

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS
WEBSITE PEMETAAN FASILITAS UMUM KOTA MADIUN
MENGUNAKAN GOOGLE MAPS API**

SKRIPSI



disusun oleh

Febri Richza Pradana

08.12.2979

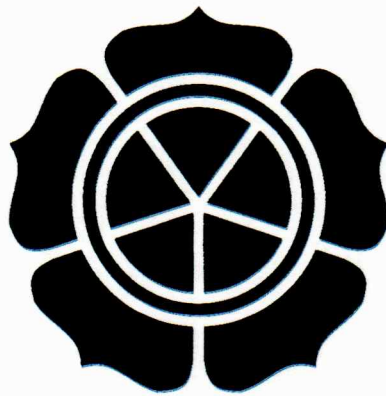
**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS
WEBSITE PEMETAAN FASILITAS UMUM KOTA MADIUN
MENGUNAKAN GOOGLE MAPS API**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
Pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Febri Richza Pradana

08.12.2979

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Pemetaan
Fasilitas Umum Kota Madiun Menggunakan Google Maps Api**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Febri Richza Pradana

08.12.2979

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Januari 2012

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Pemetaan
Fasilitas Umum Kota Madiun Menggunakan Google Maps Api**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Febri Richza Pradana

08.12.2979

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juni 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011


Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 02 Juli 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang 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 ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 02 Juli 2012


Febri Richza Pradana
08.12.2979

HALAMAN MOTTO

“Sederhanakanlah hal yang rumit dan jangan membuat rumit sesuatu yang sederhana.”

“Sederhanalah dalam sikap dan kayalah dalam karya, jadilah hebat dan tetaplah sederhana.”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

**Kedua orang tua, adik-adik, seluruh keluarga beserta teman-teman tercinta,
dengan doa yang selalu mengiringi langkahku, semoga Allah SWT senantiasa
melindungi dan menyayangi mereka.**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena dengan hidayah-Nya sehingga pembuatan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Pemetaan Fasilitas Umum Kota Madiun Menggunakan Google Maps Api” dapat diselesaikan.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Bambang selaku ketua jurusan S1 Sistem Informasi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku dosen pembimbing.
4. Kedua orang tua saya beserta keluarga besar yang selalu memberikan do'a dan dukungannya .
5. Teman-teman yang senantiasa member bantauan dan motivasi.
6. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis sangat mengharap saran dan kritik dari pembaca. Dan akhir kata semoga tugas akhir skripsi ini dapat berguna.

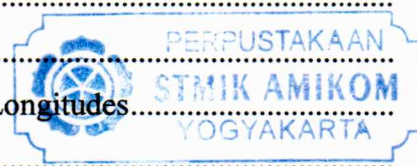
Yogyakarta, 02 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

