

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil 2007/2008

ANALISIS DAN PERANCANGAN PETA INTERAKTIF JALUR BUS TRANSJAKARTA

Fariz Lazuardi (0700695124)

Syawaluddin Ade Syafitrah (0700699002)

Berry Mirza Putra (0700705264)

Kelas / Kelompok : 07 PAT / 06

Abstrak

Pada era globalisasi ini, masyarakat membutuhkan sarana informasi yang cepat dan akurat, juga efektif dan efisien. Maka dari itu BLU (Badan Layanan Umum) TransJakarta ingin meningkatkan pelayanan secara efektif dan efisien. Salah satu pelayanan yang ingin ditingkatkan oleh BLU TransJakarta adalah penyediaan informasi yang berupa informasi tentang bus TransJakarta, di mana informasi tersebut meliputi dari jalur bus dari koridor 1 hingga koridor 7, halte bus, informasi perpindahan koridor dan tempat-tempat umum yang terkenal dan penting di sekitar jalur bus TransJakarta. **Metode penelitian** yang digunakan adalah metode analisis yang meliputi studi pustaka mencari dan mengumpulkan bahan dan data yang dibutuhkan, studi lapangan dengan survei langsung terhadap sistem yang sedang berjalan, analisis survei dengan melakukan wawancara langsung dengan karyawan, menyebarkan kuesioner kepada masyarakat yang pernah menggunakan layanan dari BLU TransJakarta, kemudian metode perancangan terstruktur yang meliputi perancangan struktur menu, *State Transition Diagram* (STD), merancang basis data, merancang tampilan layar dan melakukan evaluasi terhadap aplikasi program. **Kesimpulan** dari aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah dan dapat membantu para pengguna dalam penyajian informasi yang cepat dan akurat.

Kata kunci : peta, multimedia, jalur bus TransJakarta

PRAKATA

Tiada kata yang patut kami ucapkan melainkan puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya atas bantuan baik secara moral maupun secara materiil dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Eko S Hasrito, B.Eng., M.Eng., Phd., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran-saran yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Kiki, selaku Kepala TI di BLU TransJakarta, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai bahan skripsi kami di BLU TransJakarta.
3. Segenap staf pengajar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara, yang telah memberikan pengetahuan dan pendidikan kepada kami selama kami mengikuti kegiatan perkuliahan.

- **Beri berterima kasih kepada :**

1. Kedua Orangtua-ku tercinta Papa dan Alm. Mama karena doa dan dukungannyalah menjadikan seorang anak bernama 'Beri' menyelesaikan skripsinya, "pa ma i sayang papa mama!".
2. Kakakku yang tercinta Da If, Ni Bud, Nici, Da Mel dan Da De yang selalu support 'Si Bungsu' tersayang ini. "i sayang samo uda jo uni sadonnyo!".
3. Kedua Sahabatku Fitrah & Jebi lazuardi yang telah bersama-sama menyelesaikan sebuah karya besar berjudul "analisis & perancangan peta interaktif jalur bus TransJakarta".
4. Ali Ridha Al-Jufri, saya tidak tahu kata apa yang paling tepat selain terima kasih sebesar-besarnya untuk bantuannya.
5. Saudara Teddy makasih supportnya, Ebi yang support gw banget selama penulisan skripsi ini, mpok iyem teh manis setiap pagi membangunkan dari tidur panjangku.
6. Anak-anak kosan dan para penghuni kandang Chiko, teman-teman belajar dan bermain selama di Binus yang tidak mungkin untuk disebutkan satu-satu.
7. Teman-teman 07 PAT yang telah sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi.
8. Kepada siapapun yang telah membantu selama kuliah di Binus dan pengerjaan skripsi ini, yang mungkin tidak sempat disebutkan satu-persatu.

- **Syawal berterima kasih kepada:**

1. Kedua Orang tua saya, Alm. Amang dan Inang yang telah melahirkan, membesarkan, menyekolahkan dan lain lain yang tak terhitung banyaknya walaupun lulusnya tidak tepat waktu, "Maaf mam, Fitrah khilaf..." hehehehe.

