

PENCARIAN TEMPAT IBADAH UNTUK MEREKOMENDASIKAN TEMPAT TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
program Studi Sistem Informasi
Jenjang Program Starat -1



Oleh :

BAGAS LUTFI AINUR ROFIQ

16.01.55.0088

20528

**FAKULTASS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG**

2020



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rectorat Kampus Mugas :
Jl.Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :
Jl.Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail : fe@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**PENCARIAN TEMPAT IBADAH UNTUK MEREKOMENDASIKAN TEMPAT TERDEKAT
MENGGUNAKAN ALGORITMA DJIKSTRA**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 27 Juli 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang , 27.Juli.2020

Yang Menyatakan



(BAGAS LUTFI AINUR ROFIQ)
NIM :16.01.55.0088

SAKSI 1

Tim Penguji

(HERNY FEBRUARYANTI, ST, M.Cs)

SAKSI 2

Tim Penguji

(MUJI SUKUR, S.KOM, M.Cs)

SAKSI 3

Tim Penguji

(R. SOELISTIJADI, S.SOS, M.KOM)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul :

PENCARIAN TEMPAT IBADAH UNTUK MEREKOMENDASIKAN TEMPAT TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

Ditulis oleh :

NIM : 16.01.55.0088

NAMA : BAGAS LUTFI AINUR ROFIQ

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Pengaji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Progrma Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang : 27 Juli 2020

Ketua

(Herry Febriaryanti, ST, M.Cs)

NIDN : 0614027301

Sekretaris

(MUJI SUKUR, S.KOM, M.Cs)

NIDN : 0627017201

Anggota

(R. SOELISTIJADI, S.SOS, M.KOM)

NIDN : 0630126602

MENGETAHUI :
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG



MOTTO

“Gagal adalah masalah kecil, namun putus asa adalah masalah yang besar”

“Man Jadda Wajada, Man Shabara Zhafira, Man Sara Ala Darbiwahsala”

“Biarlah layar sobek, biarlah kemudi patah lebih baik tenggelam daripada
harus putar haluan”

“Tidak ada cerita tentang keberhasilan itu datang kepada seseorang yang suka
rebahan, ghibah dan menghalu terus-terusan”

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan :

1. Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya, dan tiada satupun yang setara denga-Nya, serta Rasulullah Muhammad SAW, yang tiada satupun manusia dengan akhlak sempurna kecuali ada pada dirinya.
2. Kedua orang tuaku (Bapak Taufiq dan Ibu Khosiatun) dan keluarga tercinta yang selalu mencerahkan kasih sayangnya, memotivasi dan memberikan dukungan moril juga material kepada penulis.
3. Ibunda Henny Februariyanti selaku pembimbing yang telah sabar membimbing dan memotivasi penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak H. Agus Salim selaku pengasuh panti asuhan An-Nur Budi Utomo beserta keluarga yang telah mebimbing penulis, mengajarkan ilmunya dengan ikhlas serta selalu mendo'akan santri-santrinya agar menjadi manusia yang sukses di dunia dan akhirat.
5. Sahabat-sahabat saya di kelas (Desta, Okta, Aldi, Amad, Aryo, Dian, Yani, Mak Fitri, Adhe, Tasya, Nadilla, Reva dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang saya cintai dan sayangi yang selalu ada dan menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

6. terkhusus Sahabat seperjuangan dan kemana-mana selalu bersama (Desta, Okta dan Aldi) yang selalu mengingatkan bahwa skripsi itu dikerjakan agar selesai bukan hanya di pikirkan.
7. Saudara-saudara saya (Luil, Lutfi, Teh Ria) yang selalu bawel menanyakan bagaimana skripsi saya, sehingga membuat saya risih akan hal itu sehingga saya kerjakan hingga selesai.
8. Teruntuk orang spesial dalam hidupku Lilis Endang Khoiriah, terimakasih telah memberikan semangat, dan do'anya. Serta memotivasi dalam banyak hal agar saya bisa selesai sampai saat ini.
9. terimakasih pihak-pihak yang banyak membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Sistem Informasi
Tugas Akhir Sarjana Komputer
Semester Genap Tahun 2019 / 2020