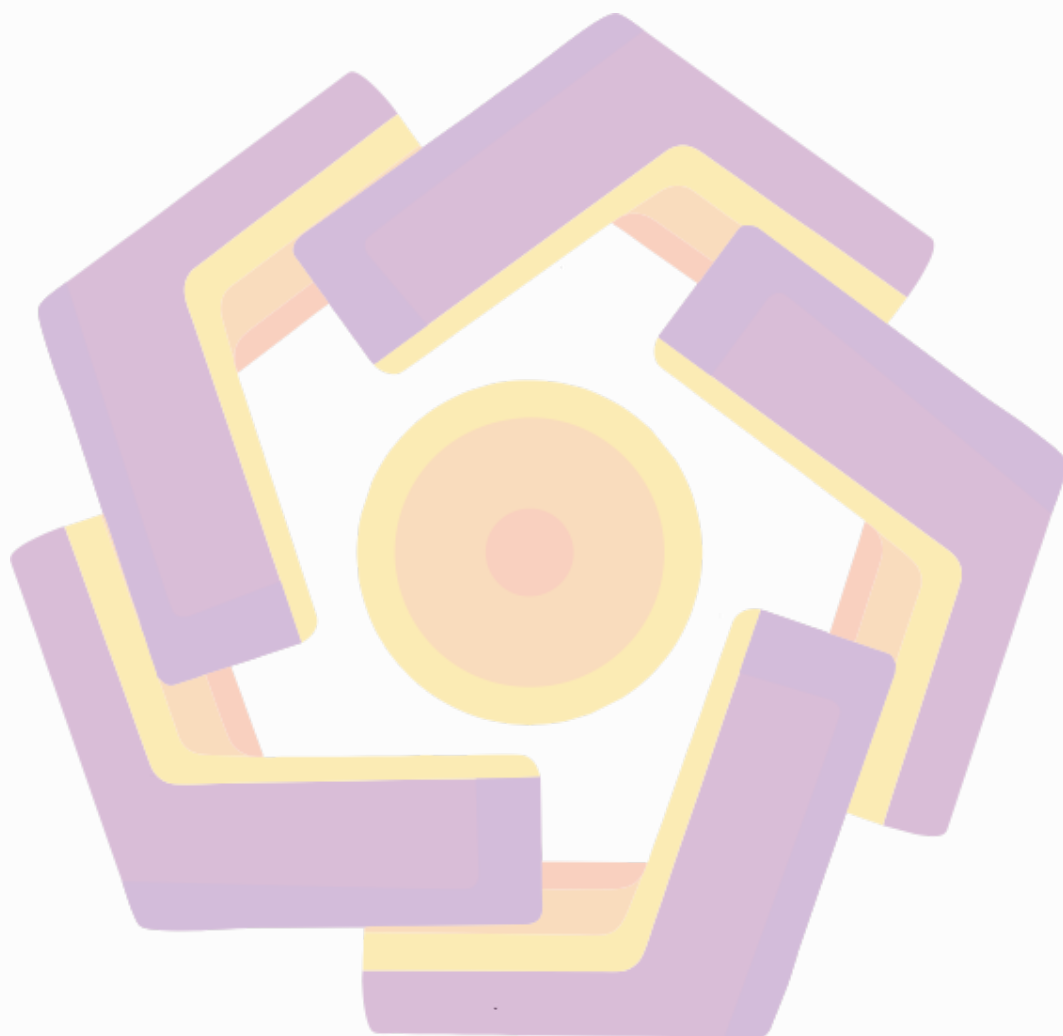
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Maksud Penelitian	4
1.4.2 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5

1.6	Sistematika Penulisan	6
1.7	Jadwal Penelitian.....	7
II.	LANDASAN TEORI	9
2.1	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	9
2.1.1	Konsep Dasar Sistem	9
2.1.2	Konsep Dasar Informasi.....	12
2.1.3	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.2	Sistem Informasi Geografis (SIG)	15
2.2.1	Definisi-Definisi.....	15
2.2.2	Subsistem SIG	16
2.2.3	Komponen SIG	17
2.2.4	SIG Berbasis Website	19
2.3	Analisis Sistem.....	20
2.3.1	Data Flow Diagram (DFD)	20
2.3.2	Diagram Konteks (DFD Level 0).....	22
2.4	Konsep Basis Data	22
2.4.1	Definisi	22
2.4.2	Manfaat atau Kelebihan Basis Data	22
2.4.3	Model <i>Entity-Relationship (ER)</i>	22
2.4.3.1	Entitas	26
2.4.3.2	Atribut.....	26
2.4.3.3	Relasi	26
2.4.3.4	Tingkat Relasi.....	27
2.4.3.5	Diagram ER	28
2.5	Google Maps	29
2.5.1	Google Maps API.....	30
2.5.1.1	Google Maps API Key	31
2.5.1.2	Elemen DOM Peta.....	32
2.5.1.3	Map Options	32
2.5.1.3.1	Latitudes and Longitudes.....	32
2.5.1.3.2	Zoom Level.....	32



2.5.1.3.3 Map Types	33
2.5.1.4 Objek Map	33
2.5.1.5 Inisialisasi Peta	33
2.5.1.6 Memuat Peta	34
2.6 Perangkat Lunak yang digunakan	34
2.6.1 Adobe Dreamweaver CS3	34
2.6.2 XAMPP	35
2.7 PHP (<i>PHP Hypertext Preprocessor</i>)	35
2.8 <i>JavaScript</i>	37
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1 Analisis Sistem	40
3.1.1 Identifikasi Masalah	40
3.1.2 Analisis Kelemahan Sistem	40
3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.1.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	41
3.1.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	42
3.1.3.3 Kebutuhan Informasi	42
3.1.3.4 Kebutuhan Pengguna	43
3.1.4 Analisis Kelayakan Sistem	44
3.1.4.1 Kelayakan Teknologi	44
3.1.4.2 Kelayakan Hukum	44
3.1.4.3 Kelayakan Operasional	45
3.2 Perancangan Sistem	46
3.2.1 Perancangan Proses	46
3.2.1.1 Diagram Konteks	46
3.2.1.2 DFD Level 1	47
3.2.1.3 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Member	48
3.2.1.4 DFD Level 2 Proses Login User	48
3.2.1.5 DFD Level 2 Proses Olah Lokasi	49
3.2.1.6 DFD Level 2 Proses Olah Kategori	50
3.2.1.7 DFD Level 2 Proses Olah Kelurahan	51

