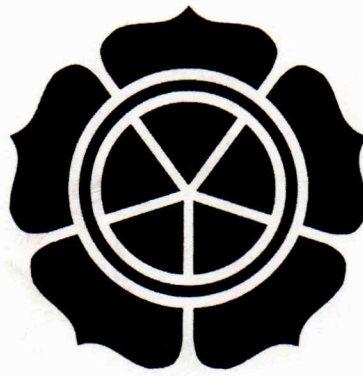


**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS GOOGLE MAPS API
UNTUK PEMETAAN PROFIL KRIMINALITAS TIPE KONVENSIONAL
DI WILAYAH HUKUM POLRESTA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Dini Bagus Prasetyo

10.11.3940

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS GOOGLE MAPS API
UNTUK PEMETAAN PROFIL KRIMINALITAS TIPE KONVENSIONAL
DI WILAYAH HUKUM POLRESTA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Dini Bagus Prasetyo

10.11.3940

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS GOOGLE MAPS API
UNTUK PEMETAAN PROFIL KRIMINALITAS TIPE
KONVENSIONAL DI WILAYAH HUKUM
POLRESTA YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

DINI BAGUS PRASETYO

10.11.3940

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 April 2014

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, MT

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS GOOGLE MAPS API
UNTUK PEMETAAN PROFIL KRIMINALITAS TIPE
KONVENSIONAL DI WILAYAH HUKUM
POLRESTA YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

DINI BAGUS PRASETYO

10.11.3940

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 April 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom

NIK. 190302047

Dhani Ariatmanto, M.Kom

NIK. 190302197

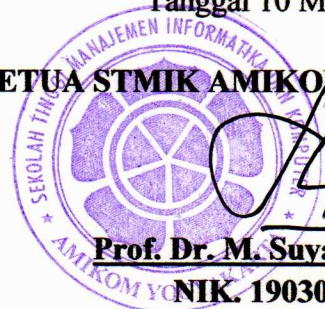
Sudarmawan, MT

NIK. 190302035



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Mei 2014

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA




Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis dan / atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Mei 2014


Dini Bagus Prasetyo
10.11.3940

MOTTO

...dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu, meyakini bahwa Al-Qur'an itulah yang hak dari Tuhanmu lalu mereka beriman dan tunduk hati mereka kepadanya, dan sesungguhnya Allah adalah Pemberi Petunjuk bagi orang-orang yang beriman kepada jalan yang lurus.

[Al Qur'an, Surat Al Hajj Ayat 54]



PERSEMBAHAN



Dipersembahkan sebagai ungkapan rasa terima kasih dan cinta yang mendalam kepada:

Eni Hikmawati Hidayah, dan jagoan-jagoan kecil:
Pandu, Ghazi, Agha.

Orang-orang tua kami: Ibu Endang Huriarsih, Bapak Dipdo Sukirno,
Ibu Maimanah, (Alm.) Bapak Sholihuddin.

Almamater, STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'alamin. Segala puji hanya milik Allah, Tuhan Alam Semesta. Hanya atas limpahan kasih sayang dan petunjuk-Nya seluruh rangkaian skripsi **“Sistem Informasi Geografis Berbasis Google Maps API untuk Pemetaan Profil Kriminalitas Tipe Konvensional di Wilayah Hukum Polresta Yogyakarta”** dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini merupakan karya kolaboratif, yang tidak dapat selesai tanpa kontribusi dan bantuan dari banyak pihak. Untuk itu, atas terselesaikannya skripsi ini diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT., selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika, sekaligus dosen pembimbing dalam skripsi ini. Terima kasih atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan.
3. Kepala Kepolisian Resort Kota Yogyakarta, atas ijin yang diberikan untuk melakukan penelitian di lingkungan Polresta Yogyakarta.
4. Kepala Satuan Reserse Kriminal, Kanit, serta Kepala dan Staff Urbinops Satreskrim Polresta Yogyakarta (Pak Mujito, Mbak Gita), atas masukan dan bantuan selama proses penelitian.
5. Segenap dosen, karyawan, dan staff Jurusan S1 – TI, atas ilmu, bimbingan, dan kerjasama selama proses perkuliahan.

6. Partner penelitian skripsi SIG (Om Fentha, Hendaru, Ali Akbar), partner kuliah dan praktikum (Andri, Asep, Juliman, Robi, Niky, Hamada, Alvin, Fendy, dll...), serta teman-teman kelas 10-S1TI-05 d.h. 10-S1TI-F, atas kerjasama dan persahabatan yang tanpa henti.
7. Seluruh pihak yang turut berperan dan berkontribusi yang tak dapat disebutkan satu-persatu.

