

Pengembangan Sistem Informasi Geografis

Trans Jogja Navigasi Lokasi

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Berbasis Web

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



oleh :

WAHYU DWI NUGROHO

03 07 03857

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TRANS JOGJA NAVIGASI LOKASI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
BERBASIS WEB**

Disusun oleh:

Wahyu Dwi Nugroho (NIM: 03 07 03857)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: Juli 2009

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Kusworo Anindito, ST., MT.

Th. Devi Indriasari, ST., M. Sc.

Tim Penguji:
Penguji I,

Kusworo Anindito, ST., MT.

Penguji II,

Penguji III,

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Eddy Julianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2009
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TRANS JOGJA NAVIGASI LOKASI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
BERBASIS WEB**

Disusun oleh:

Wahyu Dwi Nugroho (NIM: 03 07 03857)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: Juli 2009

Oleh:

Pembimbing I,



Kusworo Anindito, ST., MT.

Pembimbing II,



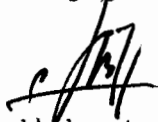
Th. Devi Indriasari, ST., M. Sc.

Tim Penguji:
Penguji I,



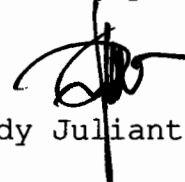
Kusworo Anindito, ST., MT.

Penguji II,



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Penguji III,



Eddy Julianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2009

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN



*"There's no failed in life
if we say 'no' for surrender"*

*Skripsi ini kupersembahkan untuk:
Bapak dan Ibu tercinta*

KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mendapat derajat sarjana Teknik Informatika dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melimpahkan karunia, berkat dan rahmat kepada penulis.
2. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Kusworo Anindito, ST., MT. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan banyak masukan dan saran kepada penulis.
4. Ibu Th. Devi Indriasari, ST., M. Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan banyak masukan dan saran kepada penulis.

5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan, memberi dukungan dan semangat selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Teman-temanku Risang, Jalu, Maria, Yeyen, Erik, Treda, Feli, Ryo, Adi yang selalu memberi dukungan dan semangat terutama bantuan dan doanya.
8. Teman-teman seperjuangan serta teman-teman TF 2003 yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam pembuatan laporan ini, untuk kesempurnaan dari laporan ini diharapkan bagi pembaca agar dapat memberikan kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juni 2009

Penulis

**Pengembangan Sistem Informasi Geografis Trans Jogja
Navigasi Lokasi Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Web**

INTISARI

Wahyu Dwi Nugroho (3857 / TF)

Masyarakat Yogyakarta yang membutuhkan informasi letak kampus Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan menggunakan layanan jasa transportasi Tran Jogja, dirasa membutuhkan suatu informasi berupa navigasi penggunaan bus Trans Jogja yang memiliki halte-halte sebanyak 75 buah. Pemenuhan kebutuhan untuk dapat sampai di lokasi kampus Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, akan disesuaikan dengan titik awal serta transit-transit yang sesuai dengan rute trayek bus Trans Jogja.

Dalam penelitian ini akan mengembangkan sebuah sistem informasi geografis berbasis *web* yang akan menyediakan informasi-informasi mengenai lokasi kampus Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Sistem Informasi ini akan dibangun dalam model *Web Application*. Sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* ini diharapkan mampu untuk menciptakan sistem informasi geografis berbasis *web* yang handal. Untuk menyimpan data-data yang sangat akurat dan dalam jumlah besar, maka akan menggunakan *MySQL* sebagai *database*-nya. Pembuatan peta menggunakan *tools GIS* yaitu *SVG Sketsa* atau *ArcView*. Perangkat lunak ini memanfaatkan media *World Wide Web (WWW)*. Tujuannya yaitu agar program dapat diakses secara bebas, sehingga diharapkan akan terjadi pertukaran informasi untuk memperlengkap informasi.

Keyword: *Sistem Informasi Geografis, Trans Joga, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta*

Dosen Pembimbing I : Kusworo Anindito, ST., MT. (___)

Dosen Pembimbing II : Th. Devi Indriasari, ST., M. Sc.(___)

Tanggal Pendadaran : 02 Juli 2009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB 2 DASAR TEORI.....	 6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Sistem Informasi.....	7
2.3 Web Application.....	11
2.4 Web Server.....	11
2.5 Web Service.....	12
2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	12
2.7 Framework .NET.....	16
2.8 ASP.NET.....	17
2.9 SQL Server Express 2005.....	17
2.10 ArcView.....	18
 BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	 20
3.1 Analisis Perangkat Lunak.....	20