3.2.1.8 DFD Level 2 Proses Olah Kecamatan	52
3.2.1.9 DFD Level 2 Proses Olah Saran dan Kritik	53
3.2.1.10 DFD Level 2 Proses Olah User	54
3.2.1.11 DFD Level 2 Proses Tampil Peta	55
3.2.1.12 DFD Level 2 Proses Cari Rute	55
3.2.2 Perancangan Basis Data	56
3.2.2.1 ER-D (Entity Relationship Diagram)	56
3.2.2.2 Struktur Tabel	57
3.2.3 Perancangan Struktur Menu	56
3.2.3.1 Struktur Menu Pengunjung Biasa	60
3.2.3.2 Struktur Menu Member	61
3.2.3.3 Struktur Menu Admin	61
3.2.4 Perancangan Antarmuka	62
3.2.4.1 Pengunjung Biasa	62
3.2.4.2 Member	69
3.2.4.3 Administrator	74
IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	96
4.1 Implementasi dan Pembahasan	96
4.1.1 Implementasi dan Pembahasan Proses Register Member	96
4.1.2 Implementasi dan Pembahasan Proses Login	100
4.1.3 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah Lokasi	105
4.1.4 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah Kategori	107
4.1.5 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah Kelurahan	109
4.1.6 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah Kecamatan	111
4.1.7 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah Saran dan Kritik	113
4.1.8 Implementasi dan Pembahasan Proses Olah User	115
4.1.9 Implementasi dan Pembahasan Proses Tampil Peta	118
4.1.10 Implementasi dan Pembahasan Proses Cari Rute	124
V. PENUTUP	127
5.1 Kesimpulan	127
5.2 Saran	127



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 3.1	Karakteristik Pengguna	28
Tabel 3.2	Struktur Tabel tb_lokasi.....	41
Tabel 3.3	Struktur Tabel tb_user.....	42
Tabel 3.4	Struktur Tabel tb_kategori.....	42
Tabel 3.5	Struktur Tabel tb_kelurahan.....	86
Tabel 3.6	Struktur Tabel tb_kecamatan.....	87
Tabel 3.7	Struktur Tabel tb_level.....	87
Tabel 3.8	Struktur Tabel tb_saran.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Karakteristik Sistem	12
Gambar 2.2	Model Aliran Informasi	21
Gambar 2.3	Notasi DFD Dasar.....	22
Gambar 2.4	Tampilan Elemen Dasar Diagram ER	29
Gambar 3.1	DVD Level 0 SIG Fasilitas Umum Kota Madiun	46
Gambar 3.2	DFD Level 1 SIG Fasilitas Umum Kota Madiun	47
Gambar 3.3	DFD Level 2 Proses Pendaftaran Member	48
Gambar 3.4	DFD Level 2 Proses Login User	48
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses Olah Lokasi	49
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses Olah Kategori	50
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses Olah Kelurahan	51
Gambar 3.8	DFD Level 2 Proses Olah Kecamatan	52
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses Olah Saran & Kritik	53
Gambar 3.10	DFD Level 2 Proses Olah User	54
Gambar 3.11	DFD Level 2 Tampil Peta	55
Gambar 3.12	DFD Level 2 Cari Rute.....	55
Gambar 3.13	Rancangan ER-D	56
Gambar 3.14	Struktur Menu Pengunjung Biasa.....	60
Gambar 3.15	Struktur Menu Member	61

