

**PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK SISTEM PENCARIAN
RUTE DAN ESTIMASI BIAYA PERJALANAN ANGKUTAN KOTA
BERBASIS WEB DI KECAMATAN CIKARANG**

SKRIPSI

Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana



Siti Emalia Saqila

217064516028

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK SISTEM
PENCARIAN RUTE DAN ESTIMASI BIAYA PERJALANAN
ANGKUTAN KOTA BERBASIS WEB DI KECAMATAN



Dosen Pembimbing

(Albaar Rubhasy, S.Si, MTI)

NID. 050020069

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN ALGORITMA DJIKSTRA UNTUK SISTEM PENCARIAN RUTE DAN ESTIMASI BIAYA PERJALANAN ANGKUTAN KOTA BERBASIS WEB DI

KECAMATAN CIKARANG

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2025



Siti Emalia Saqila

NPM: 217064516028

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK SISTEM PENCARIAN RUTE DAN ESTIMASI BIAYA PERJALANAN ANGKUTAN KOTA BERBASIS WEB DI KECAMATAN CIKARANG

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-20245 pada tanggal 28 Februari Tahun 2025

Dosen Pembimbing 1



Albar Rubhasy, S.Si, MTI

NID. 050020069

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M.,

MMSI

NID. 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Siti Emalia Saqila
NPM : 217064516028
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 25 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**PENERAPAN ALGORITMA DJIKSTRA UNTUK SISTEM PENCARIAN
RUTE DAN ESTIMASI BIAYA PERJALANAN ANGKUTAN KOTA
BERBASIS WEB DI KECAMATAN CIKARANG**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**Application of Dijkstra Algorithm for Web-Based Route Search System and Cost
Estimation of City Transportation Travel in Cikarang District**

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 05 Maret 2025	TGL : 05 Maret 2025	TGL : 05 Maret 2025
 Albar Rubhary, S.Si, MTI	 Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M. MMSI	 Siti Emalia Saqila

ABSTRAK

Angkutan kota merupakan salah satu sarana transportasi utama bagi masyarakat di Kecamatan Cikarang. Namun, kurangnya informasi mengenai rute perjalanan dan estimasi biaya sering kali menjadi kendala bagi pengguna dalam merencanakan perjalanan yang efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem berbasis web yang dapat membantu pengguna dalam mencari rute terbaik dan memperkirakan biaya perjalanan angkutan kota dengan menerapkan Algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra digunakan karena mampu menentukan jalur terpendek dalam suatu graf berbobot, sehingga dapat membantu pengguna menemukan rute tercepat dan termurah dari titik awal ke tujuan. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web agar mudah diakses oleh masyarakat. Data rute angkot dikumpulkan dan diolah untuk membentuk model graf yang merepresentasikan jaringan transportasi di Cikarang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan rute angkot terbaik serta estimasi biaya perjalanan dengan akurasi yang cukup tinggi. Pengguna dapat dengan mudah mencari rute sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya perjalanan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan masyarakat dapat merencanakan perjalanan mereka dengan lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: *Algoritma Dijkstra, pencarian rute, estimasi biaya perjalanan, angkutan kota, sistem berbasis web, angkutan kota*

ABSTRAK

City transportation is one of the main means of transportation for people in Cikarang District. However, the lack of information regarding travel routes and cost estimates is often an obstacle for users in planning an efficient trip. Therefore, this research aims to build a web-based system that can help users in finding the best route and estimating the cost of city transportation travel by applying the Dijkstra Algorithm. The Dijkstra algorithm is used because it is able to determine the shortest path in a weighted graph, so it can help users find the fastest and cheapest route from the starting point to the destination. This system was developed using web-based technology to make it easily accessible to the public. Angkot route data is collected and processed to form a graph model that represents the transportation network in Cikarang. The test results show that the system built can provide the best angkot routes and travel cost estimates with high accuracy. Users can easily search for routes according to their needs, thus saving travel time and costs. With this system, it is hoped that people can plan their trips more effectively and efficiently.

Keywords: Dijkstra algorithm, route search, travel cost estimation, public transportation, web-based system, city transportation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Algoritma Dijkstra untuk Sistem Pencarian Rute dan Estimasi Biaya Perjalanan Angkutan Kota Berbasis Web di Kecamatan Cikarang” ini dapat diselesaikan dengan baik. Harapannya, sistem ini dapat menjadi referensi serta memberikan manfaat bagi pengguna transportasi umum di wilayah Cikarang.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir yaitu bapak Albaar Rubhasy, S.Si, MTI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Infotrmatika Universitas Nasionak beserta jajaran Wakul Dekan Fakuktas Informatika Universitas Nasional
2. Para Dosen Penguji Skripsi ini
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang telah memberikan banyak ilmu dan dukungannya.
4. Kedua Orang Tua ku, ayah Suherman dan Umi Elih , yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan semangat, memberikan kasih sayang yang tiada henti-hentinya hingga saat ini kepada ku.
5. Teman-teman di fakultas informatika Anindia, Intan, Dea, Dennisa, dan amelia yang sudah mendukung, menemani, mendoakan, serta mengingatkan selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat Risma yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan semnagat tiada hentinya sampai bisa menyelesaikan skripsi ini

7. Seseorang yang jauh di sana yang selalu menemani penulis dalam mengerjakan skripsi ini, selalu mendukung, mendoakan dan selalu memberikan semangat tidak hentinya, Terimakasih banyak.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika

Jakarta, 25 Februari 2025

Siti Emalia Saqila



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Angkutan Kota	Error! Bookmark not defined.
2.2 Website	Error! Bookmark not defined.
2.3 Web Browser	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pemrograman Python	Error! Bookmark not defined.
2.5 Streamlit	Error! Bookmark not defined.
2.6 Algoritma Dijkstra	Error! Bookmark not defined.
2.7 Google Maps API	Error! Bookmark not defined.
2.8 Cikarang	Error! Bookmark not defined.
2.9 Estimasi Biaya Perjalanan pada Sistem Transportasi Umum	Error! Bookmark not defined.
2.10 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.4 Fokus Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Sumber Data	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8 Penerapan Algoritma Dijkstra.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Implementasi Data	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengujian Algoritma	Error! Bookmark not defined.
4.4 Deployment.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

