

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN RUTE BUS TRANS
JOGJA TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA *DIJKSTRA***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun oleh:

JIMMY TRI PRASETYO

NPM 08 07 05488

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2012**

Laporan Tugas Akhir dengan judul

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN RUTE BUS TRANS JOGJA
TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**


Disusun oleh:

Jimmy Tri Prasetyo (08 07 05488)

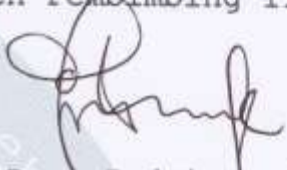
Disetujui pada tanggal Juni 2012,

Oleh :

Dosen Pembimbing I,


Irya Wisnubhadra,
S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II,

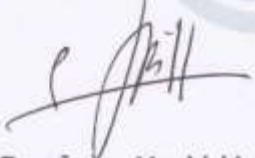

Th. Devi Indriasari,
S.T., M.Sc.

Tim Penguji:

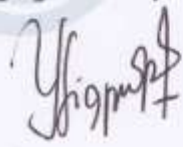
Penguji I,


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II,




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

Penguji III,


Y. Sigit Purnomo WP.,
S.T., M.Kom.

Yogyakarta, Juni 2012
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

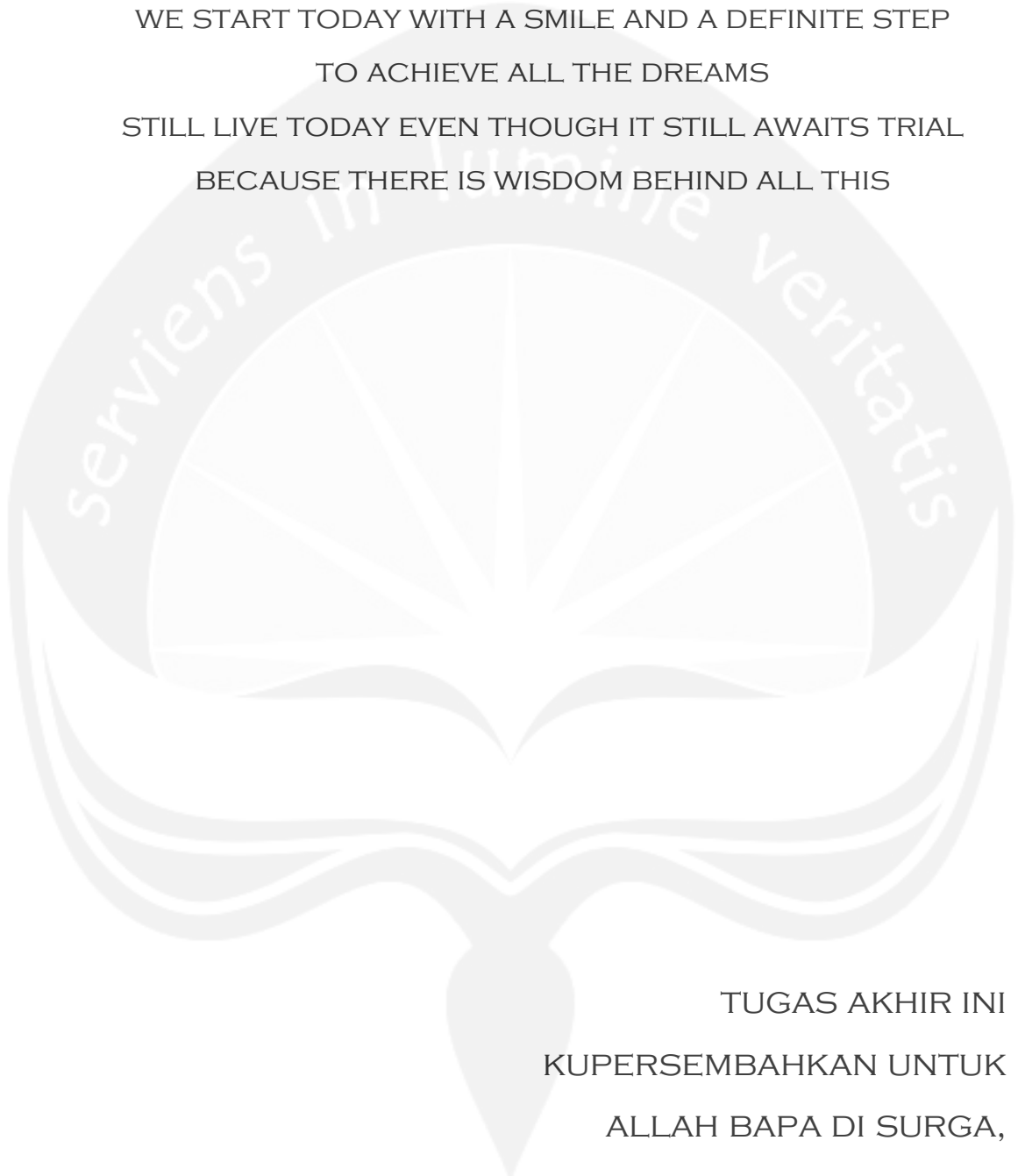
Dekan,



Ir. B. Fakusyanto, M.Eng, Ph.D.

