

SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK
PENCARIAN OLEH-OLEH KHAS KABUPATEN BREBES



Oleh:
Candra Sidauruk
135410199

TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017

SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK
PENCARIAN OLEH-OLEH KHAS KABUPATEN BREBES

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

CANDRA SIDAURUK

Nomor Mahasiswa : 135410199

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Implementasi Algoritma Dijkstra Untuk Pencarian Oleh-Oleh Khas
Kabupaten Brebes

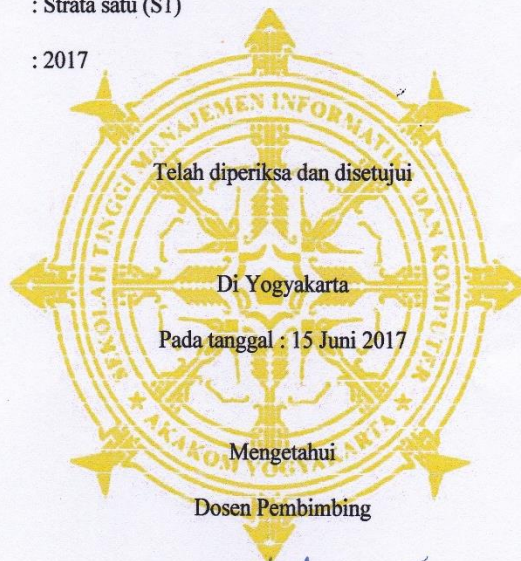
Nama : Candra Sidauruk


Nomor mhs : 135410199

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata satu (S1)

Tahun : 2017




Danny Kristanto, S.Kom.,M.Eng.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK
PENCARIAN OLEH-OLEH KHAS KABUPATEN BREBES

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 YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 Juni 2017

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.
2. Sri Redjeki S.Si., M.Kom.
3. Dini Fakta Sari S.T., M.T.

Tanda Tangan



Mengetahui 17 JUL 2017

Ketua Program Studi Teknik Informatika


M. Guntara, M.T

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ku ini kepada :

Kedua orang tua ku tercinta, Tony Apul Sidauruk dan Tiarmin Pasaribu yang senantiasa memberikan dukungan dan selalu mendoakan, memberikan motivasi dan dukungan materi yang mencukupi biaya kuliah ku sampai selesai dan selalu menjadi semangatku di setiap langkah untuk mencapai cita-cita. semoga ayah dan ibu selalu diberkati dan di berikan perlindungan oleh Tuhan ,hingga kelak dapat melihat anak-anaknya sukses.

Buat Abang ku , Abang Sando yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam Skripsi saya.

Buat Adik-adik ku , Mei, Depi yang selalu mendoakan saya juga setiap saat dalam menyelesaikan Skripsi saya.

Buat Pastor DG ka Emor dan Mentor ku ka Feri dan teman-teman ku komunitas DG yang selalu mendukung, memotivasi dan mendoakan saya setiap saat dalam menyelesaikan Skripsi saya.

Terima Kasih.

MOTTO

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku (Filipi 4: 13)

INTISARI

Kabupaten Brebes merupakan penghasil terbesar telur asin dan bawang merah yang ada di Indonesia karena itu telur asin dan bawang merah menjadi khas oleh-oleh Brebes yang banyak di kenal masyarakat luas. banyak pengunjung dari luar Brebes ingin membeli Oleh-oleh khas Brebes, akan tetapi pengunjung kesulitan mencari pusat oleh-oleh khas Brebes karena ketidaktahuan akan lokasinya maka dengan berkembangnya teknologi sangat membantu untuk memberi informasi lokasi pusat oleh-oleh yang ada di Brebes.

Dari permasalahan yang ada sekiranya sangat tepat untuk membangun sistem informasi geografis yang berbasis pemetaan yang berisi informasi lokasi pusat oleh-oleh khas Brebes. selain itu, didalam sistem informasi geografis juga disertai dengan detail masing-masing lokasi untuk memudahkan pengunjung. sistem informasi geografis menggunakan platform web sehingga dapat diakses dimanapun untuk mendapat informasi pusat oleh-oleh khas yang ada di Brebes dengan syarat harus terkoneksi internet.

Dari penelitian ini dihasilkan aplikasi web yang memudahkan pengunjung untuk mengetahui dan mencari lokasi oleh-oleh khas Brebes dan juga pengunjung dapat melihat jarak terdekat antar lokasi penjualan oleh-oleh yang dirancang menggunakan algoritma Dijkstra dan aplikasi menampilkan informasi jarak dari titik awal ke titik akhir dimana informasi jaraknya menggunakan satuan km adapun ujicoba perhitungan manual dan aplikasi ini hanya sedikit perbedaan selisihnya.

Kata kunci : *Brebes, Oleh-oleh, sistem informasi geografis, website.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa atas segala nikmat dan karunia,serta limpahan berkah dan rahmat NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“implementasi Algoritma Dijkstra untuk pencarian oleh-oleh khas Kabupaten Brebes”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak cuk subiyanto, S.Kom., M.Kom selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir.M.Guntara, M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika dan komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom.,M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing skripsi mulai dari awal sampai akhir dan memberikan saran,semangat dan bimbingan.
4. Ibu Dini Fakta Sari S.T.,M.T. dan Sri Redjeki S.Si.,M.Kom. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan dengan penuh kesabaran dalam keikhlasan selama penulis kuliah di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

6. Teman-teman komunitas DG yang selalu mendukung dan mendoakan saya terus sampai selesai.
7. Teman-teman mahasiswa STMIK AKAKOM yang terus memberi saran dan membimbingan kepada saya.
8. Keluarga saya yang telah memberi doa dan semangat kepada saya dan juga orangtua saya yang telah membiayai biaya kuliah saya sampai selesai.

