos polisi dan juga bisa mendapatkan peta dalam bentuk pdf dan .jpg



Gambar 7 Sequence Diagram Download

### 3.9.6 Sequence Diagram Pengaduan Masyarakat

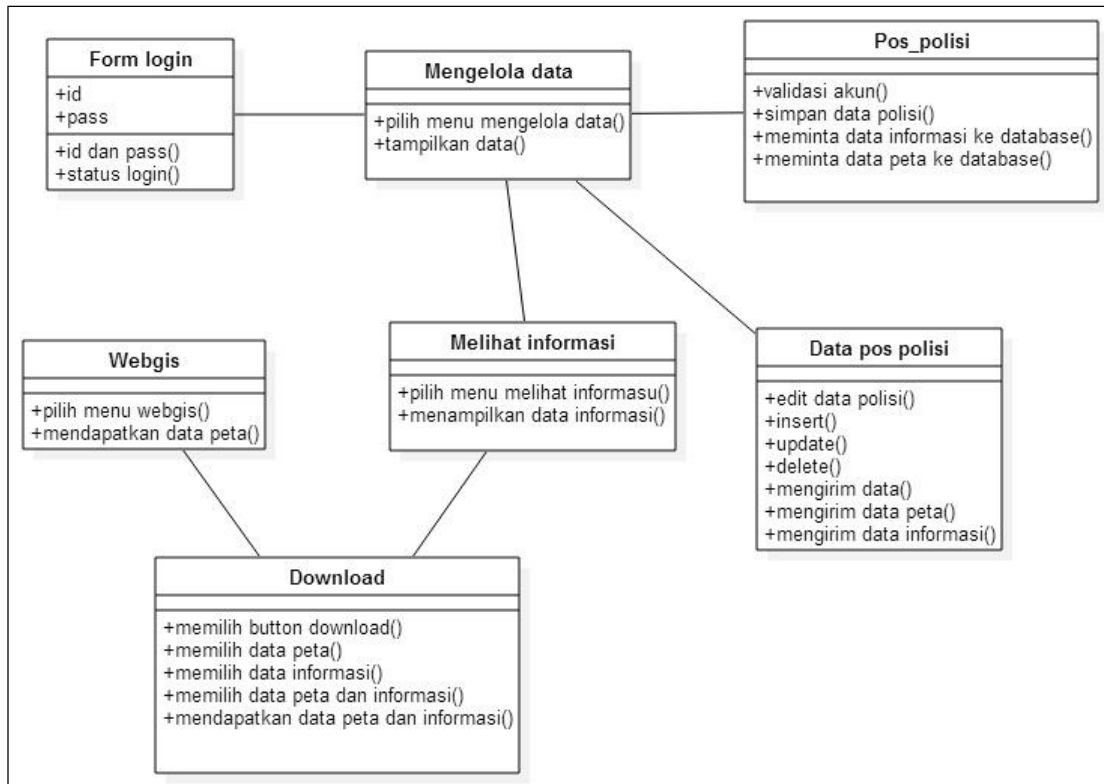
Pada sequence diagram pengaduan masyarakat, user masuk ke halaman pengaduan masyarakat lalu mengisi form yang sudah ditentukan lalu pengaduan akan di simpan di database.



Gambar 8 Sequence Diagram Pengaduan Masyarakat

### 3.10 Class Diagram

Pemodelan diagram *class* untuk menggambarkan perancangan struktur *class-class* yang menyusun aplikasi pemetaan pos pelayanan polisi.