3.1.1 Lingkup Masalah.....	22
3.1.2 Perspektif Produk.....	22
3.1.3 Fungsi Produk.....	23
3.1.4 Kebutuhan Antarmuka.....	25
3.1.5 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak...	27
3.1.6 Dekomposisi Data.....	39
3.1.7 Physical Data Model.....	44
3.2 Perancangan Perangkat Lunak.....	45
3.2.1 Collaboration Diagram.....	45
3.2.2 Sequence Diagram.....	51
3.2.3 Class Diagram.....	61
3.2.4 Rancangan Arsitektur.....	62
3.2.5 Rancangan Antarmuka.....	63
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	73
4.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	73
4.2 Pengujian Perangkat Lunak.....	75
4.3 Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....	83
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Subsistem-subsistem SIG.....	14
Gambar 2.2	Komponen SIG.....	16
Gambar 3.1	Proses Bisnis.....	21
Gambar 3.2	Use Case Diagram.....	27
Gambar 3.3	Physical Data Model SIGTransJoNavFTI	44
Gambar 3.4	Physical Data Model Rumah Sakit.....	44
Gambar 3.5	Collaboration Diagram: Login.....	45
Gambar 3.6	Collaboration Diagram: Pencarian Rumah Sakit -Pencarian Rumah Sakit Berdasarkan Kabupaten	45
Gambar 3.7	Collaboration Diagram: Pencarian Rumah Sakit -Pencarian Rumah Sakit Berdasarkan Poliklinik.....	46
Gambar 3.8	Collaboration Diagram: Tampil Peta.....	46
Gambar 3.9	Collaboration Diagram: Ubah Password.....	47
Gambar 3.10	Collaboration Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Tambah Data Rumah Sakit.....	47
Gambar 3.11	Collaboration Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Ubah Data Rumah Sakit.....	48
Gambar 3.12	Collaboration Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Cari Data Rumah Sakit.....	48
Gambar 3.13	Collaboration Diagram: Tampil Data Pendaftaran-Tampil Data Pendaftaran Pemeriksaan.....	49
Gambar 3.14	Collaboration Diagram: Tampil Data Pendaftaran-Tampil Data Pendaftaran Pasien Baru.....	49
Gambar 3.15	Collaboration Diagram: Pencarian Nomor Rekam Medik.....	50
Gambar 3.16	Collaboration Diagram: Pendaftaran Pemeriksaan.....	50
Gambar 3.17	Collaboration Diagram: Pendaftaran Pasien	51

Baru.....	
Gambar 3.18 Sequence Diagram: Login.....	51
Gambar 3.19 Sequence Diagram: Pencarian Rumah Sakit- Pencarian Rumah Sakit Berdasarkan Kabupaten.	52
Gambar 3.20 Sequence Diagram: Pencarian Rumah Sakit- Pencarian Rumah Sakit Berdasarkan Poliklinik.....	53
Gambar 3.21 Collaboration Diagram: Tampil Peta.....	54
Gambar 3.22 Sequence Diagram: Ubah Password.....	54
Gambar 3.23 Sequence Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Tambah Data Rumah Sakit.....	55
Gambar 3.24 Sequence Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Ubah Data Rumah Sakit.....	56
Gambar 3.25 Sequence Diagram: Pengelolaan Data Rumah Sakit-Cari Data Rumah Sakit.....	57
Gambar 3.26 Sequence Diagram: Tampil Data Pendaftaran- Tampil Data Pendaftaran Pemeriksaan.....	57
Gambar 3.27 Sequence Diagram: Tampil Data Pendaftaran - Tampil Data Pendaftaran Pasien Baru.....	58
Gambar 3.28 Sequence Diagram: Pencarian Nomor Rekam Medik	58
Gambar 3.29 Sequence Diagram: Pendaftaran Pemeriksaan....	59
Gambar 3.30 Sequence Diagram: Pendaftaran Pasien Baru....	60
Gambar 3.31 Class Diagram.....	61
Gambar 3.32 Rancangan Arsitektur.....	62
Gambar 3.33 Antarmuka Home (Login).....	63
Gambar 3.34 Antarmuka Pencarian Rumah Sakit.....	64
Gambar 3.35 Antarmuka Tampil Peta.....	65
Gambar 3.36 Antarmuka Menu Admin.....	66
Gambar 3.37 Antarmuka Ubah Password.....	66
Gambar 3.38 Antarmuka Pengelolaan Data Rumah Sakit.....	67
Gambar 3.39 Antarmuka Tampil Data Pendaftaran.....	69
Gambar 3.40 Antarmuka Pencarian Nomor Rekam Medik.....	70
Gambar 3.41 Antarmuka Pendaftaran Pemeriksaan.....	71
Gambar 3.42 Antarmuka Pendaftaran Pasien Baru.....	72

Gambar 4.1 Antarmuka Halaman Home (Login).....	63
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Pencarian Rumah Sakit.....	64
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Tampil Peta.....	65
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Menu Admin.....	66
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Ubah Password.....	66
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Pengelolaan Data Rumah Sakit.....	67
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Tampil Data Pendaftaran.....	69
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Pencarian Nomor Rekam Medik.	70
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Pendaftaran Pemeriksaan.....	71
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Pendaftaran Pasien Baru.....	72
Gambar 2.1 Subsistem-subsistem SIG.....	14
Gambar 2.2 Komponen SIG.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 File-file Pendukung Aplikasi.....	73
Tabel 4.2 Deskripsi dan Hasil Pengujian.....	84



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak –
SIGTransJoNavFTI
- Lampiran 2 Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak –
SIGTransJoNavFTI
- Lampiran 3 Perencanaan, Deskripsi dan Hasil Uji
Perangkat Lunak – SIGTransJoNavFTI