Gambar 3.16	Struktur Menu Admin	61
Gambar 3.17	Halaman Utama	62
Gambar 3.18	Halaman Pendaftaran Pengguna Baru	63
Gambar 3.19	Halaman Pendaftaran Berhasil	64
Gambar 3.20	Login Pengguna	65
Gambar 3.21	Halaman Hasil Cari	66
Gambar 3.22	Hasil Cari Tidak Ditemukan	67
Gambar 3.23	Halaman Pilih Kategori	68
Gambar 3.24	Halaman Pengguna	69
Gambar 3.25	Halaman Data Pengguna	70
Gambar 3.26	Halaman Tambah Lokasi	71
Gambar 3.27	Halaman Pengaturan Pengguna	72
Gambar 3.28	Halaman Bantuan	73
Gambar 3.29	Halaman Login Admin	74
Gambar 3.30	Halaman Home Admin	75
Gambar 3.31	Halaman Data Pengguna	76
Gambar 3.32	Halaman Tambah Data Pengguna	77
Gambar 3.33	Halaman Edit Data Pengguna	78
Gambar 3.34	Halaman Data Kategori	79
Gambar 3.35	Halaman Tambah Kategori	80

Gambar 3.36	Halaman Edit Data Kategori.....	81
Gambar 3.37	Halaman Data Kecamatan	82
Gambar 3.38	Halaman Tambah Data Kecamatan	83
Gambar 3.39	Halaman Edit Data Kecamatan.....	84
Gambar 3.40	Halaman Data Kelurahan.....	85
Gambar 3.41	Halaman Tambah Data Kelurahan.....	86
Gambar 3.42	Halaman Edit Data Kelurahan	87
Gambar 3.43	Halaman Lokasi.....	88
Gambar 3.44	Halaman Tambah Lokasi.....	89
Gambar 3.45	Halaman Edit Data Lokasi.....	90
Gambar 3.46	Halaman Data Level	91
Gambar 3.47	Halaman Tambah Data Level	92
Gambar 3.48	Halaman Edit Data Level.....	93
Gambar 3.49	Halaman Data Saran&kritik	94
Gambar 3.50	Halaman Edit Saran&kritik	95
Gambar 4.1	Proses Pendaftaran.....	96
Gambar 4.2	Proses Login Member.....	100
Gambar 4.3	Proses Login Admin	103
Gambar 4.4	Proses Olah Lokasi Member.....	105
Gambar 4.5	Proses Olah Kategori Lokasi	107
Gambar 4.6	Proses Olah Kelurahan	109

