

**SISTEM INFORMASI NAVIGASI WISATA KOTA
JAKARTA UNTUK MENENTUKAN RUTE TERCEPAT
MENGUNAKAN ALGORITMA *DIJKSTRA* BERBASIS
WEB**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD RIZKI SYAUMI

201810225237



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas akhir : Sistem Informasi Navigasi Wisata Kota Jakarta
: Untuk Menentukan Rute Tercepat
Menggunakan Algoritma Dijkstra Berbasis Web
Nama Mahasiswa : Muhammad Rizki Syaumi
Nomor : 201810225237
Pokok
Mahasiswa
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Bekasi, 31/01/2025
MENYETUJUI,

Pembimbing I

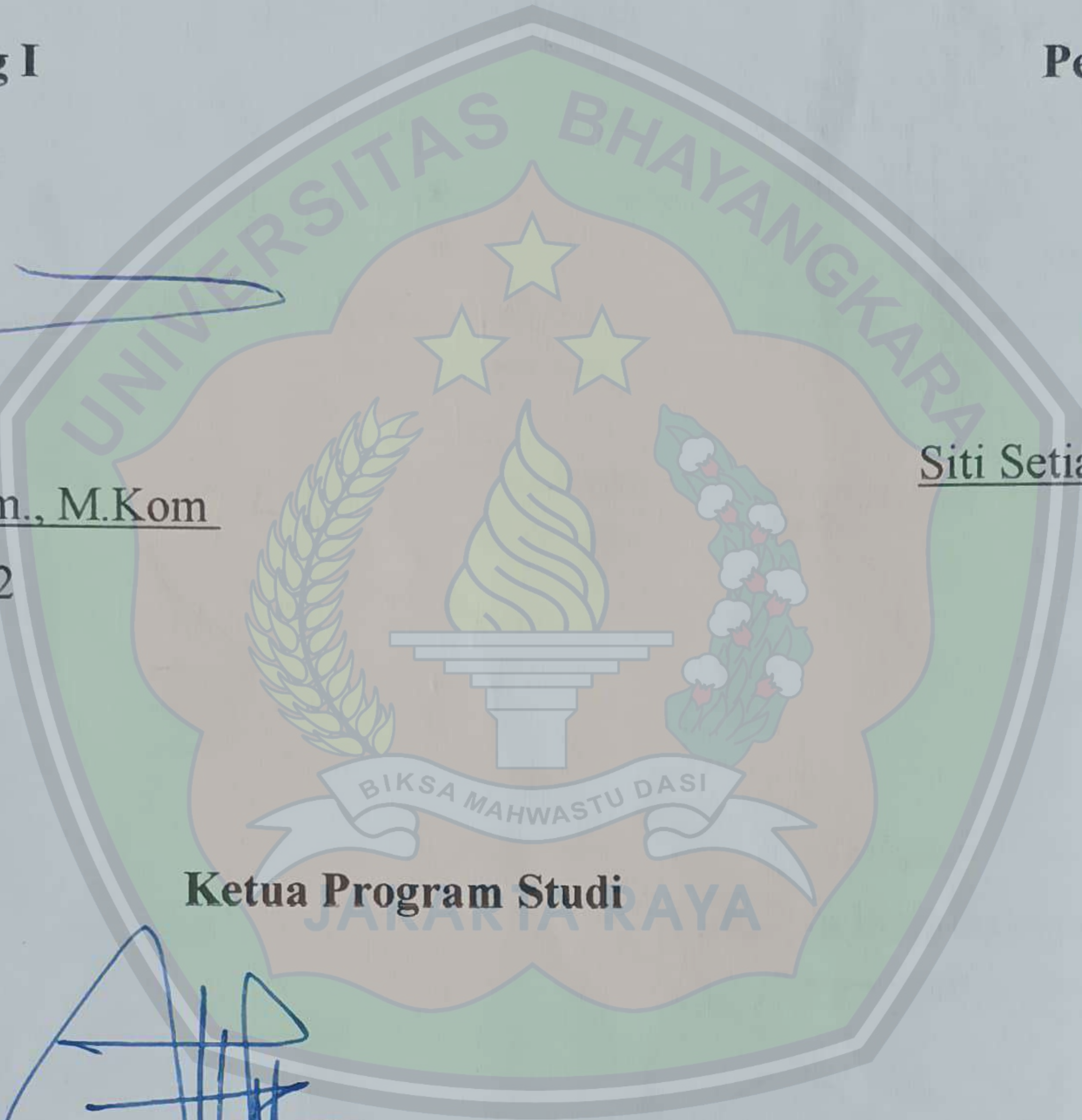
Pembimbing II



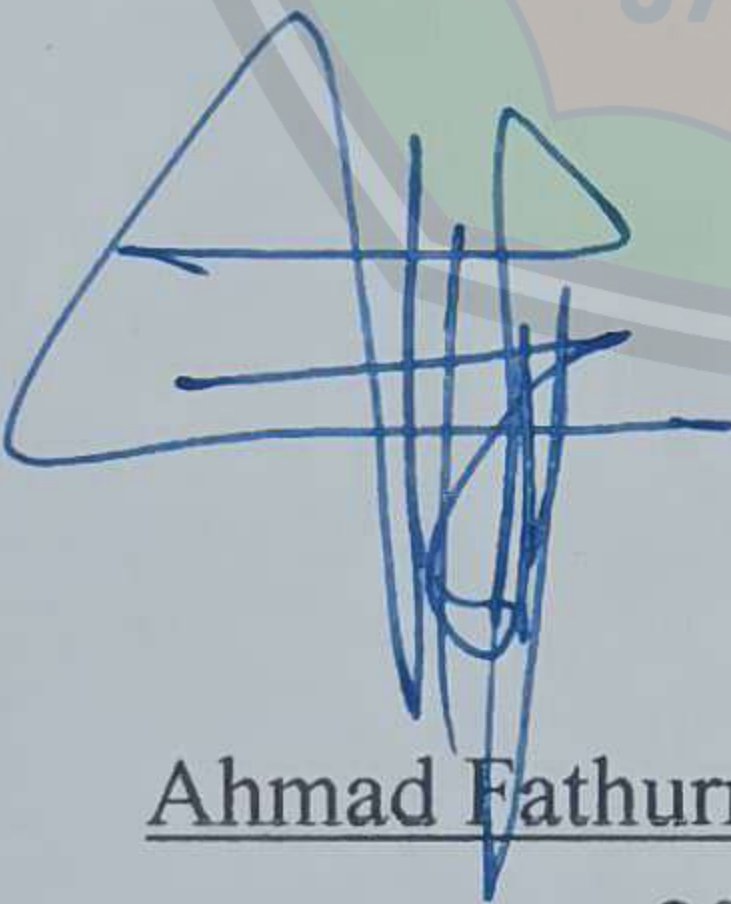
Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom
0328048402



Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.