LIVE A LIFE WITH DEFINITE STEP

JTP_2002

WE START TODAY WITH A SMILE AND A DEFINITE STEP
TO ACHIEVE ALL THE DREAMS
STILL LIVE TODAY EVEN THOUGH IT STILL AWAITS TRIAL
BECAUSE THERE IS WISDOM BEHIND ALL THIS



TUGAS AKHIR INI
KUPERSEMBAHKAN UNTUK
ALLAH BAPA DI SURGA,
PAPA, MAMA, OH DANNY, OH ANDRI,
DAN SEMUA TEMAN-TEMANKU

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan bimbingan yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dukungan, doa, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai, mengasihi, memberkati, memberi rahmat dan bimbingan serta harapan untuk hasil yang terbaik bagi penulis.
2. Keluargaku yang tercinta, Papa, Mama, Oh Danny dan Oh Andri terima kasih atas dukungan dan doanya sehingga bisa terselesaikan kuliah S1 ini.
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, kepercayaan, ilmu, masukan dan semangat kepada penulis.
4. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, kepercayaan, ilmu, masukan dan semangat kepada penulis.
5. Bapak Prof. Suyoto selaku Ketua program studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya dari Program Studi Teknik Informatika yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama mengikuti proses perkuliahan.
7. Teman-teman kampus yang menjadi teman baikku, Indra dan Handy yang telah mendukung selama aku kuliah. Terima kasih teman.
8. Teman-teman Tegal: Agnes, Albert, Alif, Andi, De2, Ayu, Eka, Eric, Johan, Otien, Nenx, Anna, TH, Windy, Yudhi, Ella, Vaness, HS, Krishna, Kelphin dan teman-teman Tegal lainnya yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman asisten PAM: Ade 'Kobis', Efan 'Diptya', Evan 'Pak Dhe', dan Wibi 'Wibidong' yang telah membagikan ilmunya untukku.
10. Teman-temanku anak TF '08: Oliv, Wella, Vina, Aristo, Deny, Gede, Dion, Suryo, Budi, Donny, dan teman-teman TF '08 lainnya yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.
11. Teman-teman HIMAFORKA: Vika, Rudi, Jeffrey, Yosep, Rio, Agus, Dhiko, Erlin, Vera, Ridwan, Agung, Maryke, Tika, Gerry, Ozzi, Welly, Kevin, Helga, dan teman-teman HIMAFORKA lainnya yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.
12. Teman-teman kost TIKALA: Adit, Aji, Richo, Okky, Agus 'Wawan', Agus 'Dompu', Aris, Danny, Jaya, Ade, Adi, Putu, dan teman-teman kost TIKALA lainnya yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu.
13. Pihak dan teman-teman lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu di sini, hanya

ingin menyampaikan bahwa aku menyayangi kalian semua, terima kasih.

Demikian laporan Tugas Akhir ini telah dibuat dengan sebaik-baiknya oleh penulis. Namun penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu, kemampuan, dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dalam menerima saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan karya tulis di kemudian hari.

Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 4 Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Intisari	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan	4
I.5 Metode Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	10
III.1 Mobile Application	10
III.2 Algoritma <i>Dijkstra</i>	10
III.3 <i>Google Maps</i>	12
III.4 <i>Global Positioning System</i> (GPS)	13
III.5 Qt	15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	17
IV.1 Analisis Sistem	17
IV.1.1 Lingkup Masalah	17
IV.1.2 Perspektif Produk	17
IV.1.3 Fungsi Produk	18

IV.1.4 Karakteristik Pengguna	19
IV.1.5 Batasan-Batasan	19
IV.1.6 Use Case Diagram	20
IV.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas ..	20
IV.1.7.1 Use Case Specification : Tampil	
<i>Landmark</i> berdasarkan Kategori	20
IV.1.7.2 Use Case Specification : Tampil	
Detail <i>Landmark</i>	21
IV.1.7.3 Use Case Specification : Cari Halte	
Terdekat dan Halte yang Dilalui	22
IV.1.7.4 Use Case Specification : Tampil	
Halte Terdekat dan Halte yang Dilalui	23
IV.1.7.5 Use Case Specification : Tampil	
Detail Halte	24
IV.1.8 Entity Relationship Diagram (ERD) ...	25
IV.2 Perancangan Sistem	26
IV.2.1 Perancangan Arsitektur	26
IV.2.2 Sequence Diagram	26
IV.2.2.1 Tampil <i>Landmark</i> berdasarkan	
Kategori	26
IV.2.2.2 Tampil Detail <i>Landmark</i>	27
IV.2.2.3 Cari Halte Terdekat dan Halte yang	
Dilalui	27
IV.2.2.4 Tampil Halte Terdekat dan Halte	
yang Dilalui	27
IV.2.2.5 Tampil Detail Halte	28
IV.2.3 Class Diagram	29
IV.2.2 Deskripsi Kelas	29
IV.2.4.1 Specific Design Class	
Tampil <i>Landmark</i> BerdasarkanKategori	29
IV.2.4.2 Specific Design Class	
TampilDetail <i>Landmark</i>	30

