

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Polisi Wilayah Kota Pekanbaru Provinsi Riau (*The Geographic Information System of Mapping Police Station at Pekanbaru Riau*)

Sukamto¹, Elfizar², M. Bimo Septiano³

¹Program Studi Sistem Informasi, Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Riau, Pekanbaru

²Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Riau, Pekanbaru

^{1,2}Kampus Binawidya Km. 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru, 28293, Indonesia

¹sukamtonursyam@gmail.co

²elfizarmd@gmail.com

³mrseptiano@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini membahas tentang Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Kantor Polisi di Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Belum adanya informasi- informasi digital mengenai keberadaan Kantor Polisi yang tersebar di Kota Pekanbaru yang membuat masyarakat apabila ingin mengurus keperluan di lembaga kepolisian Kota Pekanbaru menjadi terhambat karena membutuhkan waktu lama untuk mencari Kantor Polisi tersebut. SIG ini memberikan informasi kepada masyarakat mengenai lokasi dan jenisnya Kantor Polisi yang ada di Kota Pekanbaru, sehingga masyarakat akan lebih mudah mencari Kantor Polisi untuk mengurus keperluan di kantor Polisi tersebut. Selain itu SIG ini juga membantu pihak Kepolisian Kota Pekanbaru dalam menentukan lokasi rawan kriminal yang terjadi sehingga Kepolisian dapat melakukan tindakan pencegahan atau merencanakan untuk membangun Polsek baru. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JQuery, PHP, XML, dan Google Maps, serta MySQL sebagai database. Untuk perancangan sistemnya menggunakan Flowchart System, Data Flow Diagram, dan Entity Relation Diagram.

Kata Kunci: Pemetaan kantor polisi, Sistem Informasi Geografis.

Abstract – This research discusses about the Geographical Information System (GIS) mapping of Police Station in the city of Pekanbaru in Riau province. The absence of information about the existence of digital spread Police Station in the city of Pekanbaru that makes people want to take care of these needs when police agencies Pekanbaru be hampered because it takes a long time to find the police station .. It

is underlying this research. SIG provides information to the public regarding the location and type Police Station in the city of Pekanbaru, so as the public will more easily find the Police Station to take care of the police office purposes. Besides GIS also helps the police Pekanbaru in determining the crime- prone locations occur so police can take preventive measures or planning to build a new police station. The information systems using programming language HTML, CSS, JQuery, PHP, XML, and Google Maps, and then MySQL as a database. To design the system using System Flowchart, Data Flow Diagram, and Entity Relation Diagram.

Keywords: Mapping of Police station, Geographical Information System,

I. PENDAHULUAN

Salah satu lembaga kepolisian yang berada pada Provinsi Riau tepatnya pada Kota Pekanbaru adalah Kepolisian Resort Kota Pekanbaru yang kemudian disingkat menjadi Polresta Pekanbaru. Untuk melayani kebutuhan masyarakat Kota Pekanbaru, Polresta Pekanbaru telah memanfaatkan teknologi informasi guna mendukung aktifitasnya dalam melayani dan mengayomi masyarakat. Namun upaya penerapan teknologi informasi masih kurang optimal, seperti belum adanya informasi-informasi mengenai keberadaan kantor polisi yang tersebar di Kota Pekanbaru. Hal ini membuat masyarakat yang ingin mengurus keperluan di lembaga kepolisian Kota Pekanbaru menjadi terhambat

karena membutuhkan waktu lama untuk mencari kantor polisi tersebut.

Bidang ilmu teknologi informasi yang membahas mengenai keadaan geografi sebuah daerah melalui pengolahan data peta digital, sehingga dapat membentuk sebuah informasi geografis dari wilayah tersebut. Informasi geografis yang dihasilkan bisa berupa aplikasi ataupun sistem informasi geografis. Sistem informasi geografis (SIG) berguna untuk memetakan suatu wilayah atau tempat berdasarkan keadaan alam dan tata letak sesuai dengan letak kondisi alam [1]. Sistem informasi geografis sendiri merupakan suatu alat bantu yang esensial dalam menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan kembali kondisi- kondisi alam dengan bantuan data atribut dan spasial (grafis).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Merancang dan membangun sistem informasi geografis pemetaan kantor polisi wilayah Kota Pekanbaru, (2) Meningkatkan pelayanan kepolisian kepada masyarakat terkait informasi- informasi keberadaan kantor-kantor polisi dan daerah rawan tindakan kejahatan yang berada di wilayah Kota Pekanbaru, (3) Memudahkan masyarakat untuk mencari kantor polisi yang diinginkan.