0313107904



Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
2012486

**Program Studi Informatika
Fakulta Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Sistem Informasi Navigasi Wisata Kota
Jakarta Untuk Menentukan Rute Tercepat
Menggunakan Algoritma Dijkstra Berbasis
Web
Nama Mahasiswa : Muhammad Rizki Syaumi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225237
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Tugas akhir : 07 Februari 2025

Bekasi, 11 Februari 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim : Mayadi, S.Kom., M.Kom.
Penguji

NIDN : 0408087802

Penguji II : Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIDN : 0327117402

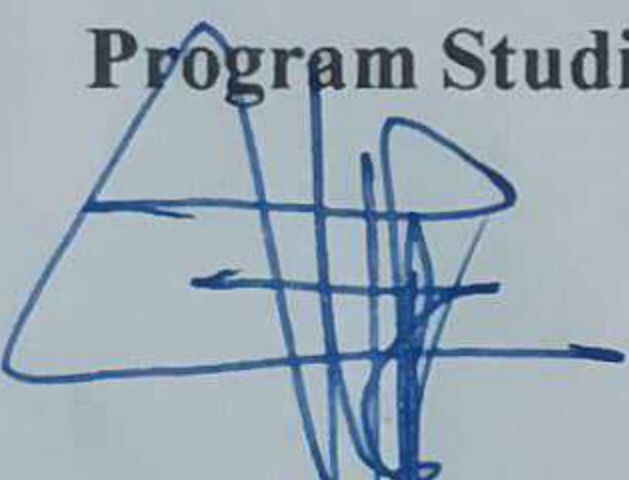
Penguji III : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.
NIP. 1904406