**PENCARIAN TEMPAT IBADAH UNTUK MEREKOMENDASIKAN TEMPAT
TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

**Bagas Lutfi Ainur Rofiq
16.01.55.0088**

ABSTRAK

Abstrak - Tempat ibadah merupakan suatu sarana masyarakat untuk mendekatkan diri kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sering kali para pendatang ketika mau beribadah tidak tahu keberadaan tempat ibadah tersebut. Untuk mengetahui lokasi tempat ibadah biasanya para pendatang dengan bertanya kepada masyarakat setempat. Pencarian jalur terpendek merupakan suatu probabilitas dalam sistem yang mengacu pada titik awal dan titik akhir. Tidak terkecuali sistem untuk mencari tempat ibadah terdekat. Sistem tersebut menggunakan algoritma dijkstra yang memang diperuntukan khususnya mencari rute terdekat. Dalam rancangan aplikasi berbasis Web ini untuk mengetahui tempat ibadah dan rute terdekat nantinya akan di tampilkan peta, fitur utama dari aplikasi ini adalah pengoperasiannya dapat mencari lokasi tempat ibadah terdekat dari posisi pengguna saat itu dan juga sistem ini memberikan panduan jalan yang di lewati pengguna menggunakan metode dijkstra. penelitian ini bertujuan agar para pengguna tidak kesulitan dalam mencari jalur untuk menuju lokasi tempat ibadah tersebut.

Kata Kunci: Algoritma Dijkstra, Jalur Terpendek, Tempat Ibadah

Abstract - *Places of worship are a means of society to get closer to God Almighty. Often the newcomers when they want to worship do not know the existence of these places of worship. To find out the location of places of worship usually migrants by asking the local community. The search for the shortest path is a problem in the system that refers to the starting point and end point. The system is no exception for finding the nearest place of worship. The system uses the dijkstra algorithm which is intended specifically to find the nearest route. In this Web-based application design to find out the place of worship and the nearest route will be displayed on the map, the main feature of this application is the operation to find the location of the nearest place of worship from the user's current position and also this system provides a guide to the road the user is using dijkstra. This study aims to make it difficult for users to find a path to get to the place of worship.*

Keywords: Dijkstra's Algorithm, Shortest Path, Place of Worship

Pembimbing



(Herny Febriaryanto, ST, M.Cs)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT dengan segala nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul "**Pencarian Tempat Ibadah Untuk Merekendasikan Tempat Terdekat Menggunakan Algoritma Dijkstra**" dengan lancar. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus diselesaikan dalam menempuh pendidikan Strata Satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi Kampus Universitas stikubank Semarang.

Dalam proses penggerjaan dan pembuatan tugas akhir ini, penulis banyak menemui kendala,namun dengan adanya do'a dan usaha ditambah dengan bantuan,bimbingan, dan kerjasama dari banyak pihak sehingga kendala-kendala tersebut dapat dihadapi dan diselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Safik Faozi, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
3. Bapak Arief Jananto, S.Kom, M.Cs. selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Stikubank (STIKUBANK) Semarang

4. Ibu Hery Februariyanti, S.T. M.Cs. selaku pembimbing yang dengan sabar dan ikhlas membantu memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam penelitian ini.
5. Kepada seluruh Dosen Pengampu dan seluruh pegawai administrasi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu, arahan dan pengalaman masing-masing.

Semarang, 27 Juli 2020



Bagas Lutfi Ainur Rofiq

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2	Perumusan Masalah.....	3
1.3	Batasan Masalah	4
1.4	Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5	Metodologi Penelitian	5
1.5.1	Objek Penelitian	5
1.5.2	Metode Pengumpulan Data	5
1.5.3	Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.6	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Penelitian Sebelumnya	9
2.2	Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan Dengan Penelitian Terdahulu.....	11
2.3	Algoritma Dijkstra.....	12
2.4	Google Maps API	13
2.5	PHP.....	14
2.6	MySQL	15
2.7	UML	15
2.8	Use Case Diagram	16
2.9	Class Diagram	18