Beberapa penelitian tentang Sistem Informasi Geografis, antara lain Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Pemalang [2], menghasilkan Sistem Informasi Geografis yang dapat memberikan informasi alamat objek wisata, jumlah objek wisata, letak geografis, foto satelit lokasi objek wisata dan foto objek wisata pada Kabupaten Pemalang. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus [3], yang menghasilkan Sistem Informasi Geografis pemetaan secara *online* yang memuat data pertanian berupa peta lahan pertanian, data komoditi hasil panen, data kelompok tani, data anggota kelompok tani, data tanaman, data penyuluhan, data bantuan, data jenis lahan. Sistem Informasi Geografis Sebagai Alat Monitoring Terhadap Apotek Kerja Sama PT Bayer Indonesia [4], yang dapat memberikan informasi dalam berbagai bentuk seperti peta, tabel, dan diagram.

Selanjutnya, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web [5], yang menampilkan informasi Masjid yang ada di kota Samarinda dengan filter pencarian info kegiatan dengan tanggal kegiatan tertentu, dan berdasarkan kecamatan. Sistem Informasi Geografis untuk Monitoring Gempabumi [6], menampilkan informasi

mengenai bagaimana gempa yang pernah dan sedang terjadi dengan parameter magnitudenya dalam bentuk visual sesuai kondisi yang ada. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android [7], memberikan informasi dan letak lokasi mengenai Kandang Peternakan di Kabupaten Padang Pariaman. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak [8], memberikan informasi tentang lokasi fasilitas pelayanan kesehatan di kota pontianak melalui peta persebaran lokasi serta dapat memberikan informasi data atribut yang merupakan rincian detail pada masing-masing lokasi fasilitas pelayanan kesehatan.

Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering [9], dapat mengetahui penyebaran lokasi bidan delimameliputi letak, nama, email, alamat, dan kategori bidan delima sehingga mempermudah masyarakat dalam menentukan pencarian lokasi praktek bidan delima.

Dengan adanya penelitian-penelitian tersebut, peneliti akan melakukan penelitian khususnya untuk pemetaan kantor polisi di wilayah kota Pekanbaru.

II. METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara pengamatan di Polresta Pekanbaru secara langsung sehingga data tersebut betul-betul akurat dan benar sesuai dengan keadaan sebenarnya.

B. Model Pengembangan Sistem

1) *Analisis Kebutuhan Sistem.* Sistem informasi geografis yang dibutuhkan adalah sistem informasi geografis yang menampilkan peta/denah/tema lokasi kantor polisi serta menyediakan informasi lain yang dibutuhkan yang menjadi acuan untuk melakukan tahapan selanjutnya, dan merumuskan sistem yang akan dibangun.

2) *Desain Sistem.* Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang sistem informasi geografis pemetaan kantor polisi di kota pekanbaru yaitu analisis data dan merancang system. Untuk perancangan sistemnya menggunakan *Flowchart System*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relation Diagram*

3) *Pembuatan Program*. Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan pemograman HTML, CSS, JQuery, PHP, XML, dan *Google Maps* serta basis data menggunakan MySQL

4) *Testing*. Tahapan ini yaitu melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan proses penjadwalan. Teknik yang digunakan adalah blackbox testing.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Data yang dibutuhkan merupakan data primer yang dalam hal ini adalah letak kantor-kantor polisi yang tersebar di Kota Pekanbaru dalam bentuk koordinat geografis, serta data pengguna sistem. Alat yang digunakan dalam pengambilan data posisi titik koordinat pada dua belas titik kantor polisi di kota Pekanbaru adalah *Global Positioning System* (GPS) menggunakan aplikasi *One Touch Location*. Adapun data primer yang akan digunakan dapat dilihat pada TABEL I.

TABEL I
DATA KANTOR POLISI DI KOTA PEKANBARU

No.	Nama Kantor	Latitude	Longitude
1.	Rumbai Pesisir	0°33'37.8036"	101°26'25.044"
2.	Rumbai	0°38'1.3128"	101°25'42.9708"
3.	Senapelan	0°32'15.756"	101°26'12.0336"
4.	Payung Sekaki	0°32'7.4508"	101°25'13.7064"
5.	Lima Puluh	0°31'41.3724"	101°27'23.0328"
6.	Pekanbaru Kota	0°31'16.4064"	101°26'50.3484"
7.	Sukajadi	0°30'49.6764"	101°26'1.9032"
8.	Tenayan	0°28'31.3464"	101°30'55.3572"
9.	Bukit Raya	0°28'10.7688"	101°27'19.3608"
10.	Tampan	0°27'53.4816"	101°23'15.5544"
11.	Pekanbaru	0°32'1.3092"	101°26'35.2464"
12.	Polda Riau	0°31'6.1788"	101°26'52.7244"