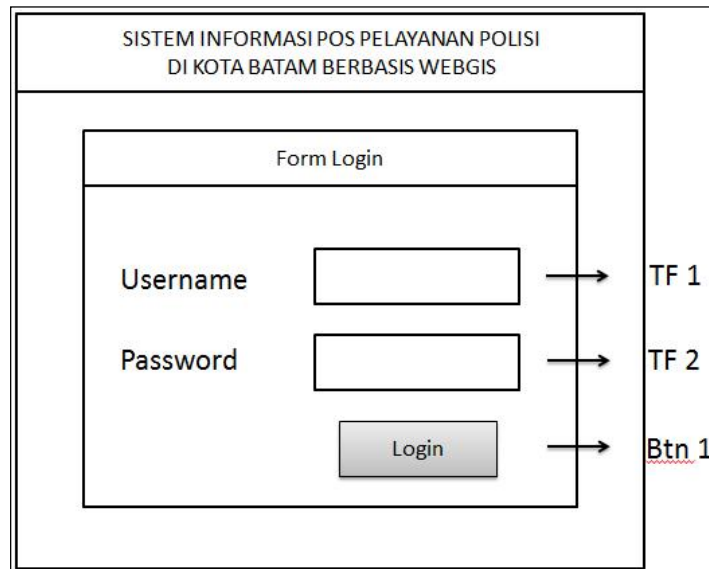


Gambar 9 Class Diagram

### 3.11 Perancangan Antarmuka

Antarmuka atau yang lebih dikenal sebagai *user interface* adalah sebuah media yang menghubungkan manusia dengan komputer agar komputer agar dapat saling berinteraksi antara user dan komputer.

### 3.11.1 Perancangan Antarmuka Login



**Gambar 10 Antarmuka Login**

Deskripsi perancangan antarmuka login admin akan dijelaskan pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3 Antarmuka Login**

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
TF.1	<i>Text Field</i>	Username	Di isi sesuai dengan username
TF.2	<i>Text Field</i>	Password	Di isi sesuai dengan password
Btn 1	<i>Button</i>	Login	Klik button login

### 3.11.2 Perancangan Antarmuka Mengelola Data

The image shows a web form titled "Form Mengelola Data". Below the title is a subtitle "Tambah Pos Polisi". The form has a header row with labels "Nama Pos", "Alamat", "Jam Operasional", "No Telepon", and actions "Ubah | Hapus". Below the header are four text input fields corresponding to the labels: "Nama Pos", "Alamat", "Jam Operasional", and "No Telepon".

Gambar 11 Perancangan Antarmuka Mengelola Data

Deskripsi perancangan antarmuka mengelola data akan dijelaskan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Perancangan Antarmuka Mengelola Data

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
TF.4	<i>Text Field</i>	Nama pos polisi	Di isi sesuai nama pos polisi
TF.5	<i>Text Field</i>	Alamat	Di isi sesuai alamat dimana posisi pos tersebut
TF.6	<i>Text Field</i>	Jam operasional	Jam buka dan tutup pos pelayanan polisi
TF 7	<i>Text Field</i>	NoTelepon	No telepon pos polisi

### 3.11.3 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi

The image shows a web form titled "Form Melihat Informasi" with a subtitle "Informasi Pos Polisi". The form is structured as a table with four columns: "Nama Pos", "Alamat", "Jam Operasional", and "No Telepon". Below the column headers, there are four rows of blue text input fields. At the bottom left of the form, there is a blue button labeled "Download".

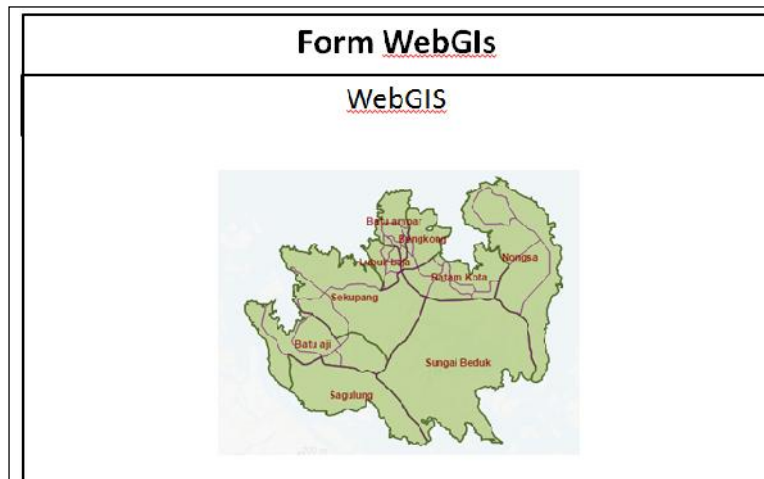
Gambar 12 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi

Deskripsi perancangan antarmuka melihat informasi akan dijelaskan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Perancangan Antarmuka Melihat Informasi

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
TF.3	<i>Text Field</i>	Melihat informasi	Menampilkan informasi pos pelayanan polisi
Btn	<i>Button</i>	Download	Mendownload peta dan data informasi

### 3.11.4 Perancangan Antarmuka WebGIS



**Gambar 13 Perancangan Antarmuka WebGIS**

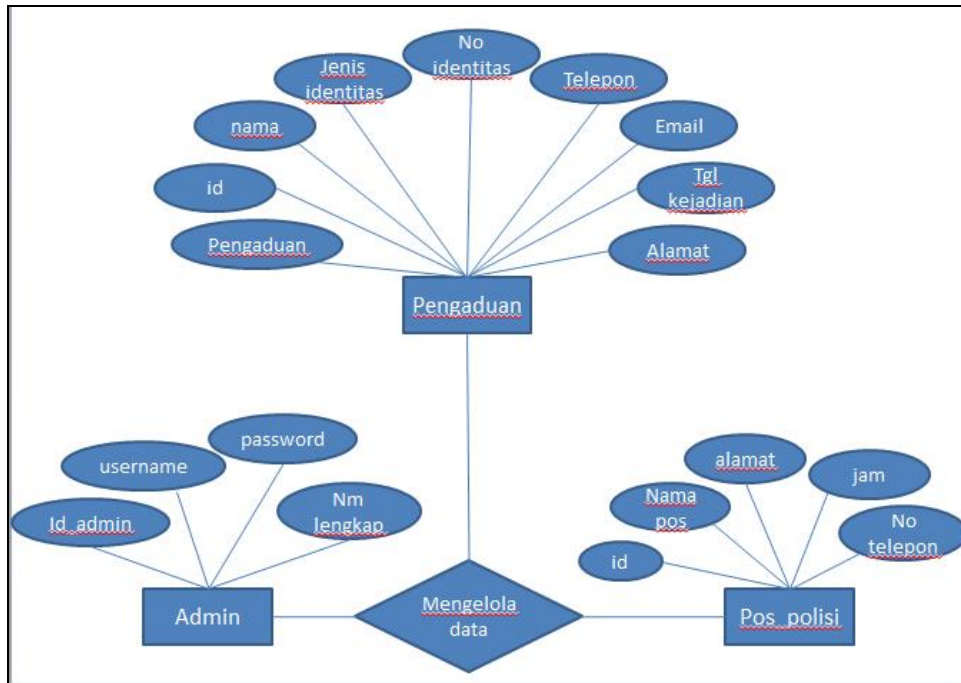
Deskripsi perancangan antarmuka WebGIS akan dijelaskan pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6 Perancangan Antarmuka WebGIS**

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
WV 1	<i>Web View</i>	WebGIS	Menampilkan peta batam
Btn 3	<i>Button</i>	Download peta	Mendownload peta kota batam

### 3.12 ER-Diagram

Er-Diagram merupakan tampilan dari database yang dimana admin dapat mengelola data pos polisi, sebagai berikut tampilan dari Er-Diagramnya :



Gambar 14 ER-Diagram

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Struktur Tabel Basisdata

#### 4.1.1 Tabel Admin

Tabel dibawah ini merupakan *file* implementasi basis data tabel Admin.

**Tabel 7 Tabel Admin**

<b>Nama Filed</b>	<b>Jenis</b>	<b>Volume</b>	<b>Keterangan</b>
Id_admin	Int	11	PK
Username	Varchar	100	
Nama_lengkap	Varchar	100	
Password	Varchar	100	

#### 4.1.2 Tabel Pengaduan Masyarakat

Tabel dibawah ini merupakan *file* implementasi basis data tabel pengaduan masyarakat.