Sangat disadari, masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penelitian ini, baik dalam laporan maupun aplikasi yang dihasilkan. Untuk itu, saran dan kritik membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan untuk penyempurnaan dan pengembangan penelitian ini di masa datang.

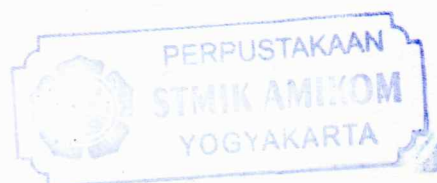
Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dan kebaikan bagi semua.

Yogyakarta, 10 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

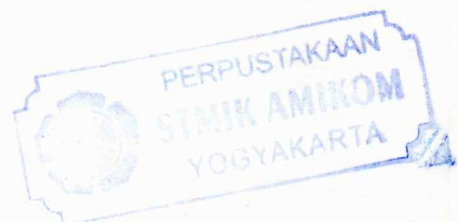
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Sistem	8
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	9
2.3 Sistem Informasi Geografis	10
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis	10
2.3.2 Peta Digital	12
2.3.3 Penanganan Basis Data SIG	12



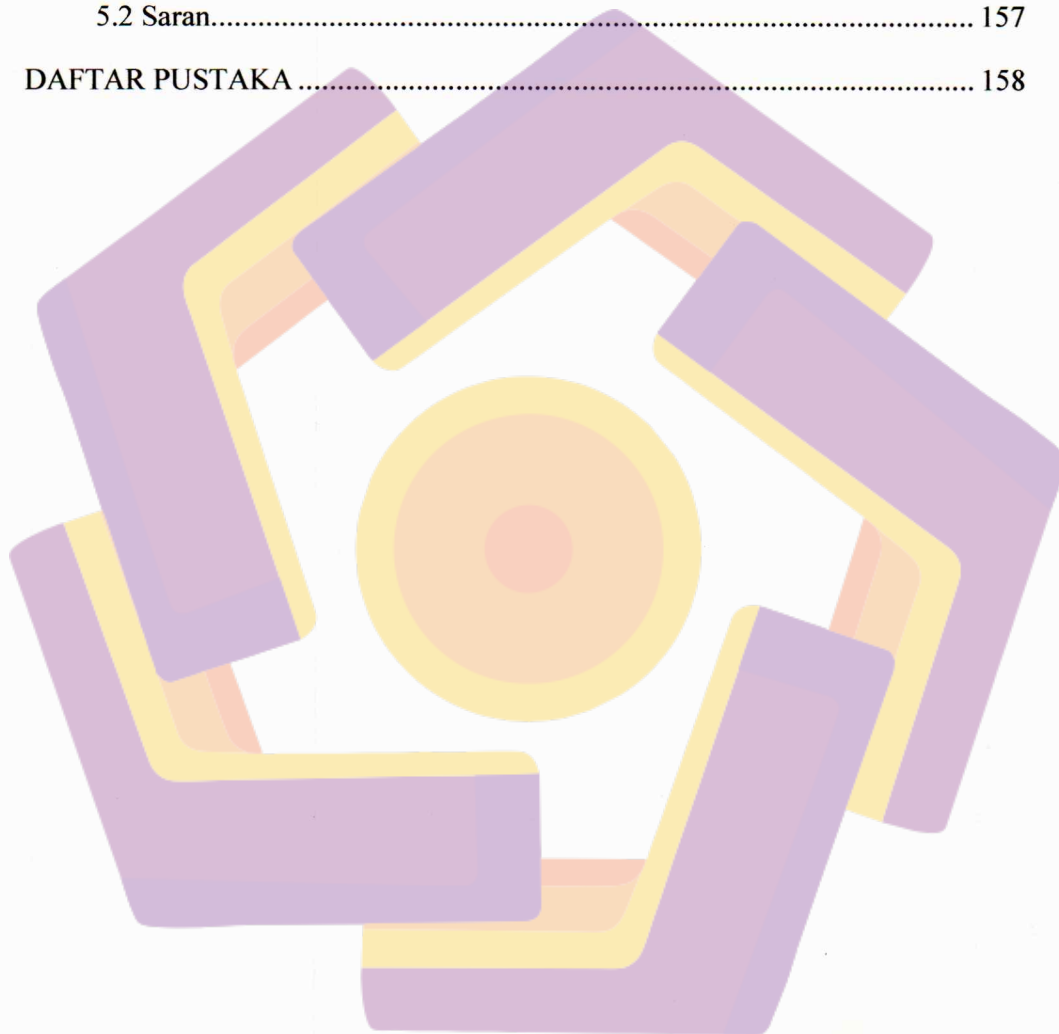
2.4 Pengembangan Sistem Informasi Geografis	14
2.4.1 Pemrograman Web.....	14
2.4.2 WebGIS	14
2.4.3 Google Maps.....	17
2.4.4 Google Maps API.....	18
2.4.5 JavaScript.....	19
2.4.6 XAMPP	20
2.4.7 HTML	21
2.4.8 PHP.....	22
2.4.9 Keyhole Markup Language (KML)	23
2.4.10 Structured Query Language (SQL)	24
2.5 Software Pendukung	26
2.5.1 ArcView GIS	26
2.5.2 Internet.....	26
2.5.3 Dreamweaver	27
2.5.4 Notepad++	28
2.6 Analisis Sistem	28
2.6.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
2.6.2 Analisis SWOT	31
2.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	33
2.7.1 Daur Hidup Pengembangan Perangkat Lunak.....	33
2.7.2 Model Waterfall	34
2.7.3 Pemrograman Terstruktur	35
2.7.4 Data Flow Diagram	36
2.7.5 Entity Relationship Diagram	38