B. Analisis Sistem

Pada sistem ini terdapat 2 *user* yang terlibat, *User-user* tersebut adalah masyarakat, Satuan Bina Masyarakat Kepolisian Sektor (Binmas Polsek) dan

Satuan Bina Masyarakat Kepolisian Resort Kota (Binmas Polresta). Data-data master diinputkan oleh Binmas Polresta, seperti data *user*, data kecamatan dan data kantor polisi sedangkan Binmas Polsek hanya bisa menginputkan data master seperti data *user*. Masyarakat dapat mengakses sistem melalui perangkat *notebook* dan *smartphone* atau perangkat lain yang memiliki koneksi internet.

Sistem yang diakses oleh masyarakat akan menampilkan halaman peta kantor polisi di kota pekanbaru, masyarakat bisa menggunakan fitur pencarian untuk mencari kantor polisi yang akan ditujunya. Setelah menemukan kantor polisi yang dicari, masyarakat dapat melaporkan atau mengadukan permasalahan kasus yang dialaminya untuk ditindak lanjuti pihak kepolisian. Pelaporan dapat dilakukan di Polsek ataupun Polresta, yang kemudian laporan masyarakat itu akan di data kedalam sistem oleh masing-masing operator yang ada di Satuan Binmas.

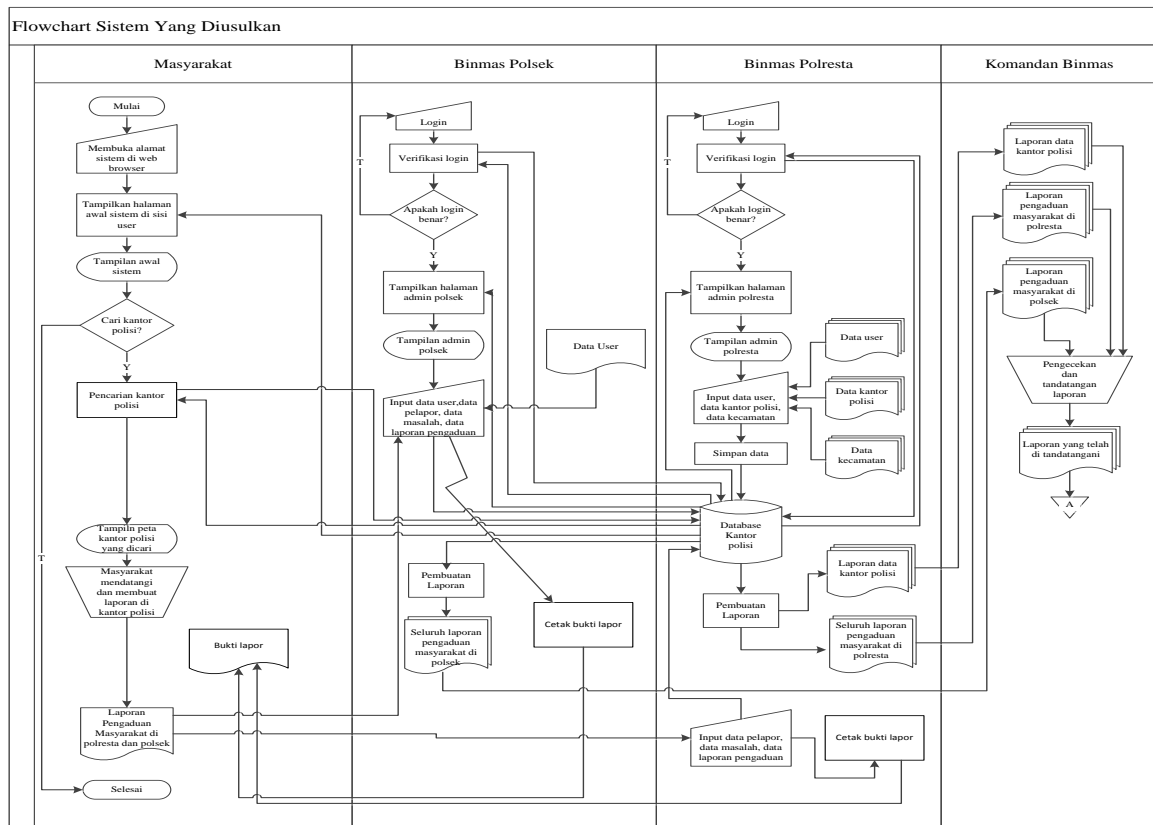
Pembuatan laporan dari masing-masing data yang tersimpan di didalam *database* hanya dapat dilakukan oleh operator yang terdapat di Satuan Binmas masing-masing Polsek ataupun Polres. Setelah melakukan pencetakan dokumen laporan, kemudian Satuan Binmas memberikan laporan terkait dalam bentuk *hardcopy* kepada Komandan Binmas masing-masing Polsek atau Polres untuk di validasi dan ditandatangani yang kemudian dijadikan arsip satuan. Adapun diagram alir dari sistem yang diusulkan, penulis gambarkan seperti tampak pada Gambar 1.