**Tabel 8 Tabel Pengaduan Masyarakat**

<b>Nama Filed</b>	<b>Jenis</b>	<b>Volume</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	11	PK
Nama	Varchar	50	
Jenisidentitas	Varchar	100	
Noidentitas	Int	20	
Alamat	Varchar	50	
Telepon	Varchar	20	
Email	Varchar	100	
Tanggal_kejadian	Varchar	100	
Pengaduan	Text		

#### 4.1.3 Tabel Pos Polisi

Tabel dibawah ini merupakan *file* implementasi basis data tabel Pos Polisi.

**Tabel 9 Pos Polisi**

<b>Nama Filed</b>	<b>Jenis</b>	<b>Volume</b>	<b>Keterangan</b>
Id_pos	Int	11	PK
Nama_pos	Varchar	100	
Alamat	Varchar	100	
Jam	Varchar	100	
No_telpon	Varchar	100	

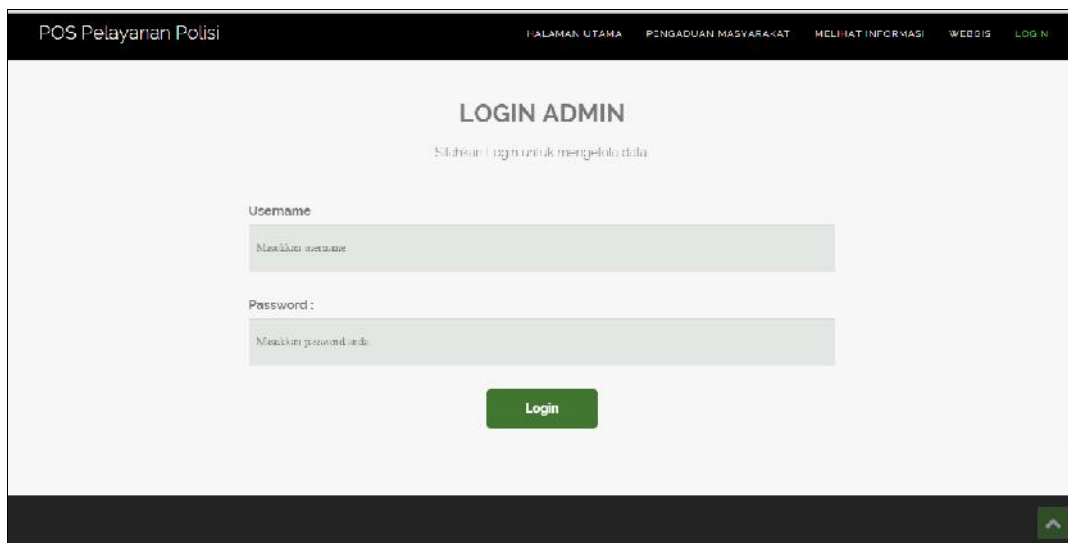
## 4.2 Implementasi Antarmuka

Sebelum dilakukan pengujian sistem, maka perlu dilakukan perancangan antarmuka sebagai penghubung antar sistem dan pengguna.

### 4.2.1 Implementasi Antarmuka Halaman Login Admin

Tampilan halaman login admin memiliki fungsi berikut:

1. Memasukkan username dan password
2. Kemudian setelah meng-klik tombol login sistem akan memeriksa sesuai data yang di masukkan jika tidak sama maka tidak bisa masuk kehalaman admin



Gambar 15 Implementasi Antarmuka Login

### 4.2.2 Implementasi Antarmuka Halaman Admin

Setelah masuk kehalaman Admin maka akan menampilkan Halaman Utama, Melihat Informasi, Mengelola Data, Webgis, dan log out, pada tampilan admin tersebut. Sebagai berikut tampilannya :



