

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2007/2008

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA HALTE BUSWAY DI JAKARTA

ANDRI PRAWIRA	0800746744
MAKMUR CHARLES	0800748914
FADLY MATHENDRA	0800763990
Kelas / Kelompok	: 07PAT / 04

Abstrak

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk merancang suatu sistem yang berbasis Sistem Informasi Geografis yang dapat membantu para pengguna bus Transjakarta (Busway) dalam pencarian rute, halte dan halte yang terdekat dengan tujuan akhir yang berupa kantor, mall dan tempat rekreasi. Metode penelitian yang digunakan untuk sistem aplikasi ini adalah metode analisis, studi pustaka dan metode perancangan. Hasil yang dicapai dari perancangan sistem ini adalah para pengguna Busway dapat lebih mudah untuk mencari rute yang ingin ditempuh, serta dapat mengetahui halte yang terdekat dengan tujuan akhir pengguna Busway. Simpulan yang didapat dari analisis dan evaluasi penelitian adalah aplikasi ini telah dapat memberikan informasi tentang rute, halte dan tujuan akhir berupa kantor, mall dan tempat rekreasi. Saran yang didapatkan adalah disediakannya gambar tujuan akhir dan penambahan data tentang daerah sekitar halte selain dari kantor, mall dan tempat rekreasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Halte Busway

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang atas limpahan berkah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA HALTE BUSWAY DI JAKARTA.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik dalam memperoleh gelar sarjana jenjang S1 jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak sekali mendapat bimbingan, dukungan dan bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan banyak kepercayaan dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Agus Prahono. Drs., M.Eng.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bantuan dan bimbingan.
4. Bag HRD BLU TransJakarta Busway yang telah menyediakan data-data yang kami butuhkan dalam proses pembuatan skripsi.
5. Orang tua, kakak, adik yang telah memberikan dukungan secara moril dan material kepada penulis.
6. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu, khususnya Davis.R, Jeka.V, Hendry.Y,dll.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Pada penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih adanya kekurangan-kekurangan karena keterbatasan waktu, tenaga dan kemampuan penulis, maka dengan rendah hati

penulis sangat menghargai saran dan kritikan dari pembaca sekalian demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga hasil karya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, 14 Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hard Cover</i>	iii
Halaman Persetujuan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vii
Prakata.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Metodologi.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG)	7
2.1.1 Pengertian Sistem	7
2.1.2 Pengertian Informasi	7
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	8
2.1.4 Pengertian Geografi.....	8

2.1.5	Pengertian Sistem Informasi Geografis	9
2.1.6	Subsistem Sistem Informasi Geografis	10
2.1.7	Komponen Sistem Informasi Geografis	11
2.2	Peta Sistem Informasi Geografis	16
2.2.1	Pengertian Peta dan Bagian-bagiannya	16
2.2.2	Jenis-Jenis Peta.....	19
2.2.3	Persyaratan Peta	21
2.3	Metode Pengembangan Sistem.....	21
2.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	23
2.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	24
2.6	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	25
2.7	Database.....	25
2.8	<i>Shortest Path Finding</i>	26
2.8.1	Theorema Pythagoras	27
2.9	<i>Bus Rapid Transit (BRT)</i>	28
2.9.1	Definisi BRT	28
2.9.2	Pengimplementasian BRT.....	30
2.10	Pengenalan Busway	30
2.10.1	Jalur Transportasi Busway	30
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN		34
3.1	Sejarah Badan Layanan Umum TransJakarta	34
3.1.1	Latar Belakang.....	34
3.1.2	Visi dan Misi.....	36
3.1.3	Tujuan Pembangunan Busway	37

3.1.4 Standar Pelayanan Publik.....	38
3.2. Struktur Organisasi.....	39
3.2.1 Tugas Pokok dan Fungsi.....	41
3.3 Sistem yang sedang Berjalan.....	42
3.4 Permasalahan yang sedang Dihadapi.....	43
3.5 Usulan Pemecahan Masalah.....	43
3.6 Perancangan Sistem.....	44
3.6.1 Gambaran Umum Perancangan.....	44
3.6.2 Perancangan Proses.....	45
3.6.3 Perancangan Database.....	47
3.6.4 ERD.....	52
3.6.5 Perancangan Layar.....	52
3.6.6 Diagram Hierarki.....	60
3.6.7 STD.....	61
3.6.8 Modul.....	66
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	86
4.1 Spesifikasi Sistem.....	86
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	86
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	87
4.1.3 Urutan Instalasi.....	87
4.2 Prosedur Operasional.....	88
4.3 Evaluasi.....	114
4.3.1 Kuisioner.....	115
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	173