C. Data Flow Diagram

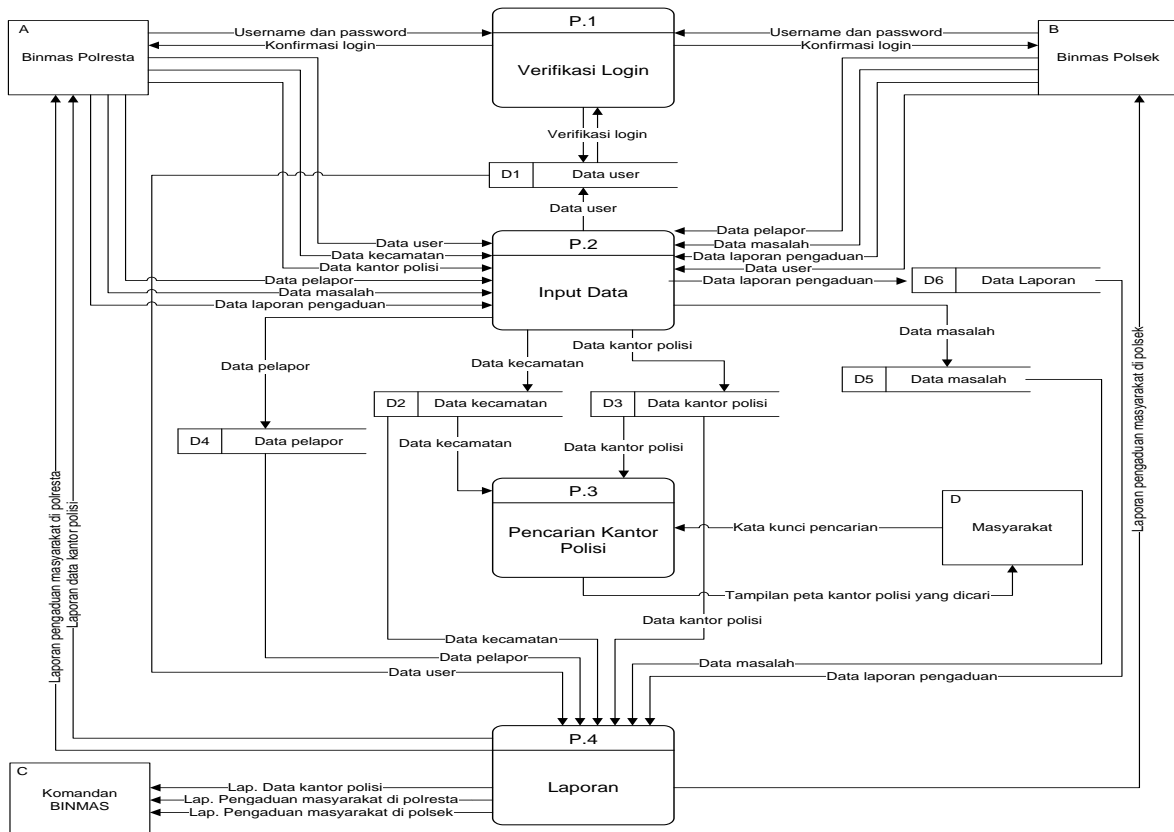
Bagan Alir Data atau disebut juga *Data Flow Diagram* dari sistem informasi geografis pemetaan kantor polisi wilayah Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Gambar 2.