2.7.6 Pengujian Sistem	40
2.8 Kriminalitas	42
2.8.1 Pencegahan Kriminalitas	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	45
3.1 Tinjauan Umum	45
3.1.1 Kota Yogyakarta	45
3.1.2 Polresta Yogyakarta	46
3.1.3 Satuan Reserse Kriminal	48
3.2 Analisis Sistem	52
3.2.1 Identifikasi Peluang	52
3.2.2 Analisis SWOT	52
3.2.2.1 Strengths (Kekuatan)	53
3.2.2.2 Weaknesses (Kelemahan)	54
3.2.2.3 Opportunities (Peluang)	54
3.2.2.4 Threats (Hambatan)	56
3.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem	57
3.2.3.1 Kebutuhan Fungsional	57
3.2.3.2 Kebutuhan Nonfungsional	58
3.2.3.3 Kebutuhan Hardware	58
3.2.3.4 Kebutuhan Software	59
3.2.3.5 Kebutuhan Informasi	60
3.2.3.6 Kebutuhan User	60
3.2.4 Analisis Kelayakan Sistem	61
3.2.4.1 Analisis Kelayakan Teknologi	61
3.2.4.2 Analisis Kelayakan Operasional	63

3.2.4.3 Analisis Kelayakan Hukum	64
3.2.4.4 Analisis Kelayakan Pengguna	65
3.2.4.5 Analisis Kelayakan Ekonomi	65
3.3 Perancangan Sistem	68
3.3.1 Perancangan Proses	68
3.3.2 Perancangan Basisdata	75
3.3.3 Perancangan Antarmuka	80
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	86
4.1 Implementasi dan Pembahasan Pengelolaan Basisdata	86
4.2 Implementasi dan Pembahasan Proses Otentifikasi (Proses 1)	93
4.3 Implementasi dan Pembahasan Proses Pengelolaan Administrator	97
4.3.1 Proses Olah Data Laporan Kasus (Proses 2.5)	97
4.3.2 Proses Olah Data Jenis Pidana (Proses 2.6)	100
4.3.3 Proses Olah Data Kantor Polisi (Proses 2.3)	105
4.3.4 Proses Olah Data Kecamatan (Proses 2.2)	108
4.3.5 Proses Olah Data Jenis Kantor Polisi (Proses 2.4)	112
4.3.6 Proses Olah Data Staff (Proses 2.7)	112
4.4 Implementasi dan Pembahasan Proses Menampilkan Data	114
4.4.1 Proses Tampilan Peta Kasus (Proses 4.1)	114
4.4.2 Proses Tampilan Peta Kantor Polisi (Proses 4.2)	127
4.4.3 Proses Tampilan Peta Kecamatan (Proses 4.3)	129
4.4.4 Proses Tampilan Grafik (Proses 4.4)	130
4.4.5 Proses Tampilan Tabel Kasus (Proses 4.5)	133
4.5 Implementasi dan Pembahasan Pengelolaan Peta (Proses 3)	137
4.6 Implementasi dan Pembahasan Aspek Desain dan Representasi Data	151



4.7 Pengujian Sistem 153
 4.7.1 Blackbox Testing 153
 4.7.2 Whitebox Testing 155
BAB V PENUTUP 156
 5.1 Kesimpulan..... 156
 5.2 Saran..... 157
DAFTAR PUSTAKA 158