2. Bang Iwan dan Sarah, yang walaupun lebih banyak ledakan daripada supportnya, tapi ampuh juga bikin gw betah di kampus nyelesain skripsi.
3. Jeber Lazuardi aka Fariz si tukang gossip dan Berry Mirza Putra aka uda yang selalu ngambek bersama.
Jeber: "Kamarnya, nyaman juga".
Berry: "Mane, katanya mo ngajak gw touring?????"
4. Ali Ridha Al-Jufri, yang telah mengambil mantan wanita pujaan hati saya, tetapi banyak membantu dalam menyelesaikan masalah yang kami hadapi di waktu skripsi.
"Gw anggep impas deh, Li" hehehehe..
5. Anrie thayang, yang selalu mengganggu saya di waktu sibuk dan juga diganggu saya ketika dia lebih sibuk. Aku pengen kerja kayak kmu..... =)
6. Pikibun disko, yang suka bangunin saya pagi-pagi menyuruh saya kuliah dengan menyiprat-nyipratkan air ke muka saya serta ngajak nongkrong di kafe de parikh..(baca dengan seolah-olah diinjek)
7. Herbert, "gendut luh".
8. All the Chiko's Genk, bisa nyaingin tulisan skripsi kalo ditulis satu-satu.
9. Gugun and the Genk yang menyediakan makanan, minuman, serta rokoknya yang bisa diutangin. "Gun, gw masih ngutang dua rebu!!!"
10. Serta seluruh orang-orang yang membantu maupun tidak membantu saya.
11. "Cihuy, Gw sidang!!!!"

- **Fariz berterima kasih kepada :**

1. Ayah dan Ibu saya yang selalu mendoakan kami agar semuanya dapat diselesaikan dengan baik. Adik saya yang selalu menghibur saya saat kelelahan dan tunangan saya Fannie Fauzarianda yang selalu mendukung saya. Dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil selama menjalani perkuliahan dan skripsi ini.
2. Udha Berry dan Syawal yang selebor, sudah menjalani bulan demi bulan, hari demi hari untuk menyelesaikan ini semua bersama, “*we are in together*”. Semoga semua ini tidak berakhir di sini saja. Untuk hari esok dan selamanya.
3. Ali Ridha Al-Jufri S.Kom, saya tidak tahu kata apa yang paling tepat untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk bantuannya selama ini.
4. Mas Piki, yang selalu menghibur dan meramaikan suasana yang selalu padat dan hari-hari yang melelahkan, tanpa Mas Piki kami semua pasti tidak akan semangat untuk melewati hari-hari yang sangat panas dan melelahkan ini. Rekan-rekan dari kosan, terima kasih banyak atas supportnya.
5. Pasukan rumah Herbert, beserta rekan Zakiy beserta awaknya, rekan Reza beserta awaknya, rekan Abay beserta awaknya, rekan Gaban beserta awaknya, dan tim futsal yang tiap hari Senin Malam main bersama untuk menghilangkan stress ini semua dan terima kasih sekali lagi.
6. Gerombolan Conggos beserta dharma wanitanya terima kasih doa dan cemoohnya.
7. Dan yang terakhir para pendukung Arsenal FC *wherever you are, I say thank you!!!*

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman persetujuan Softcover.....	iii
Abstrak.....	iv
Prakata.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup	5
1.3 Tujuan Dan Manfaat	5
1.3.1 Tujuan.....	5
1.3.2 Manfaat.....	6
1.4 Metodologi Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	8
2.1 Multimedia	10
2.1.1 Pengertian Multimedia	10
2.1.2 Elemen-elemen Multimedia	10
2.1.3 Aplikasi Multimedia	17
2.2 Peta	20
2.2.1 Pengertian Peta	20

2.2.2	Jenis Peta	20
2.2.3	Komponen Peta	22
2.3	Interaksi Manusia Dan Komputer	24
2.3.1	Pengertian Interaksi Manusia Dan Komputer	24
2.3.2	Pedoman Perancangan Antar Muka Pemakai	24
2.3.3	Pedoman Penggunaan Warna	26
2.3.4	Faktor manusia Terukur	27
2.4	Rekayasa Piranti Lunak	28
2.4.1	Pengertian Piranti Lunak	28
2.4.2	Pengertian Rekayasa Piranti Lunak	29
2.4.3	Daur Hidup Pengembangan Piranti Lunak	30
2.5	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	32
2.6	Sistem Basis Data	33
2.6.1	Pengertian Sistem Basis Data	34
2.6.2	Komponen Basis Data	35
2.6.3	Normalisasi	36
2.7	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	37
2.8	PHP	39
2.9	MySQL	40

BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1	Gambaran Umum Studi Kasus	40
3.1.1	Latar Belakang	40
3.1.2	Visi TransJakarta	41