D. Diagram E-R

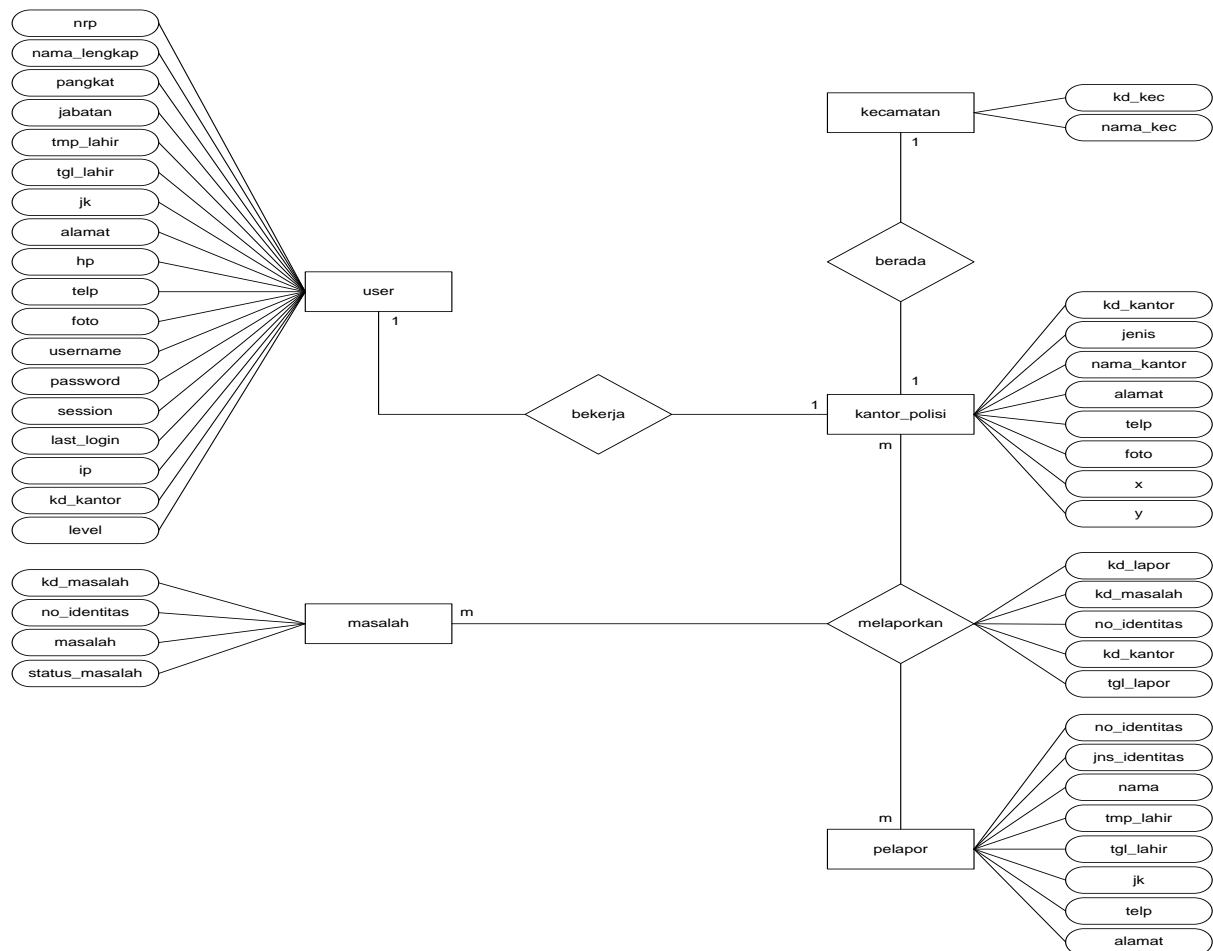
Adapun gambaran Diagram E-R dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1. Flowchart Sistem



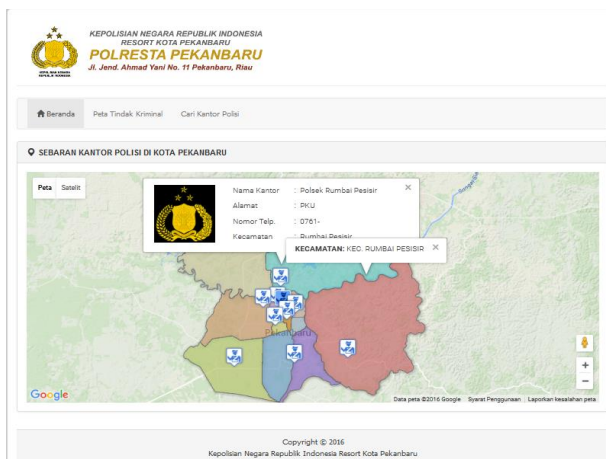
Gambar 2. Data Flow Diagram



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

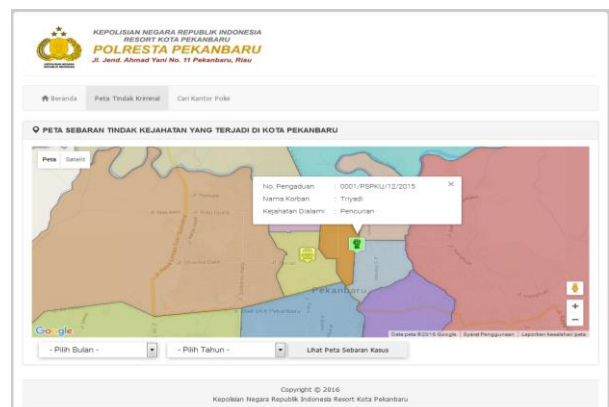
E. Hasil Dari Sistem

1) *Halaman Beranda Pada Masyarakat.* Halaman beranda pada masyarakat merupakan halaman awal pada saat pengguna membuka sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