5.1 Simpulan	173
5.2 Saran	173
Daftar Pustaka	175
Daftar Riwayat Hidup	177
Surat Survei	180

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel MsKoridor.....	47
Tabel 3.2 Tabel MsHalte.....	48
Tabel 3.3 Tabel MsMall.....	48
Tabel 3.4 Tabel MsKantor.....	49
Tabel 3.5 Tabel MsRekreasi.....	50
Tabel 3.6 Tabel MsTujuan	50
Tabel 3.7 Tabel Temp	51
Tabel 3.8 Tabel MsAdmin.....	51
Tabel 3.9 Tabel Matriks Modul.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Data Spasial	16
Gambar 2. 2 Metode Pengembangan Sistem Tradisional	22
Gambar 2. 3 Model Aliran Informasi	24
Gambar 2. 3 Segitiga	27
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi BLU TransJakarta	39
Gambar 3. 2 Media Kertas Berisi Rute Busway	42
Gambar 3. 3 <i>Context Diagram</i>	45
Gambar 3. 4 DFD Level 0 SIG pada Halte Busway	47
Gambar 3. 5 ERD	52
Gambar 3. 6 Layar Selamat Datang	52
Gambar 3. 7 Layar Menu Utama (User).....	53
Gambar 3. 8 Layar Pencarian	53
Gambar 3. 9 Layar Tampilan Seluruh Rute	54
Gambar 3. 10 Layar Tentang TransJakarta	54
Gambar 3.11 Layar Tampilan Pencarian.....	55
Gambar 3.12 Layar Peta Koridor	55
Gambar 3.13 Layar Login	56
Gambar 3.14 Layar Menu Utama (Admin).....	56

Gambar 3.15 Lay ar Menu Halte.....	57
Gambar 3.16 Lay ar Menu Kantor.....	57
Gambar 3.17 Lay ar Menu Tempat Rekreasi	58
Gambar 3.18 Lay ar Menu Mall.....	58
Gambar 3.19 Lay ar Menu Koridor.....	59
Gambar 3.20 Lay ar Menu Edit Admin.....	59
Gambar 3.21 Diagram Hirearki User	60
Gambar 3.22 Diagram Hirearki Admin.....	60
Gambar 3.23 STD Aplikasi User	61
Gambar 3.24 STD Login	62
Gambar 3.25 STD File	62
Gambar 3.26 STD Help.....	63
Gambar 3.27 STD Setting	63
Gambar 3.28 STD Edit Map.....	64
Gambar 4. 1 Jendela Login.....	88
Gambar 4. 2 Menu Utama Admin.....	89
Gambar 4. 3 Menu File.....	90
Gambar 4. 4 Menu Edit Map.....	91
Gambar 4. 5 Menu Setting	92

Gambar 4. 6 Menu Help.....	93
Gambar 4. 7 Menu About.....	94
Gambar 4. 8 Lay ar Halte	95
Gambar 4. 9 Lay ar Kantor.....	96
Gambar 4.10 Lay ar Mall	97
Gambar 4.11 Lay ar Tempat Rekreasi.....	98
Gambar 4.12 Lay ar Koridor	99
Gambar 4.13 Lay ar Edit Admin	100
Gambar 4.14 Lay ar Help	101
Gambar 4.15 Lay ar About.....	102
Gambar 4.16 Lay ar Flash	103
Gambar 4.17 Lay ar Selamat Datang	104
Gambar 4.18 Lay ar Menu Utama User.....	105
Gambar 4.19 Lay ar Pencarian	106
Gambar 4.20 Lay ar Pencarian Pilih	107
Gambar 4.21 Lay ar Tampil Cari	108
Gambar 4.22 Lay ar Peta Koridor	109
Gambar 4.23 Lay ar Peta Koridor Pilih.....	110
Gambar 4.24 Lay ar Tampilkan Seluruh Rute	111

Gambar 4.25 Layar Tampilkan Seluruh Rute Error	112
Gambar 4.26 Layar Tampilkan Seluruh Rute Tampil.....	113
Gambar 4.27 Layar Tentang TransJakarta	114

DAFTAR LAMPIRAN