

SKRIPSI

APLIKASI GIS PENCARIAN RUTE TERDEKAT LOKASI WISATA

BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

STUDI KASUS KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA



AL AMIN ALI IMRON

Nomor Mahasiswa : 145410013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI

**APLIKASI GIS PENCARIAN RUTE TERDEKAT LOKASI WISATA
BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA
STUDI KASUS KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1)

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Disusun Oleh

AL AMIN ALI IMRON

Nomor Mahasiswa : 145410013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Aplikasi GIS Pencarian Rute Terdekat Lokasi Wisata
Berbasis Web Mobile Menggunakan Algoritma
Dijkstra Studi Kasus Kabupaten Bantul Yogyakarta

Nama : Al Amin Ali Imron

Nomor Mahasiswa : 145410013

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2019



Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 11 Februari 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Edi Iskandar S.T.,M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI GIS PENCARIAN RUTE TERDEKAT LOKASI WISATA
BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA
STUDI KASUS KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Yogyakarta, *11 Februari* 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.
2. Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng.
3. Edi Iskandar, S.T., M.Cs.

Tanda Tangan

[Handwritten signatures]

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



11 FEB 2019

[Handwritten signature]
Dini Pakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN MOTTO

“ JIKA KAMU BENAR MENGINGINKAN SESUATU, KAMU AKAN
MENEMUKAN CARANYA. NAMUN JIKA TAK SERIUS, KAU HANYA
AKAN MENEMUKAN ALASAN.”

[JIM ROHN]

“ BEBERAPA ORANG BERMIMPI AKAN KEBERHASILAN. SEMENTARA
ORANG LAIN BANGUN TIAP PAGI DAN MEWUJUDKANNYA.”

[WAYNE HUIZENGA]

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil Alamin

Puji syukur ku panjatkan kehadiran Allah SWT. Atas segala karuniaNya sehingga saya diberikan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa saya haturkan kepada junjungan Rasulullah SAW.

Karya Tulis ini saya persembahkan Kepada :

“Kedua orang tua yang amat saya cintai. Mereka tanpa lelah dan mengeluh membanting tulang untuk membiayai kuliah saya hingga sekarang. Tak henti-hentinya mereka mendo’akan kesuksesan anak-anaknya. Untuk ayah dan ibu, saya berjanji selepas wisuda ini saya akan berusaha membahagiakan ayah dan ibu sekeluarga.

“Kakak kandung saya, berkat ultimatum mu aku bersemangat untuk menyelesaikan skripsi ini.”

“Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan selalu mengingatkan untuk tidak berhenti menyelesaikan skripsi ini”

“Defi Astuti Hidayanti terima kasih banyak sudah memberikan semangat, motivasi, doa dan tak bosan untuk selalu mengingatkanku untuk menyelesaikan karya kecil”

“Teman - teman TI 1 terima kasih banyak saya ucapkan kepada kalian semua

yang sudah menemani dari awal saya menginjakan kaki di STMIK AKAKOM.
Tanpa kalian masa-masa menjadi anak kuliah tidak ada artinya. Terima kasih
sudah berbagi tugas kuliah dan saling membantu satu sama lain.”

INTISARI

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten di Yogyakarta yang memiliki beragam wisata baik wisata alam, wisata budaya dan lain sebagainya. Banyaknya wisata tersebut terkadang membuat sebagian wisatawan bingung dalam menentukan rute terdekat dan ingin memulai dari satu lokasi wisata ke lokasi wisata terdekat lainnya.

Aplikasi pencarian rute terdekat lokasi wisata Bantul menggunakan metode dijkstra berbasis web mobile untuk memudahkan wisatawan dalam mengakses aplikasi ini. Web mobile digunakan untuk memudahkan dalam penentuan node awal yang diambil dari lokasi terakhir user dengan memanfaatkan gps pada perangkat mobile smartphone sehingga user tidak menginputkan atau menentukan node awal untuk mendapatkan rute terdekat.

Didalam aplikasi ini juga menampilkan detail informasi berupa deskripsi wisata, informasi harga tiket, fasilitas umum yang disediakan dan beberapa foto unggulan wisata tersebut sebagai pendukung. Aplikasi ini juga sudah responsive web sehingga dapat menyesuaikan lebar layar dari perangkat yang digunakan user.