3.1.3	Misi TransJakarta	41
3.1.4	Struktur Organisasi	42
3.2	Analisis Permasalahan Dan Solusi	44
3.2.1	Analisa Sistem Yang Berjalan Berdasarkan Wawancara	44
3.2.2	Analisa Hasil Kuesioner	44
3.2.3	Kesimpulan Analisa Kuesioner.....	49
3.2.4	Analisa Teknologi Yang Ada Saat Ini	50
3.2.5	Identifikasi Masalah Yang Dihadapi	54
3.2.6	Analisa Pemecahan Masalah	55
3.3	Perancangan Sistem	55
3.3.1	Perancangan Struktur Menu	55
3.3.2	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	56
3.3.3	Perancangan Basis Data	67
3.3.4	Perancangan Layar.....	71
3.3.4.1	Perancangan Layar User.....	71
3.3.4.2	Perancangan Layar Admin.....	80
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		96
4.1	Implementasi Peta Interaktif.....	96
4.1.1	Kebutuhan Sumber Daya	96
4.1.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras Dan Piranti Lunak	96
4.1.1.2	Kebutuhan Sumber Daya Manusia	98
4.1.2	Penerapan	98
4.1.3	Tampilan dan Cara Penggunaan <i>Users</i> pada Peta Interaktif	99
4.1.4	Tampilan dan Cara Penggunaan <i>Admin</i> pada Peta Interaktif.....	114

4.2	Evaluasi Sistem Peta Interaktif.....	121
4.2.1	Hasil Kuesioner Evaluasi.....	122
4.2.2	Kesimpulan Kuesioner Evaluasi.....	128
4.2.3	Evaluasi berdasarkan 8 aturan emas.....	129
4.2.4	Evaluasi berdasarkan 4 komponen yang terdapat dalam multimedia.....	131
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	132
4.3.1	Kelebihan Aplikasi.....	132
4.3.2	Kekurangan Aplikasi.....	132
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....		134
5.1	Simpulan.....	134
5.2	Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....		136
RIWAYAT HIDUP.....		137
LAMPIRAN-LAMPIRAN		
	Kuisisioner Awal.....	L1
	Kuisisioner Evaluasi.....	L2
SURAT SURVEY		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kuesioner No.1.....	45
Tabel 3.2 Kuesioner No.2.....	46
Tabel 3.3 Kuesioner No.3.....	47
Tabel 3.4 Kuesioner No.4.....	48
Tabel 3.5 Data Halte.....	68
Tabel 3.6 Data Tempat Umum.....	69
Tabel 3.7 Data Admin.....	69
Tabel 4.1 Kuesioner No.1.....	122
Tabel 4.2 Kuesioner No.2.....	123
Tabel 4.3 Kuesioner No.3.....	124
Tabel 4.4 Kuesioner No.4.....	125
Tabel 4.5 Kuesioner No.5.....	126
Tabel 4.6 Kuesioner No.6.....	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Classic Life Cycle.....	31
Gambar 2.2 Gambar <i>State Transition Diagram</i> (STD).....	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BLU.Transjakarta.....	43
Gambar 3.2 Diagram Kuisisioner No.1.....	45
Gambar 3.3 Diagram Kuisisioner No.2.....	46
Gambar 3.4 Diagram Kuisisioner No.3.....	47
Gambar 3.5 Diagram Kuisisioner No.4.....	48
Gambar 3.6 <i>Singapore Subway System</i>	51
Gambar 3.7 <i>Tokyo Railway and Subway System</i>	51
Gambar 3.8 <i>London Subway Map</i>	52
Gambar 3.9 <i>Newcastle Metro Subway Map</i>	52
Gambar 3.10 <i>Toronto Subway</i>	53
Gambar 3.11 <i>NYC Subway Map</i>	54
Gambar 3.12 Struktur Menu Peta Interaktif	56
Gambar 3.13 STD Halaman Utama Peta Interaktif	57
Gambar 3.14 STD Halaman Halte	57
Gambar 3.15 STD Halaman Gedung	58
Gambar 3.16 STD Halaman Pusat Perbelanjaan	58
Gambar 3.17 STD Halaman Rumah Sakit	59
Gambar 3.18 STD Halaman Sekolah / Universitas	59