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rizki Syaumi
NPM : 201810225237
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Navigasi Wisata Kota Jakarta Untuk
Menentukan Rute Tercepat Menggunakan Algoritma Dijkstra Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 11 Februari 2025

Penulis



ABSTRAK

Muhammad Rizki Syaumi. 201810225237. sistem informasi navigasi wisata kota Jakarta untuk menentukan rute tercepat menggunakan algoritma *Dijkstra* berbasis web. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Jakarta, sebagai ibu kota Indonesia, memiliki lebih dari 10 tempat wisata populer yang tersebar di seluruh wilayahnya, sehingga wisatawan sering mengalami kesulitan dalam memilih dan mengakses destinasi secara efisien. Selain itu, kemacetan dan kurangnya informasi mengenai rute tercepat membuat perjalanan wisata menjadi kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Algoritma *Dijkstra* dalam menentukan rute tercepat menuju destinasi wisata di Jakarta dan mengembangkan sistem navigasi berbasis web yang dapat membantu wisatawan dalam merencanakan perjalanan mereka. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang meliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini memanfaatkan Leaflet.js sebagai API pemetaan, memungkinkan pengguna untuk melihat rute yang direkomendasikan beserta informasi jarak dan waktu tempuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Algoritma *Dijkstra* mampu menghitung rute terpendek secara efisien, serta integrasi dengan Leaflet.js memberikan tampilan interaktif yang memudahkan pengguna dalam memahami rute perjalanan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan pengalaman wisatawan serta mendukung pertumbuhan sektor pariwisata di Jakarta.

Kata kunci: *Algoritma Dijkstra, Navigasi Wisata, Sistem Berbasis Web, Leaflet.js, Pariwisata Jakarta.*

ABSTRACT

Muhammad Rizki Syaumi. 201810225237. *Jakarta city tour navigation information system to determine the fastest route using web-based Dijkstra algorithm. Bekasi: Faculty of Computer Science. Jakarta Bhayangkara University. 2025*

Jakarta, as the capital city of Indonesia, has more than 10 popular tourist attractions scattered throughout its territory, so tourists often have difficulty in choosing and accessing destinations efficiently. In addition, traffic congestion and lack of information on the fastest route make tourist trips less effective. This research aims to implement Dijkstra's Algorithm in determining the fastest route to tourist destinations in Jakarta and develop a web-based navigation system that can help tourists in planning their trip. The development method used is the waterfall method, which includes the stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system utilizes Leaflet.js as a mapping API, allowing users to view recommended routes along with distance and travel time information. The results show that Dijkstra's Algorithm is able to calculate the shortest route efficiently, and integration with Leaflet.js provides an interactive display that makes it easier for users to understand travel routes. The developed system is expected to improve the tourist experience and support the growth of the tourism sector in Jakarta.

Keywords: *Dijkstra's Algorithm, Tourism Navigation, Web-Based System, Leaflet.js, Jakarta Tourism.*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rizki Syaumi
NPM : 201810225237
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Informasi Navigasi Wisata Kota Jakarta Untuk Menentukan Rute Tercepat Menggunakan Algoritma Dijkstra Berbasis Web

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 11 Februari 2025
Yang Menyatakan



KATA PENGANTAR

Dengan selesainya skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Navigasi Wisata Kota Jakarta Untuk Menentukan Rute Tercepat Menggunakan Algoritma *Dijkstra* Berbasis Web” ini, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia nya yang tak terhingga.

Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya adalah menyelesaikan skripsi ini sebagai bagian dari Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Tanpa dukungan, doa, dan semangat dari berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua dan teman teman dekat atas dukungan yang tidak pernah putus selama ini. Atas bantuan dan dorongan dalam mengerjakan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan teman teman dekat. Sebagai tambahan :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn). Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. sebagai Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S, MA. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing Akademik saya sekaligus sebagai Dosen Pembimbing 1 Skripsi saya, yang telah membimbing saya dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing 2 Skripsi saya, yang telah membimbing saya dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fasilkom Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah membantu dan mendukung penelitian ini.
7. Orang tua dan teman-teman yang saya cintai atas bantuan dan juga supportnya dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini mengandung banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap untuk mendapatkan kritik kritis yang akan membantu menyempurnakan skripsi ini.