Kata kunci : *Destinasi wisata Bantul, dijkstra, web mobile*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul Aplikasi GIS Pencarian Rute Terdekat Lokasi Wisata Berbasis Web Mobile Menggunakan Algoritma Dijkstra Studi Kasus Kabupaten Bantul Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih yang terhormat :

1. Bapak Totok Suprawoto Ir., M.M., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. dan Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng. selaku dosen Narasumber yang telah banyak memberikan masukan pada skripsi yang saya buat.

5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungannya selama ini.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2019

Al Amin Ali Imron

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Algoritma Dijkstra	7
2.2.2 Mobile Web	11
2.2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	11
2.2.4 PHP	13
2.2.5 Java	13

2.2.6	Materialize	14
2.2.7	Jquery.....	15
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	16
3.1	Analisis Sistem.....	16
3.2	Analisis Kebutuhan	16
3.2.1	Kebutuhan user	17
3.2.2	Kebutuhan perangkat keras.....	18
3.2.3	Kebutuhan perangkat lunak	18
3.2.4	Kebutuhan input.....	18
3.2.5	Kebutuhan output.....	19
3.3	Desain Sistem.....	19
3.2.1	Use Case Diagram	19
3.2.2	Activity Diagram	20
3.2.3	Sequence Diagram	23
3.2.4	Desain Database.....	29
3.2.5	Desain Tampilan	31
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	36
4.1	Implementasi Sistem.....	36
4.1.1.	Implementasi algoritma dijkstra	36
4.2	Pembahasan program aplikasi.....	42
4.2.1.	Halaman Utama.....	42
4.2.2.	Halaman detail wisata	43
4.2.3.	Halaman peta sebaran wisata	44
4.2.4.	Halaman menuju lokasi.....	45
4.2.5.	Uji perbandingan aplikasi web dengan aplikasi google maps ..	46
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47

DAFTAR PUSTAKA	48
----------------------	----

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Contoh kasus Djikstra - Langkah 1	8
Gambar 2.2 Contoh kasus Djikstra - Langkah 2	9
Gambar 2.3 Contoh kasus Djikstra - Langkah 3	9
Gambar 2.4 Contoh kasus Djikstra - Langkah 4	10
Gambar 2.5 Contoh kasus Djikstra - Langkah 5	10
Gambar 3.1 Skema komunikasi klient dan admin	17
Gambar 3.2 Use case diagram user	20
Gambar 3.3 Use case diagram admin.....	20
Gambar 3.4 Activity diagram user melihat wisata dan memilih rute	21
Gambar 3.5 Activity diagram user melihat peta wisata Bantul.	22
Gambar 3.6 Activity diagram admin.....	23
Gambar 3.7 Sequence diagram user melihat wisata dan menentukan rute	24
Gambar 3.8 Sequence diagram user melihat peta wisata Bantul	25
Gambar 3.9 Sequence diagram admin login	26
Gambar 3.10 Sequence diagram admin input	27
Gambar 3.11 Sequence diagram admin update data	28
Gambar 3.12 Sequence diagram admin delete	29
Gambar 3.13 Tabel relasi	30
Gambar 3.14 Desain tampilan halaman home	31
Gambar 3.15 Desain tampilan halaman daftar wisata Bantul	32
Gambar 3.16 Desain tampilan melihat informasi wisata	33

Gambar 3.17 Desain tampilan halaman peta.....	34
Gambar 3.18 Desain tampilan melihat rute.....	35
Gambar 4.1 Pembuatan jalur.....	36
Gambar 4.2 Menginisialisasi user.....	36
Gambar 4.3 Menginisialisasi Lokasi tujuan.....	37
Gambar 4.4 Menginisialisasi seluruh titik sudut jalan.....	38
Gambar 4.5 Memasukkan seluruh titik dan jarak.....	39
Gambar 4.6 Paths from.....	40
Gambar 4.7 Paths to.....	41
Gambar 4.8 Halaman utama.....	42
Gambar 4.9 Detail wisata.....	43
Gambar 4.10 Peta sebaran wisata.....	44
Gambar 4.11 Halaman menuju lokasi.....	45
Gambar 4.12 Uji perbandingan jarak.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 3.1 wisata	29
Tabel 3.2 graph.....	29
Tabel 3.3 admin.....	30
Tabel 3.3 foto	30