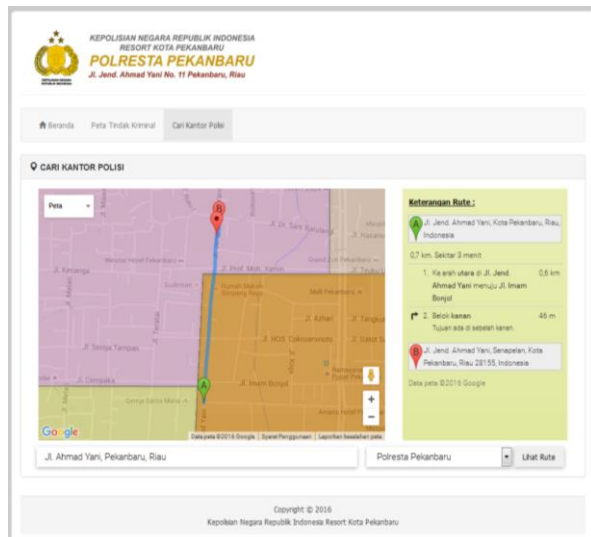
Gambar 4. Tampilan Halaman Beranda Masyarakat

2) *Halaman Peta Tindak Kriminal.* Halaman peta tindak kriminal merupakan tampilan visual peta sebaran tindak kejahatan yang terjadi di wilayah Kota Pekanbaru setiap bulannya. Peta ini dapat diakses secara luas guna memberikan gambaran kepada masyarakat agar dapat lebih waspada terhadap setiap tindak kejahatan yang terjadi di sekitarnya, dapat dilihat pada Gambar 5.



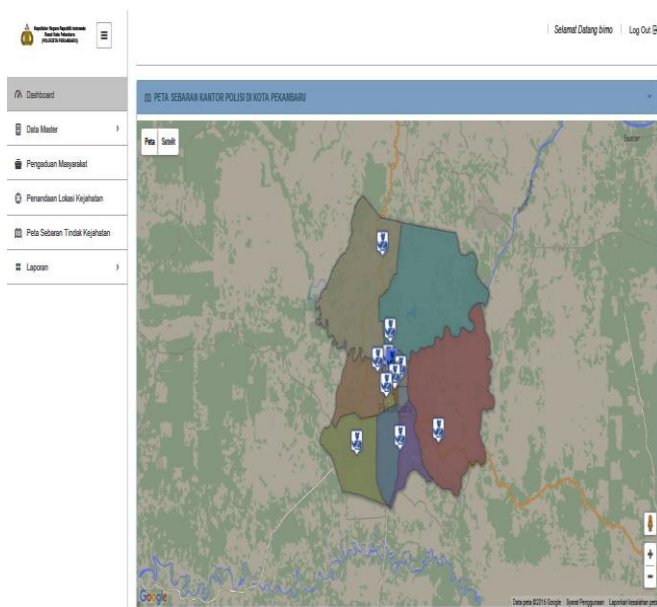
Gambar 5. Peta Sebaran Tindak Kriminal

3) *Menu Pencarian Kantor Polisi.* Menu pencarian kantor polisi merupakan fasilitas yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mencari kantor polisi. Hasil dari pencarian kantor polisi akan menunjukkan rute yang akan dilalui, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pencarian Kantor Polisi

4) *Halaman Beranda Administrator Sistem.* Setelah berhasil melakukan login, maka administrator ataupun operator dapat memulai pekerjaan dengan sistem yang diusulkan dari menu-menu yang telah disediakan, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Beranda Administator

5) *Menu Pengaduan Masyarakat.* Menu pengaduan masyarakat merupakan menu untuk menambahkan pengaduan-pengaduan masyarakat Kota Pekanbaru, menu ini dapat diakses oleh administrator ataupun operator sistem. Adapun tampilan dari menu pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 8. dan Gambar 9.