**Gambar 16 Implementasi Antarmuka Halaman Admin**

#### 4.2.3 Implementasi Antarmuka Mengelola Data

Pada halaman antarmuka mengelola data dimana admin mengelola data-data pos polisi didalamnya bisa memasukkan data, mengubah data pos polisi dan menghapus data pos polisi tersebut. Jika ingin mengubah pilih aksi yaitu ubah untuk mengubah data dan hapus untuk menghapus data. Sebagai berikut tampilan dari Mengelola Data:

Nama Pos	Alamat	Jam Operasional	No Telepon	
polbuk sdi heredan	jl.gajah mada	24	123456	Ubah   Hapus
polsek simp.jam	jl.raja all h	24	23444	Ubah   Hapus

**Gambar 17 Implementasi Antarmuka Mengelola Data**

#### 4.2.4 Implementasi Antarmuka Melihat Informasi

Setelah memasukan data pos polisi di mengelola data maka data yang udah di masukkan bisa dilihat dihalaman melihat informasi dimana tampilan data pos polisi tersebut berupa table. Sebagai berikut tampilan dari melihat informasi:

POS Pelayanan Polisi			
<a href="#">HALAMAN UTAMA</a> <a href="#">PENGADUAN MASYARAKAT</a> <a href="#">MELIHAT INFORMASI</a> <a href="#">WEBGIS</a> <a href="#">MENGELOLA DATA</a> <a href="#">LOGOUT</a>			
Informasi Pos Polisi			
Nama Pos	Alamat	Jam Operasional	No Telepon
polsek sei harapan	Jl.gajah mada	06.00-22.00	1234565
polsek simp jani	Jl.raja ali II	24	23454

**Gambar 18 Implementasi Antarmuka Melihat Informasi**

#### 4.2.5 Implementasi Antarmuka Webgis

Tampilan pada halaman Webgis tersebut berupa tampilan lokasi peta pos polisi yang ada di Kota Batam :



**Gambar 19 Implementasi Antarmuka WebGIS**

#### 4.2.6 Implementasi Antarmuka Download

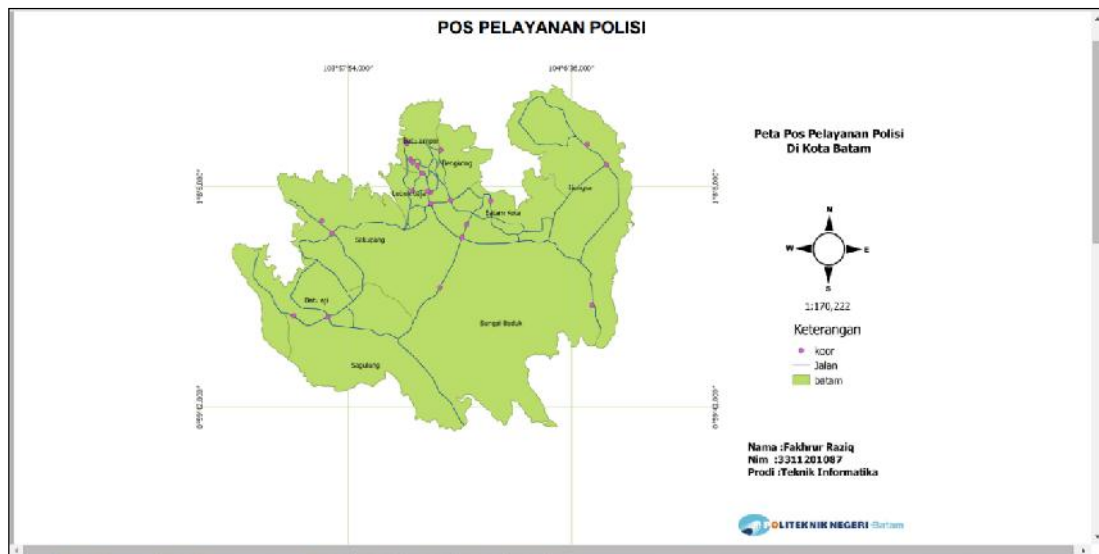
Pada tampilan download jika ingin mendapatkan informasi pos polisi secara detail maka bisa memilih dihalaman melihat informasi. Sebagai berikut tampilan pada download tersebut:



Gambar 20 Implementasi Antarmuka Download

#### 4.2.7 Implementasi Tampilan PDF

Berikut adalah tampilan dari hasil download:



Gambar 21 Implementasi Tampilan Pdf

#### 4.2.8 Implementasi Antarmuka User

Tampilan dari user sendiri sama dengan tampilan admin dimana tampilan pada user hanya menampilkan halaman utama, ,pengaduan masyarakat, melihat informasi, webgis tidak ada pilihan untuk mengelola data karena tampilan untuk mengelola data hanya bisa dilakukan oleh admin saja.



Gambar 22 Implementasi Antarmuka User

### 4.3 Pengujian

#### 4.3.1 Strategi Pengujian

Adapun Strategi dari pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode *black box* pada kebutuhan deskripsi fungsional guna mengetahui jalannya sistem secara lengkap.

#### 4.3.2 Deskripsi Pengajuan

Deskripsi pengajuan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan proses login
  - a. Login sebagai Admin ( memasukkan username, password ).
  - b. Sebagai user ( Tidak melakukan login ).
2. Login sebagai admin
  - a. Melakukan pengelolaan data pos polisi.
  - b. Dapat merubah data-data pos polisi.
  - c. Dapat mendownload data pos polisi dan gambar dari peta.
3. Sebagai User
  - a. Dapat melihat data pos polisi secara keseluruhan.
  - b. Tidak perlu melakukan login.
  - c. Dapat mendownload data pos polisi dan gambar dari peta.

### 4.3.3 Hasil Pengujian

Pengujian aplikasi telah dilakukan dengan baik sesuai dengan metode black box yang digunakan dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Nama Penguji :

Nik/Nim :

**Tabel 10 Hasil Pengujian**

No	Use Case	Fungsi	Skenario	Data Uji	Target	Pengujian
1	Login	Autentikasi	1.)Memasukkan username dan Password  2.)Menekan tombol Login	<b>Data Benar</b> Username : Admin Password: Admin  <b>Data Salah</b> Username : admin Password: Ddddd	Berhasil masuk kedalam halaman admin  Tidak Dapat Masuk Kehalaman admin	
2	Mengelola Data	Menambah, mengubah, dan menghapus data pos polisi	1.)Admin dapat mengelola data pos polisi, menambah, mengubah, dan menghapus	Id_pos Nama Pos: Alamat: Jam Operasional: No Telepon:	Masuk kedalam database	
3	Melihat Informasi	Melihat data pos polisi	1.)Admin bisa melihat data yang sudah di masukkan	Nama Pos: Alamat: Jam Operasional: No Telepon:	Menampilkn data pos polisi yang sudah dmasukkan ke database	
4	WebGIS	Menampilkan peta lokasi pos polisi	1.)Admin bisa melihat keseluruhan peta pos polisi yang ada di batam	Gambar peta serta data perangkatannya	Menampilkan data berupa peta	
5	Download	Mendownload	Admin dapat mendownload data pos polisi	Berupa pdf dan .jpeg	Menampilkan data dan peta pos polisi	
6	Pengaduan masyarakat	Mengirim pengaduan	User dapat mengirim pengaduan	Berupa text		

7	Logout	Keluar dari halaman admin	Admin keluar dari halaman mengelola data	Keluar dari mengelola	keluar	
---	--------	---------------------------	--	-----------------------	--------	--

Batam, 29 Januari 2015  
Pengujian Aplikasi

Baigo Hamuna, M.Si

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Aplikasi ini dapat mengetahui lokasi pos pelayanan polisi, jarak *user* (pengguna) dengan pos pelayanan polisi beserta informasi pos pelayanan polisi yang ada di Kota Batam.
2. Aplikasi ini dapat melakukan pengiriman pengaduan masyarakat.