DAFTAR GAMBAR

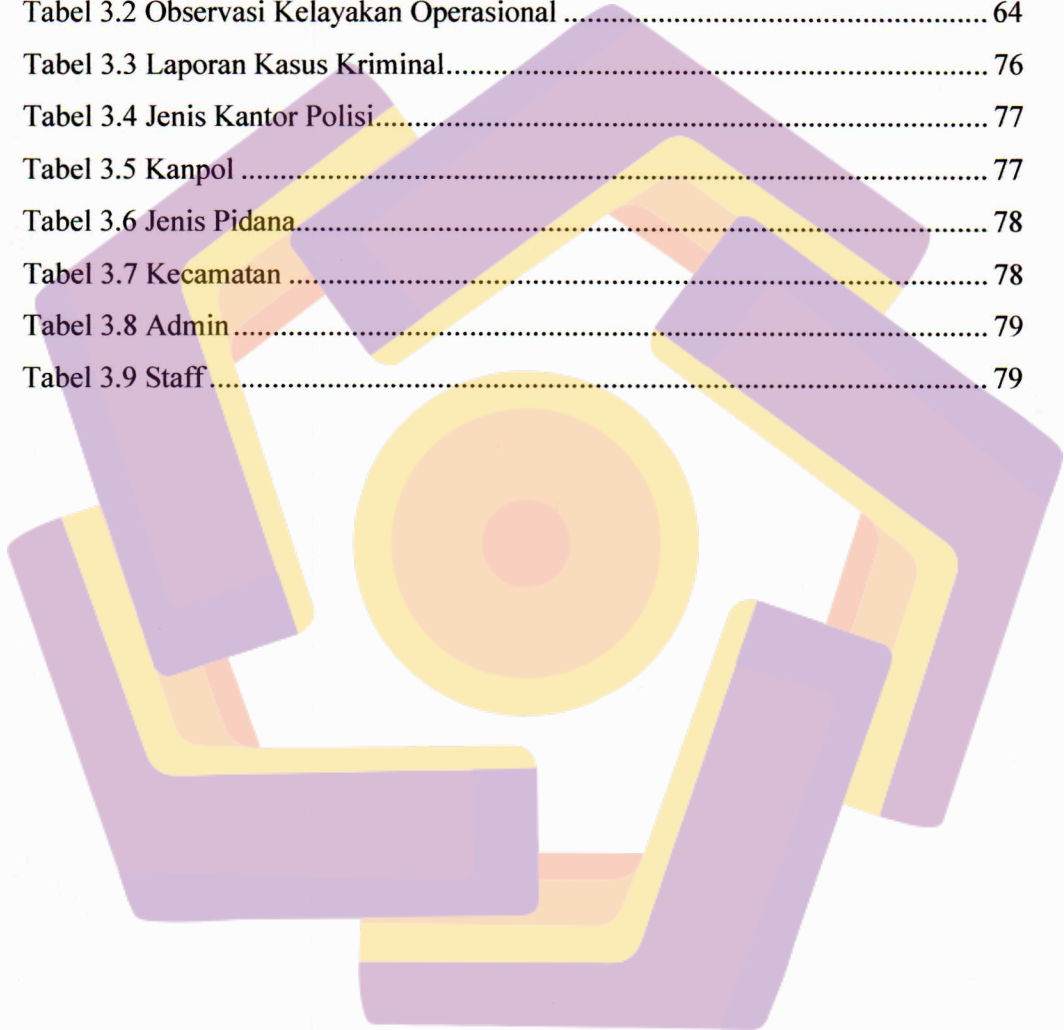
Gambar 2.1 Arsitektur WebGis.....	15
Gambar 2.2 Diagram Analisis SWOT	32
Gambar 2.3 Tahapan Metode Air Terjun.....	34
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Polresta.....	48
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Satreskrim	50
Gambar 3.3 Context Level Diagram.....	69
Gambar 3.4 DFD level 0 (Overview Diagram).....	70
Gambar 3.5 DFD level 1 Proses Mengelola Data Administrator.....	71
Gambar 3.6 DFD level 1 Proses Menampilkan Data	73
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram.....	76
Gambar 3.8 Relasi antar Tabel	80
Gambar 3.9 Halaman Home User.....	81
Gambar 3.10 Halaman Home Administrator	82
Gambar 3.11 Halaman Laporan Kasus Administrator.....	82
Gambar 3.12 Halaman Tambah Laporan Kasus.....	83
Gambar 3.13 Halaman Tambah Jenis Pidana.....	84
Gambar 3.14 Halaman Tambah Kantor Polisi	85
Gambar 4.1 Struktur Tabel admin	87
Gambar 4.2 Struktur Tabel user	88
Gambar 4.3 Struktur Tabel jns_pidana	89
Gambar 4.4 Struktur Tabel kecamatan	90
Gambar 4.5 Struktur Tabel lap_kasus.....	91
Gambar 4.6 Struktur Tabel kanpol	92
Gambar 4.7 Struktur Tabel jns_kanpol.....	92
Gambar 4.8 Form Login Administrator	93
Gambar 4.9 Pop Up Nofifikasi Login Gagal.....	95
Gambar 4.10 Halaman Depan Administrator.....	96