Gambar 3.19	STD Halaman Stasiun	60
Gambar 3.20	STD Halaman Tempat Wisata	60
Gambar 3.21	STD Halaman Login Admin	61
Gambar 3.22	STD Halaman Administrator	61
Gambar 3.23	STD Halaman View Administrator	62
Gambar 3.24	STD Halaman Edit Administrator	62
Gambar 3.25	STD Halaman Delete Administrator	63
Gambar 3.26	STD Halaman Halte	63
Gambar 3.27	STD Halaman View Halte	64
Gambar 3.28	STD Halaman Edit Halte	64
Gambar 3.29	STD Halaman Delete Halte	65
Gambar 3.30	STD Halaman Tempat Umum	65
Gambar 3.31	STD Halaman View Tempat Umum	66
Gambar 3.32	STD Halaman Edit Tempat Umum	66
Gambar 3.33	STD Halaman Delete Tempat Umum	67
Gambar 3.34	ERD (<i>Entity Relation Diagram</i>).....	70
Gambar 3.35	Halaman Screensaver	71
Gambar 3.36	Halaman Utama	72
Gambar 3.37	Halaman Cari Halte	73
Gambar 3.38	Halaman Cari Gedung	74
Gambar 3.39	Halaman Cari Pusat Perbelanjaan	75
Gambar 3.40	Halaman Cari Rumah Sakit	76
Gambar 3.41	Halaman Cari Sekolah/Universitas	77
Gambar 3.42	Halaman Cari Stasiun	78

Gambar 3.43 Halaman Cari Tempat Wisata	79
Gambar 3.44 Halaman <i>Login Admin</i>	80
Gambar 3.45 Halaman <i>Administrator</i>	81
Gambar 3.46 Halaman <i>Add Administrator</i>	82
Gambar 3.47 Halaman <i>View Administrator</i>	83
Gambar 3.48 Halaman <i>Edit Administrator</i>	84
Gambar 3.49 Halaman <i>Delete Administrator</i>	85
Gambar 3.50 Halaman Halte <i>Administrator</i>	86
Gambar 3.51 Halaman <i>Add Halte</i>	87
Gambar 3.52 Halaman <i>View Halte</i>	88
Gambar 3.53 Halaman <i>Edit Halte</i>	89
Gambar 3.54 Halaman <i>Delete Halte</i>	90
Gambar 3.55 Halaman Tempat Umum	91
Gambar 3.56 Halaman <i>Add Tempat Umum</i>	92
Gambar 3.57 Halaman <i>View Tempat Umum</i>	93
Gambar 3.58 Halaman <i>Edit Tempat Umum</i>	94
Gambar 3.59 Halaman <i>Delete Tempat Umum</i>	95
Gambar 4.1 Layar Menu Utama	99
Gambar 4.2 Layar Menu Cari Halte	100
Gambar 4.3 Layar Menu Cari Gedung	101
Gambar 4.4 Layar Menu Cari Pusat Perbelanjaan	102
Gambar 4.5 Layar Menu Cari Rumah Sakit	103
Gambar 4.6 Layar Menu Cari Sekolah / Universitas.....	104
Gambar 4.7 Layar Menu Cari Stasiun	105

Gambar 4.8 Layar Menu Cari Tempat Wisata	106
Gambar 4.9 Layar Hasil Cari Halte	107
Gambar 4.10 Layar Hasil Cari Gedung	108
Gambar 4.11 Layar Hasil Cari Pusat Perbelanjaan	109
Gambar 4.12 Layar Hasil Cari Rumah Sakit	110
Gambar 4.13 Layar Hasil Cari Sekolah/Universitas	111
Gambar 4.14 Layar Hasil Cari Stasiun	112
Gambar 4.15 Layar Hasil Cari Tempat Wisata	113
Gambar 4.16 Layar <i>Login Admin</i>	114
Gambar 4.17 Halaman Tabel <i>Admin</i>	114
Gambar 4.18 Halaman Tabel Halte	115
Gambar 4.19 Halaman Tabel Tempat Umum	116
Gambar 4.20 Halaman <i>View</i> Tabel Halte	117
Gambar 4.21 Halaman <i>Add</i> Tabel Halte	117
Gambar 4.22 Halaman <i>Edit</i> Tabel Halte	118
Gambar 4.23 Halaman <i>Delete</i> Tabel Halte	118
Gambar 4.24 Halaman <i>View</i> Tabel Tempat Umum	119
Gambar 4.25 Halaman <i>Add</i> Tabel Tempat Umum	119
Gambar 4.26 Halaman <i>Edit</i> Tempat Umum	120
Gambar 4.27 Halaman <i>Delete</i> Tabel Tempat Umum	120
Gambar 4.28 Diagram kuisisioner No.1	122
Gambar 4.29 Diagram Kuisisioner No.2	123
Gambar 4.30 Diagram Kuisisioner No.3	124
Gambar 4.31 Diagram Kuisisioner No.4	125

Gambar 4.32 Diagram Kuisisioner No.5	126
Gambar 4.33 Diagram Kuisisioner No.6	127

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena adanya keterbatasan waktu, pengetahuan dan pengalaman.

Jakarta, Februari 2008

Penulis