IV.2.4.3	Specific Design Class	CariHalteTerdekatDanHalteDilalui	30
IV.2.4.4	Specific Design Class	TampilHalteTerdekatDanHalteDilalui	31
IV.2.4.5	Specific Design Class	TampilDetailHalte	31
IV.2.4.6	Specific Design Class	LandmarkContorl	31
IV.2.4.7	Specific Design Class	HalteControl	32
IV.2.4.8	Specific Design Class	Landmark	32
IV.2.4.9	Specific Design Class	Halte	33
IV.2.5	Perancangan Antar Muka		35
IV.2.5.1	Antarmuka Halaman Utama		35
IV.2.5.2	Antarmuka Halaman Detail	Landmark	36
IV.2.5.3	Antarmuka Halaman Detail	Halte	37
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM			39
V.1	Implementasi Sistem		39
V.1.1	File Hasil Implementasi		39
V.2.1	Implementasi Antarmuka Aplikasi		41
V.1.2.1	Halaman Utama		41
V.1.2.2	Halaman Utama Pencarian		43
V.1.2.3	Halaman Detail	Landmark	44
V.1.2.4	Halaman Detail	Halte	45
V.2	Pengujian Sistem		47
V.2.1	Pengujian Fusngionalitas Aplikasi	CarTeRdekat	47
V.2.2	Pengujian Hasil Perangkat Lunak	CarTeRdekat	51
V.3	Pembahasan Perangkat Lunak		51
V.3.1	Kelebihan dan Kekurangan Sistem		51

BAB VI PENUTUP	52
VI.1 Kesimpulan	52
VI.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	54
-----------------------------	----

LAMPIRAN



Daftar Gambar

Gambar 4.1	Arsitektur Perangkat Lunak CarTeRdekat .	18
Gambar 4.2	Use Case Diagram CarTeRdekat	20
Gambar 4.3	Entity Relationship Diagram CarTeRdekat	25
Gambar 4.4	Rancangan Arsitektur CarTeRdekat	26
Gambar 4.5	Sequence Diagram : Tampil Landmark Berdasarkan Kategori	26
Gambar 4.6	Sequence Diagram : Tampil Detail Landmark	27
Gambar 4.7	Sequence Diagram : Cari Halte Terdekat dan Halte yang Dilalui	27
Gambar 4.8	Sequence Diagram : Tampil Halte Terdekat dan Halte yang Dilalui	28
Gambar 4.9	Sequence Diagram : Tampil Detail Halte .	28
Gambar 4.10	Class Diagram CarTeRdekat	29
Gambar 4.11	Antarmuka Halaman Utama	35
Gambar 4.12	Antarmuka Halaman Detail <i>Landmark</i>	36
Gambar 4.13	Antarmuka Halaman Detail Halte	37
Gambar 5.1	Implementasi Antarmuka Halaman Utama ...	41
Gambar 5.2	Implementasi Antarmuka Halaman Utama Pencarian	43
Gambar 5.3	Implementasi Antarmuka Halaman Detail Landmark	44
Gambar 5.4	Implementasi Antarmuka Halaman Detail Halte	45

Daftar Tabel

Tabel 2.1.	Tabel Perbandingan Fitur antara Aplikasi yang Sudah Ada dengan Aplikasi yang Dibangun	9
Tabel 5.1.	Tabel Hasil Implementasi CarTeRdekat ...	39
Tabel 5.2.	Tabel Pengujian Fungsi Aplikasi CarTeRdekat	47



**PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN RUTE BUS TRANS JOGJA
TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

Jimmy Tri Prasetyo (08 07 05488)

INTISARI

Transportasi umum merupakan salah pilihan bagi masyarakat untuk bepergian. Contohnya adalah bus trans jogja yang melayani masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta. Banyak halte yang disediakan untuk penumpang yang ingin memanfaatkan jasa trans jogja. Namun, kesulitan dalam menentukan halte terdekat dari lokasi penumpang merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi saat ini.

Pembuatan aplikasi pencarian halte terdekat merupakan solusi yang dapat membantu penumpang bus trans jogja agar dapat menikmati jasa trans jogja dengan mudah. Dengan adanya aplikasi ini, penumpang hanya perlu memilih daerah yang akan dituju, lalu aplikasi akan mencari halte yang terdekat sesuai rute. Pencarian tersebut menggunakan algoritma Dijkstra. Setelah diketahui halte terdekatnya, aplikasi akan menunjukan rute dari lokasi calon penumpang menuju halte terdekat tersebut. Rute ditampilkan pada peta, sehingga calon penumpang dengan mudah melihatnya dan mudah mencapai halte yang dimaksud.

Kesimpulan dari pembuatan aplikasi ini adalah aplikasi dapat membantu calon penumpang untuk mendapatkan informasi halte bus trans jogja yang paling sesuai, sehingga calon penumpang dapat dengan mudah menikmati jasa trans jogja.

Kata Kunci: Trans Jogja, Aplikasi, Halte, Rute, Dijkstra, Peta

Dosen Pembimbing I : Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

Tanggal Pendadaran : 19 Juni 2012