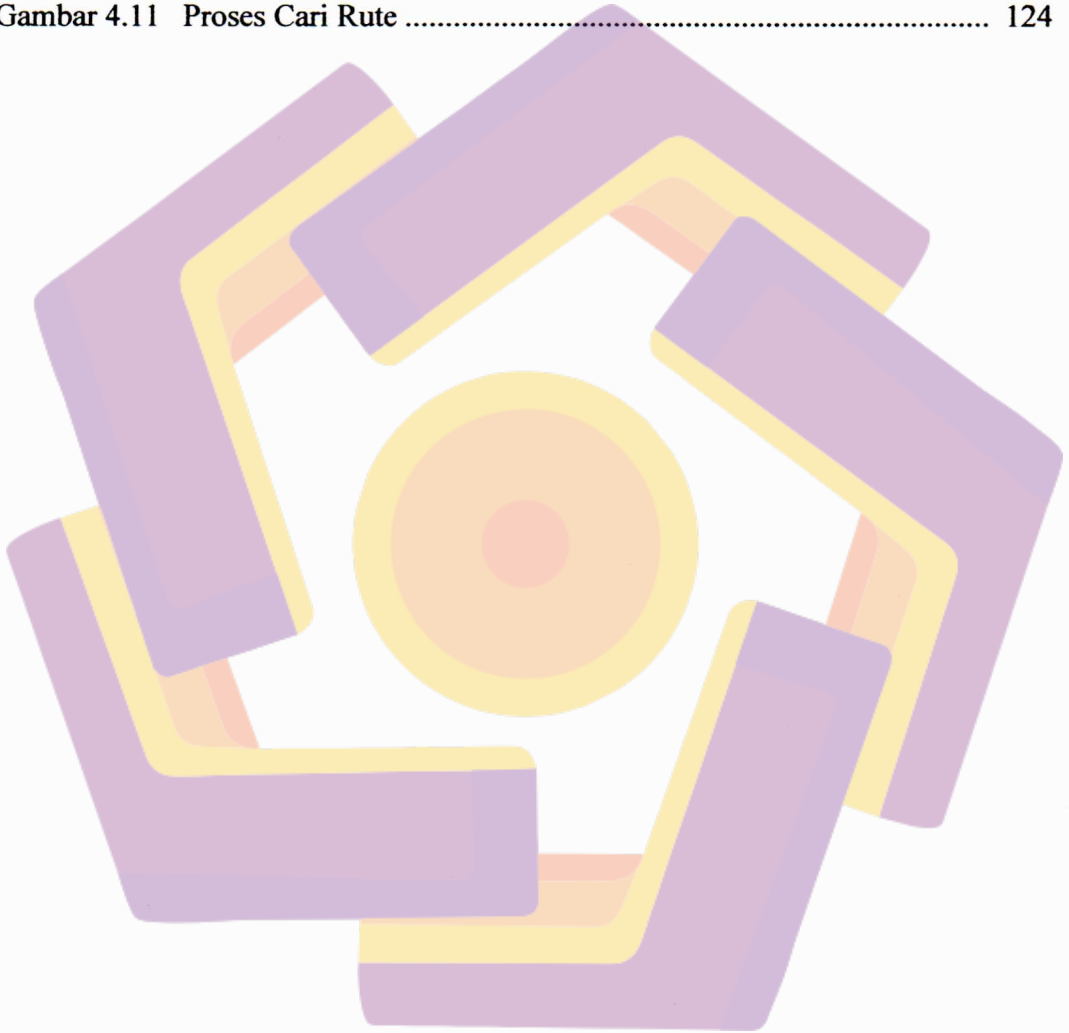
Gambar 4.7 Proses Olah Kecamatan 111

Gambar 4.8 Proses Olah Saran dan Kritik..... 113

Gambar 4.9 Proses Olah User..... 115

Gambar 4.10 Proses Tampil Peta 118

Gambar 4.11 Proses Cari Rute 124



INTISARI

Kota Madiun mempunyai posisi yang cukup strategis berada dijalur utama Surabaya-Yogyakarta, oleh karena itu kota Madiun menjadi kota singgah serta ditetapkan sebagai hinterland atau pusat ekonomi untuk daerah sekitarnya. Merujuk pada hal itu diperlukan adanya sarana informatif, cepat dan terklasifikasi yang dapat memberikan informasi fasilitas umum beserta lokasinya sehingga dapat memudahkan dalam akses informasi. Namun untuk saat ini masih belum tersedia sarana yang bisa mengakomodir keperluan tersebut. Selain itu masih banyak yang belum memanfaatkan internet sebagai sarana untuk melakukan pencarian informasi tentang lokasi fasilitas umum di Madiun, hal itu tentu tidak sebanding dengan peningkatan pengguna internet di kota ini. Pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memetakan fasilitas umum kota Madiun dapat menjadi solusi dari masalah ini.

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metodologi waterfall. Dalam metodologi ini dilakukan beberapa langkah untuk membangun sebuah perangkat lunak, yaitu: rekayasa perangkat lunak, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem. Adapun perangkat lunak yang digunakan, yaitu: ApacheFriends XAMPP, Adobe Photoshop, Adobe Dreamweaver.

Dengan pembuatan aplikasi SIG pemetaan fasilitas umum kota Madiun berbasis website yang handal diharapkan dapat memberikan kemudahan akses serta penyajian informasi yang lebih baik.

Kata Kunci : Website, Sistem Informasi Geografis, Kota Madiun, Fasilitas Umum.



ABSTRACT

Madiun City has a strategic position to be the main belt Surabaya, Yogyakarta, therefore the city of Madiun became a city designated as a transit and economic center for the hinterland or surrounding area. It is necessary to refer to the means of informative, fast and classified information that could provide public facilities and its location so as to facilitate the access of information. But for now this is still not available means that could accommodate such needs. In addition there are many who do not use the Internet as a tool to search information on the location of public facilities in Madiun, it's certainly not worth the increase in Internet users in the city. Making Geographic Information System (GIS) that maps the city of Madiun public facilities can be the solution of this problem.

Software development methodology that is used is waterfall methodology. In this methodology carried out several steps to build a software, namely: software engineering, systems analysis, system design, system implementation, system testing and system maintenance. The software used, namely: ApacheFriends XAMPP, Adobe Photoshop, Adobe Dreamweaver.

With GIS mapping application development facilities of Madiun-based website which is expected to provide a reliable and easy access to a better presentation of information.

Keywords: *Website, Geographic Information Systems, City of Madiun, Public Facilities.*