2.10	Activity Diagram	20
2.11	Sequence Diagram.....	22
2.12	Collaboration Diagram	23
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		
3.1	Analisa Permasalahan.....	24
3.2	Pemecahan Masalah	25
3.3	Analisa Kebutuhan Sistem	26
3.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	27
3.4	Perancangan Sistem.....	28
3.4.1	Perancangan Use Case Diagram.....	28
3.4.2	Perancangan Activity Diagram.....	29
3.4.3	Perancangan Sequence Diagram	39
3.4.4	Perancangan Class Diagram	48
3.4.5	Perancangan Database	49
3.4.6	Perancangan Interface	54
BAB IV IMPLEMENTASI		
4.1	Implementasi Database.....	60
4.2	Implementasi Halaman Pengguna	61
4.2.1	Halaman Berita.....	61
4.2.2	Halaman Tempat Ibadah.....	63
4.2.3	Halaman Tempat Terdekat	65
4.2.4	Halaman Cari Rute	69
4.3	Implementasi Halaman Admin.....	75

4.3.1	Login Admin	75
4.3.2	Halaman Admin Kelola Data Berita.....	76
4.3.3	Halaman Admin Kelola Tempat Ibadah.....	78
4.3.4	Halaman Admin Kelola Node Dijkstra	80

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1	Hasil Penelitian.....	83
5.2	Pembahasan	87

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	94
6.2	Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Use Case Diagram Sistem	29
3.2 activity Diagram Login Admin.....	30
3.3 Activity Diagram Data tampat ibadah	31
3.4 Activity Diagram Berita	32
3.5 Activity Diagram Data Dijkstra.....	33
3.6 Activity Diagram Data Pengguna.....	34
3.7 Activity Diagram Data Berita.....	35
3.8 Activity Diagram Data Lihat Tempat Ibadah	36
3.9 Activity Diagram Data Tempat Terdekat	37
3.10 Activity Diagram Cari Rute.....	38
3.11 Sequence Digram login Admin	40
3.12 Sequence Digram Data Pengguna	41
3.13 Sequence Digram Data Berita	42
3.14 Sequence Digram Data Tempat Ibadah	44
3.15 Sequence Digram Data Node Dijkstra.....	45
3.16 Sequence Digram Pengguna.....	46
3.17 Sequence Digram Logout Sistem	47
3.18 Class Diagram	48
3.19 Peracangan Form Login	54
3.20 perancangan tambah tempat ibadah.....	55
3.21 perancangan Halaman tambah berita.....	55
3.22 perancangan tambah node dijkstra	56

3.23 perancangan Halaman beranda.....	57
3.24 Halaman berita pengguna	57
3.25 Halaman tempat ibadah	58
3.26 Halaman tempat ibadah terdekat	59
3.27 Halaman cari rute	59
4.1 Struktur Database	60
4.2 Halaman Berita	61
4.3 Halaman Tempat Ibadah.....	63
4.4 Halaman Terdekat	65
4.5 Hasil pencarian tempat terdekat	67
4.6 Halaman Cari Rute	69
4.7 Hasil mencari Rute	71
4.8 Detail Proses Cari Rute	73
4.9 Halaman Login Admin	75
4.10 Halaman Admin Kelola Data Berita.....	76
4.11 Halaman Admin Kelola Data Tempat Ibadah	78
4.12 Halaman Admin Kelola Data Node Dijkstra.....	80
5.1 Pemilihan jenis Agama Islam.....	83
5.2 Posisi Pengguna.....	84
5.3 Hasil Rekomendasi	85
5.4 Cari Rute.....	86
5.5 Hasil Cari Rute	86
5.6 Posisi Pengguna dengan Tempat Ibadah Terdekat	87
5.7 Notasi Graph pencarian jalur terdekat	90
5.8 Hasil Perhitungan Sistem	92
5.9 Hasil Jalur terpendek	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	17
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	19
Tabel 2.3 aktivity Diagram.....	21
Tabel 2.4 sequence Diagram	22
Tabel 2.5 Collaboration Diagram	23
Tabel 3.1 Tabel pengguna	49
Tabel 3.2 Tabel Agama	50
Tabel 3.3 Tabel jalur.....	51
Tabel 3.4 TabelTempat Ibadah.....	51
Tabel 3.5 Tabel berita.....	52
Tabel 3.6 Titik	53
Tabel 5.1 Hasil Perbandingan Jarak Geometry	90
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Dijkstra	91