Bekasi, 26 November 2024

Penulis

Rizki. R
Muhammad Rizki Syaumi



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Sistem Informasi	9
2.3 Website	9
2.4 Sistem Navigasi Berbasis Website	10
2.5 Leaflet dan OpenStreetMap.....	10
2.6 Pariwisata.....	11
2.7 Kota Jakarta	11

2.8 Unified Modelling Language (UML).....	12
2.8.1 Use Case Diagram	12
2.8.2 Activity Diagram	13
2.8.3 Sequence Diagram	14
2.8.4 Class Diagram	15
2.9 Bahasa Pemrograman	16
2.9.1 Hypertext Markup Language (HTML).....	17
2.9.2 Hypertext Preprocessor (PHP)	17
2.9.3 JQuery.....	17
2.10 Basis Data	18
2.10.1 PhpMyAdmin.....	18
2.10.2 MySQL	19
2.11 Xampp	20
2.12 Software Testing.....	21
2.12.1 White Box Testing.....	21
2.12.2 Black Box Testing.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Kerangka Penelitian	23
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.1 Jenis Data	24
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.4 Metode Analisis	24
3.4.1 Analisis Sistem Berjalan.....	25
3.4.2 Analisis Sistem Permasalahan.....	26
3.4.3 Analisis Sistem Usulan.....	26

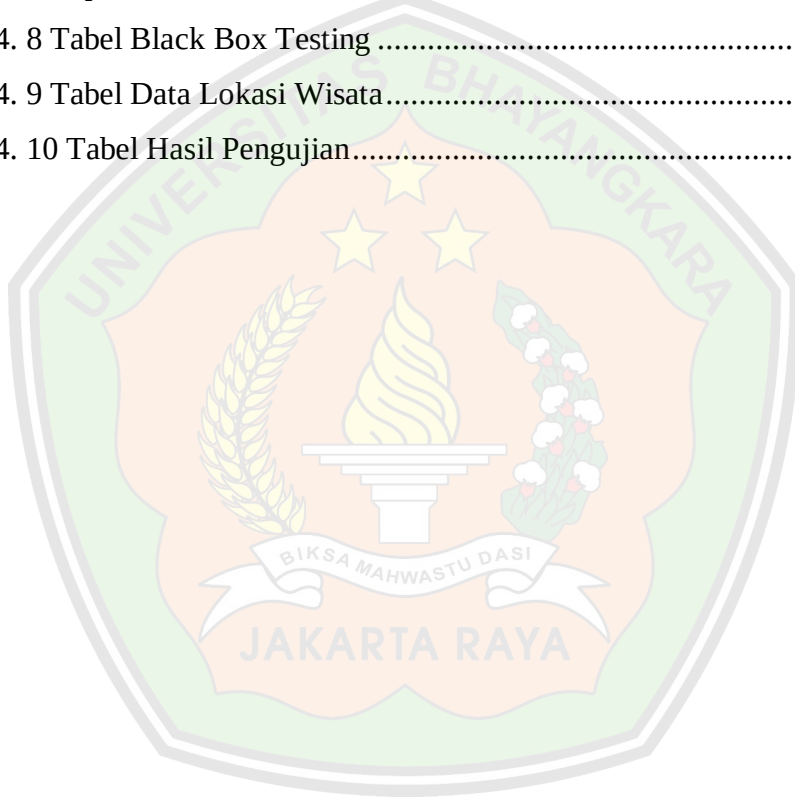
3.4.4 Analisis Sistem Kebutuhan	28
3.5 Metode Pengembangan Sistem	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Perancangan Sistem.....	31
4.2 Analisis Sistem.....	31
4.2.1 Use Case Diagram	31
4.2.2 Activity Diagram	33
4.2.3 Sequence Diagram.....	35
4.2.4 Class Diagram	37
4.2.5 Perancangan Database	38
4.2.6 Pembuatan Antarmuka.....	39
4.3 Hasil Implementasi Sistem	42
4.3.1 Halaman Login.....	42
4.3.2 Halaman Data Lokasi	43
4.4 Hasil Implementasi Database.....	44
4.5 Hasil Pengujian Sistem.....	45
4.5.1 Black Box Testing	45
4.6 Hasil Pengujian Algoritma <i>Dijkstra</i>	46
4.6.1 Data Lokasi Wisata.....	46
4.6.2 Penentuan Lokasi Awal dan Tujuan.....	47
4.6.3 Pembuatan Graf.....	47
4.6.4 Perhitungan Rute Terdekat	47
4.6.5 Cara Kerja Algoritma <i>Dijkstra</i>	48
4.6.6 Hasil Pengujian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51