Semoga Tuhan yang maha Esa memberikan balasan dan berkat atas amal yang telah semua berikan dan selalu diberkati.amin.

Yogyakarta, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i.
HALAMAN PERSETUJUAN	ii.
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii.
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
1.1 Latar Belakang.....	1.
1.2 Rumusan Masalah.....	2.
1.3 Ruang Lingkup.....	3.
1.4 Tujuan Penelitian	3.
1.5 Manfaat Penelitian	4.
1.6 Sistematika Penulisan	4.
1.6.1 BAB 1 PENDAHULUAN	4.
1.6.2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4.
1.6.3 BAB 3 METODE PENELITIAN	4.
1.6.4 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	4.
1.6.5 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	5.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6.
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6.
2.2 Dasar Teori.....	7.
2.2.1 Sistem Informasi Geografis	7.
2.2.2 Kondisi Geografis Kabupaten Brebes.....	7.
2.2.3 Algoritma Dijkstra	9.
2.2.3.1 Proses Algoritma Dijkstra.....	10.
2.2.3 PHP	12.
2.2.4 Google Maps API.....	12.
BAB III METODE PENELITIAN	13.
3.1 Bahan/Data.....	13.
3.2 Analisis	13.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	13.
3.2.1.1 Kebutuhan Input.....	13.
3.2.1.2 Kebutuhan Proses.....	13.
3.2.1.3 Kebutuhan Output	13.
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	14.
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data	15.
3.4 Perancangan Sistem	15.
3.4.1 Diagram Konteks	16.
3.4.2 Diagram Alir Data Level 1.....	16.
3.4.3 Struktur Tabel	17.
3.4.4 Contoh Pencarian Jarak Terdekat.....	21.
3.6 Rancangan Input	21.
3.6.1 Rancangan Form login Admin.....	22.
3.6.2 Rancangan Form input Objek Penjualan.....	22.
3.7 Rancangan Output.....	23.
3.7.1 Rancangan Output Lokasi Objek Penjualan	24.
3.6.2 Rancangan Output Rute Terpendek Objek Penjualan.....	24.
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	26.
4.1. Implementasi Sistem.....	26.
4.2.1. Halaman Login.....	31.
4.2.2. Halaman Home	31.
3.2.3. Class Dijkstra	32.
3.2.4. Class Get_koordinat_awal_akhir	33.
3.2.5. Fungsi CariTerdekat Untuk Menghitung Jarak Terdekat.....	34.
4.2.6. Halaman Lokasi Objek Penjualan.....	34.
3.2.7 Halaman Rute Jalur Objek Penjualan	35.
4.3. Pembahasan Sistem.....	36.
4.3.1 Uji Coba Sistem	36.
BAB V PENUTUP.....	38.
5.1. Kesimpulan	38.
5.2. Saran	38.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	6.
Tabel 3.1 Spesifikasi Software.....	14.
Tabel 3.2 Spesifikasi Hardware	15.
Tabel 3.3 Struktur Tabel Admin	18.
Tabel 3.4 Struktur Tabel Objek Penjualan	18.
Tabel 3.5 Struktur Tabel Kategori.....	19.
Table 3.7 Struktur Tabel Angkutan_umum.....	19.
Tabel 3.8 Struktur Tabel Graph.....	20.
Tabel 3.9 Struktur Tabel Overlay_obj.....	20.
Tabel 4.1 Tabel Perbandingan Jarak Program dan Manual.....	37.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Algoritma Dijkstra	10.
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	16.
Gambar 3.2 Diagram Arus Data Level 1	17.
Gambar 3.3 Contoh Pencarian Jarak Terdekat.....	21.
Gambar 3.4 Rancangan Form Login Admin.....	22.
Gambar 3.5 Rancangan Form Input Objek Penjualan.....	23.
Gambar 3.7 Rancangan Output Rute Terpendek.....	25.
Gambar 4.1 Peta Lokasi Objek Penjualan	26.
Gambar 4.2 Graph Node-Node Pada Peta.....	27.
Gambar 4.3 Konversi Graph ke Dalam Peta	27.
Gambar 4.4 Jalur Penghubung Antar node-node.....	28.
Gambar 4.5 Rute Angkutan Umum	29.
Gambar 4.6 Implementasi Pencarian Rute Terdekat.....	30.
Gambar 4.8 Halaman Home	31.
Gambar 4.8 Class Dijkstra.....	32.
Gambar 4.9 Get koordinat Awal dan Akhir.....	33.
Gambar 4.10 Fungsi CariTerdekat Menghitung Jarak Terdekat.....	34.
Gambar 4.11 Halaman Lokasi Objek Penjualan	35.
Gambar 4.12 Halaman Rute Jalur Objek Penjualan	36.