Laporan Pengaduan Masyarakat

Nomor Laporan

0002PSPKU012016

Jenis Identitas Pelapor

- Pilih Identitas -

Nomor Identitas Pelapor

Isikan nomor identitas pelapor

Nama Lengkap

Isikan nama lengkap pelapor

Tempat Lahir

Isikan tempat lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

- Pilih Jenis Kelamin -

Nomor Telepon

Isikan nomor telepon

Alamat

Isikan alamat

Kategori Pengaduan

- Pilih Kategori -

Isi laporan (Permasalahan)

Tulis isi laporan pengaduan masyarakat

Submit

Simpan

Gambar 8. *Form* Tambah Pengaduan Masyarakat

LAPORAN PENGADUAN MASYARAKAT

Tambah

10

record per halaman

Pencarian:

No.	NOMOR LAPORAN	TANGGAL	NOMOR IDENTITAS PELAPOR	NAMA PELAPOR	STATUS LAPORAN	Aksi
1	0001PSPQU/12/2015	21 Desember 2015	1111111111111111	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	Laporan Baru	Q / I / U
2	0001IPK-PP/12/2015	11 Desember 2015	1407123456468978	Budi	Olah TPK/Pemberkasn	Q / I / U

Menampilkan 1 sampai 2 dari 2 data

<

>

Gambar 9. Tampilan Data Pengaduan Masyarakat

6) *Menu Olah TKP*. Menu olah Penandaan Lokasi Kejahatan merupakan menu untuk petugas yang melakukan Penandaan Lokasi kejahatan yang dilaporkan oleh masyarakat. Adapun tampilan dari menu ini dapat dilihat pada Gambar 10. dan Gambar 11.

PENANDAAN LOKASI KEJAHATAN

Nomor Laporan Pengaduan Masyarakat

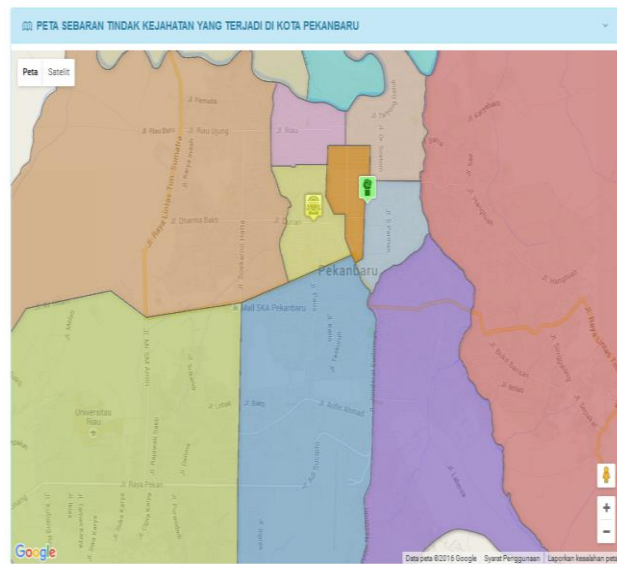
isikan nomor laporan pengaduan

LanjutBalas

Gambar 10. *Form* Olah TKP 1

Gambar 11. Form Olah TKP 2

7) *Menu Peta Sebaran Tindak Kejahatan.* Menu peta sebaran tindak kejahatan merupakan menu untuk menampilkan titik sebaran tindak kriminal yang terjadi setiap bulannya di wilayah Kota Pekanbaru. Adapun tampilan dari menu ini dapat dilihat pada Gambar 12.



© 2016 Polresta Pekanbaru - All Rights Reserved.

Gambar 12. Peta Sebaran Tindak Kejahatan

8) *Laporan Data Kantor Polisi.* Menu laporan data kantor polisi merupakan fasilitas untuk mencetak laporan data kantor-kantor polisi yang ada di Kota Pekanbaru. Menu laporan ini hanya dapat diakses oleh administrator ataupun operator yang berdinis di POLRESTA Pekanbaru. Adapun tampilan dari menu laporan data kantor polisi dapat dilihat pada Gambar 13. dan Gambar 14.