#### **5.2 Saran**

1. Pengembangan selanjutnya pada aplikasi ini bisa berbasis android (*mobile*).
2. Diperlukan fungsional untuk mengetahui jarak tempuh (mengikuti tracking jalan) dari posisi *user* (pengguna) menuju lokasi pos polisi yang dituju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burrough, PA; McDonell, R.; *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford, London, Routledge.
- Eko Budiyanto. 2004. *Sistem Informasi Geografis nakan MapInfo*. Andi.Yogyakarta.
- ESRI, 1989. Users Guide ARC/INFO Vol. 2. Commond References. The Geographic Information Sistem Software. Environmental System Research Institute, Inc. Redlands, California.
- Hartoyo G.M.E., Y. Nugroho, A. Bhirowo, and B. Khalil, 2010. *Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar*. Tropenbos International Indonesia Programmer.
- KNRI Daerah Kepulauan Riau Direktorat Lalu Lintas. Tidak diketahui. Daftar Pos Polantas dan Polsek di Wilayah Kota Batam. Batam.
- Murai S, 1999. *GIS Work Book.Institute of Industrial Science*. University of Tokyo, 7-22-1 Roppongi, Minatoku, Tokyo.
- Putra, O.N. (2013). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Sentra Pelayanan Kepolisian di Polres Sleman. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta: Yogyakarta.
- Rajabid A and I.P. Williamson, 2000. *Spatial Data Infrastructures: Concept, SDI Hierarchy and Future Directions*. Melbourne, Victoria: Spatial Data Research Group, Department of Geomatics, the University of Melbourne.
- Stendy, B.S., 2010. *PHP 5 Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta : Andi.Yogyakarta.

## LAMPIRAN

No	Nama Pos	Alamat	Jam Operasional	Telepon
1	Pos Polantas Sei Harapan	Jl Re Marta	06.00-22.00	9012
2	Pos Polantas Simp BaseCamp	Jl Brigjen Katamso	06.00-22.00	9011
3	Pos Polantas Panbil	Jl Jend A Yani	06.00-22.00	9010
4	Pos Polantas Simp Kabil	Jl Jenderal Sudirman	06.00-22.00	909
5	Pos Polantas Simp Rosedale	Jl Laksamana Bintan	06.00-22.00	908
6	Pos Polantas Simp Jam	Jl Gajah Mada	06.00-22.00	907
7	Pos Polantas Baloi	Jl Jenderal Sudirman	06.00-22.00	906
8	Pos Polantas Penuin	Jl Bunga Raya	06.00-22.00	905
9	Pos Polanats Apartmen Harmoni	Jl Raden Patah	06.00-22.00	904
10	Pos Polantas Nagoya	Jl Teuku Umar	06.00-22.00	902
11	Pos Polantas Jodoh	Jl Raja Ali H	06.00-22.00	901

KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA  
DAERAH KEPULAUAN RIAU  
DIREKTORAT LALU LINTAS

<b>No</b>	<b>Nama Pos</b>	<b>Alamat</b>	<b>Jam Operasional</b>	<b>Telepon</b>
1	Polsek Sekupang	Jl R Soeprapto	24 Jam	321744
2	Polsek Batu Aji	Jl Brigjen Katamso	24 Jam	393163
3	Polsek Kabil	Jl Patimura	24 Jam	311110
4	Polda Kepri	Jl Hang Jebat	24 Jam	7763541
5	Polsek Kara	Jl Ahmad Yani	24 Jam	7482444
6	Polsek Lubuk Baja	Jl Bunga Raya	24 Jam	457212
7	Polsek Batam Kota	Jl Letnan Suwaji	24 Jam	463360
8	Polsek Batu Ampar	Jl Duyung	24 Jam	432573
9	Polsek Jodoh	Jl Raja Ali H	24 Jam	
10	Polsek Bengkong Centre	Jl Yos Sudarso	24 Jam	413110
11	Polresta Barelang	Jl Jenderal Sudirman	24 Jam	458110