Gambar 4.11 Laporan Kasus Kriminal	98
Gambar 4.12 Form Tambah Kasus Kriminal	98
Gambar 4.13 Halaman Daftar Jenis Pidana	103
Gambar 4.14 Form Tambah Pidana	104
Gambar 4.15 Laporan Kantor Polisi	106
Gambar 4.16 Form Tambah Kantor Polisi	107
Gambar 4.17 Halaman Daftar Kecamatan	111
Gambar 4.18 Halaman Daftar Staff	112
Gambar 4.19 Halaman Utama SIPOLKRIM	114
Gambar 4.20 Halaman Keterangan Lokasi	127
Gambar 4.21 Halaman Peta Batas Kecamatan	130
Gambar 4.22 Halaman Laporan Grafik	131
Gambar 4.23 Halaman Tabel Laporan Kasus	133
Gambar 4.24 API Key dari Google Maps	150
Gambar 4.25 Legenda Tindak Pidana	151
Gambar 4.26 Legenda Kantor Polisi	152
Gambar 4.27 Legenda Wilayah Kecamatan	153
Gambar 4.28 Error pada Uji Sesion	154



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Data Flow Diagram	37
Tabel 2.2 Simbol ERD Notasi Chen.....	39
Tabel 3.1 Observasi Kelayakan Teknis	62
Tabel 3.2 Observasi Kelayakan Operasional	64
Tabel 3.3 Laporan Kasus Kriminal.....	76
Tabel 3.4 Jenis Kantor Polisi.....	77
Tabel 3.5 Kanpol	77
Tabel 3.6 Jenis Pidana.....	78
Tabel 3.7 Kecamatan	78
Tabel 3.8 Admin.....	79
Tabel 3.9 Staff.....	79



INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web mengenai profil kriminalitas di Kota Yogyakarta. Sistem yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh pihak kepolisian atau oleh masyarakat umum.

Sistem ini mengintegrasikan teknik pengelolaan data spasial dengan pemrograman berbasis web. Halaman website dibangun menggunakan bahasa PHP, HTML, dan Javascript, dengan bantuan Macromedia Dreamweaver. Konfigurasi peta dilakukan menggunakan fasilitas API dari Google Maps. Sementara untuk penanganan data atribut digunakan MySQL.

Hasil penelitian ini akan berbentuk sistem pengelolaan basis data yang mampu menyimpan data spasial dan nonspasial mengenai kejadian-kejadian kriminal yang dikemas dalam sebuah sistem informasi geografis berbasis web. Fungsi yang dapat dilakukan sistem ini meliputi: tampilan informasi lokasi kasus kriminal, filter data berdasarkan jenis tindakan, filter data berdasarkan waktu/periode kejadian, serta lokasi pos polisi (termasuk mapolres dan mapolsek). Sistem ini juga dapat melakukan fungsi standar seperti: perbesaran dan pengecilan skala peta, pengukuran jarak, pencarian rute, melakukan pembaharuan data spasial dan nonspasial, dan manajemen pengguna.

Kata kunci: sistem informasi geografis, google maps API, php, kriminalitas

ABSTRACT

This study was conducted to design and build a web-based Geographic Information System (GIS) about criminality profile in the city of Yogyakarta. The resulting system can be used by policeman or by the general public.

This system integrates the spatial data management techniques to web-based programming. Language web pages are built using PHP, HTML and Javascript, with the help of Macromedia Dreamweaver. Configuration map done by using API facilities from Google Maps. As for handling the data attributes used MySQL.

The results of this research will forms the database management system wich capable of storing spatial and nonspasial data about criminal case packaged in a web-based geographic information system. System functions that can be performed include: information about the location of criminal cases, data filtering by type of case, data filtering by time/period, and location of police stations (including Mapolres and Mapolsek). This system can also perform standard functions such as magnification and scaling maps, distance measurement, route search, spatial data and update them nonspasial, and user management.

Keywords: *geographical information systems, google maps API, php, crime*