5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	56



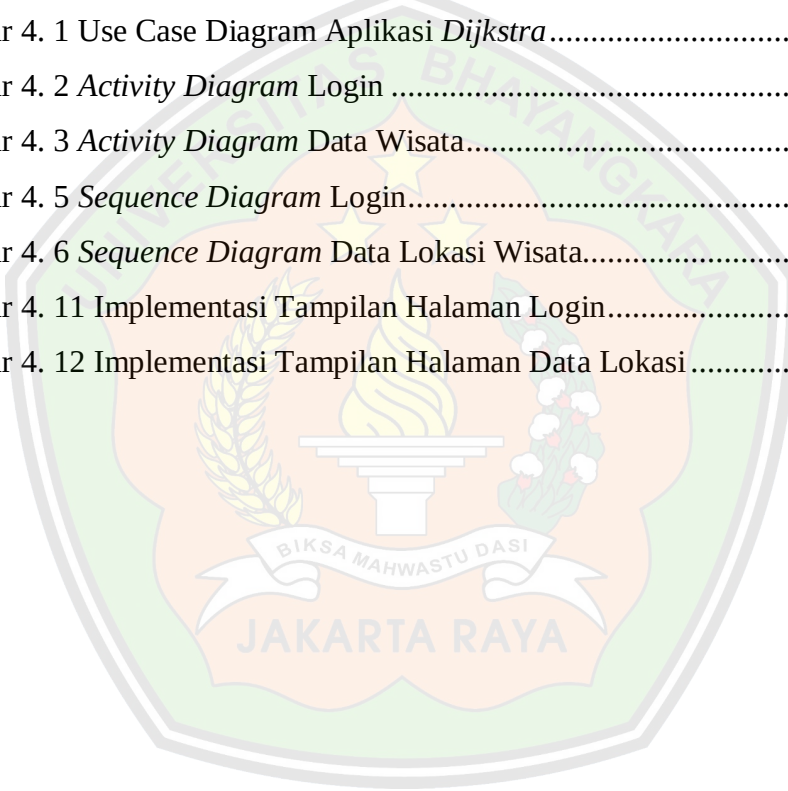
DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	6
Table 4. 1 Class Diagram	37
Table 4. 2 Tabel Users	38
Table 4. 3 Tabel Lokasi.....	38
Table 4. 4 Rancangan Halaman Awal <i>Website</i>	39
Table 4. 5 Rancangan Tampilan Halaman Login	40
Table 4. 6 Rancangan Tampilan Halaman Data Lokasi Wisata	41
Table 4. 7 Implementasi Database.....	44
Table 4. 8 Tabel Black Box Testing	45
Table 4. 9 Tabel Data Lokasi Wisata.....	46
Table 4. 10 Tabel Hasil Pengujian.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Gambar 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Gambar 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	15
Gambar 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	23
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan.....	25
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem Usulan.....	27
Gambar 3. 4 Tahapan metode Waterfall	29
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>Dijkstra</i>	32
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Login	33
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Data Wisata.....	34
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	35
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Data Lokasi Wisata.....	36
Gambar 4. 11 Implementasi Tampilan Halaman Login.....	42
Gambar 4. 12 Implementasi Tampilan Halaman Data Lokasi	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Konsultasi Tugas akhir.....	57ss
---	-------------