Gambar 13. Form Cetak Laporan Data Kantor Polisi



KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA

RESORT KOTA PEKANBARU

Jl. Jend. Ahmad Yani No. Pekanbaru, Telp. 0761 -

LAPORAN DATA KANTOR POLISI

BULAN : JANUARI
TAHUN : 2015

NO.	KODE	NAMA KANTOR	ALAMAT	NOMOR TELP.	KOORD. LAT	KOORD. LON
1	PSPKU	Polresta Pekanbaru	Jl. Jend. Ahmad Yani	0761-	0°32'1.31999"	101°26'35.2319"
2	PK-TY	Polsek Tayan	PKU	0761-	0°28'31.332"	101°30'55.3679"
3	PK-TP	Polsek Tampayan	PKU	0761-	0°27'53.496"	101°23'15.5399"
4	PK-SN	Polsek Sengepahan	PKU	0761-	0°32'15.756"	101°26'12.0479"
5	PK-SK	Polsek Sulatpadi	PKU	0761-	0°30'49.68"	101°26'1.88599"
6	PK-RP	Polsek Rumbal Pesisir	PKU	0761-	0°33'37.8"	101°26'25.0447"
7	PK-RB	Polsek Rumbal	PKU	0761-	0°38'1.32000"	101°26'42.9599"
8	PK-PS	Polsek Payung Sekati	PKU	0761-	0°32'7.44"	101°26'13.6919"
9	PK-PB	Polsek Pekanbaru Kota	PKU	0761-	0°31'16.392"	101°26'50.3520"
10	PK-LP	Polsek Lima Puluh	PKU	0761-	0°31'41.376"	101°27'23.0399"
11	PK-BR	Polsek Bukit Raya	PKU	0761-	0°28'10.776"	101°27'19.3680"

Pekanbaru, 10 Januari 2016
Pimpinan Binmas
Polresta Pekanbaru

Alpha Setiadi
NRP: 1502145456313

Print Laporan

Gambar 14. Laporan Data Kantor Polisi

9) *Laporan Pengaduan Masyarakat.* Menu laporan pengaduan masyarakat merupakan menu untuk mencetak laporan pengaduan masyarakat dimasing-masing kantor polisi. Adapun tampilan dari menu ini dapat dilihat pada Gambar 15. dan Gambar 16.

© 2016 Polresta Pekanbaru - All Rights Reserved.

Gambar 15. Form Cetak Laporan Pengaduan Masyarakat

NO.	NOMOR LAPORAN	NO. IDENTITAS	NAMA PELAPOR	NOMOR TELP.	KASUS	STATUS
1	0001PSPKUN122015	1111111111111111	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	111111111111	Penjambretan	Laporan Baru
JUMLAH KASUS					1	

Gambar 16. Laporan Pengaduan Masyarakat

IV. PENUTUP

Dengan adanya sistem pemetaan kantor polisi di wilayah Kota Pekanbaru, maka :

1. Masyarakat menjadi lebih mudah mencari kantor-kantor polisi karena sistem menunjukkan jalur yang akan dilalui untuk menuju kantor yang dicari,
2. Memudahkan petugas melakukan pemetaan daerah rawan tindakan kejahatan,
3. Memberikan gambaran peta rawan kriminal kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat lebih waspada bila melewati daerah rawan tersebut
4. Sistem yang dibangun perlu dilengkapi dengan *geolocation* yaitu kemampuan untuk menentukan posisi dari suatu objek atau manusia dengan menggunakan koordinat geografisnya (lintang dan bujur) pada suatu peta melalui teknologi-teknologi tertentu untuk mendeteksi lokasi-lokasi pengguna secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irwansyah, Edy. 2013. *Sistem Informasi Geografis*. Digibooks. Yogyakarta.
- [2] Marcos, H. 2016. Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Pematang. "*Jurnal Informatika*" ISSN: 2477-5126, Volume 1 Nomor 2, 2016, halaman 36-39.
- [3] Susanto, A., Kharis, A., dan Khotimah, T. 2016. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus. "*Jurnal Informatika*" ISSN : 1978-0524, Volume 10 Nomor 2, Juli 2016, halaman 1233-1243.
- [4] Aismunandar, R. 2017. Sistem Informasi Geografis Sebagai Alat Monitoring Terhadap Apotek Kerja Sama PT Bayer Indonesia. "*Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*" ISSN: 2460-3465, Volume 3 Nomor 1, April 2017, halaman 187 -198.
- [5] Maharani, S. 2017. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web. "*Jurnal Informatika*", ISSN : 1978-0524 , Volume 11 Nomor 1, Januari 2017, halaman 9-20.
- [6] Irwansyah, E., Saputra, T.B., Piu, L, dan Wirangga, K. 2012. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Monitoring Gempabumi. "*Jurnal Informatika*". ISSN : 1411-0105, Volume 11, Nomor 1, Mei 2012., halaman 49-54.
- [7] Rizki, S. D., Van FC, L.L., dan Lisnawita. 2016. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android. "*Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*", Volume 7, Nomor 2, November 2016, halaman 100-107
- [8] Raja, H.M., Putra, A.B., dan Irwansyah, A. 2015. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak. "*Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*". pISSN: 2460-0741, Volume 1, Nomor 2, (2015) 64-71
- [9] Andi Setiawan, Sri Nining, Tri Ginanjar Laksana. 2017. Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering. "*Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika (JIPi)*", Volume 2, Nomor 1, Mei 2017, halaman 1 – 7.