

## ABSTRAK

**ADE MULYANA A. DJAFAR, 2021.** *PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA DAN ALGORITMA A\*(STAR) PADA PENENTUAN JARAK TERPENDEK JALUR PARIWISATA (Studi Kasus Pada Provinsi Gorontalo).* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Nurwan, S.Pd., M.Si.**, (2) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**

Algoritma A-Star merupakan salah satu algoritma untuk penentuan rute agar menjadi optimal dan komplit. Algoritma A-Star dapat dikatakan sebagai algoritma untuk mencari rute yang terbaik dalam menentukan jalur yang lebih pendek dengan menggunakan perhitungan yang lebih kecil pada jalur dari simpul awal menuju simpul akhir. Algoritma Dijkstra sering digunakan dalam penentuan rute terpendek, dalam penggunaannya algoritma ini menggunakan simpul pada jaringan jalan yang terbilang sederhana. Penggunaan Algoritma Dijkstra biasa juga digunakan untuk menentukan rute terpendek dari suatu graf dan dipastikan akan menghasilkan rute terbaik, yaitu dengan memilih dan menganalisis bobot dari simpul yang belum dipilih, selanjutnya memilih simpul dengan bobot terkecil. Hasil rute terpendek dari titik awal ke titik-titik akhir menggunakan algoritma Dijkstra dan Algoritma A-Star memiliki Rute yang sama dan total jarak yang sama yaitu 497,1 km.

**Kata Kunci:** *Teori Graf, Algoritma Dijkstra, Algoritma A\**

## ABSTRACT

**ADE MULYANA A. DJAFAR, 2021.** *APPLICATION OF THE DIJKSTRA'S ALGORITHM AND A\*(STAR) ALGORITHM IN DETERMINING THE SHORTEST DISTANCE OF TOURISM ROUTES (Case Study in Gorontalo Province).* **Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Study Program of Mathematics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo.

The principal supervisor is **Nurwan, S.Pd., M.Si.**, and the co-supervisor is **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**

The A-Star algorithm is one of the algorithms for determining the route to be optimal and complete. The A-Star algorithm can be said as an algorithm to find the best route in determining the shorter path by using smaller calculations on the path from the initial node to the final node. Dijkstra's algorithm is often used in determining the shortest route, in its use, this algorithm uses nodes on a fairly simple road network. The use of Dijkstra's Algorithm is also commonly used to determine the shortest route from a graph and produce the best route by selecting and analyzing the weights of the unselected vertices and then selecting the node with the smallest weight. The results of the shortest route from the starting point to the endpoints using Dijkstra's algorithm and the A-Star Algorithm have the same route and the same total distance of 497.1 km.

**Keywords:** *Graph Theory, Dijkstra's Algorithm, A\* Algorithm*



## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "PENERAPAN ALGORITMA *DIJKSTRA* DAN  
ALGORITMA *A\*(STAR)* PADA PENENTUAN JARAK TERPENDEK JALUR  
PARIWISATA"

(Studi Kasus Pada Provinsi Gorontalo)

Oleh

**ADE MULYANA A. DJAFAR**  
**NIM. 412417006**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I

Nurwan, S.Pd., M.Si.

NIP. 19810510 200604 1 002

Pembimbing II,

Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.

NIP. 19890330 201903 2 018

Mengetahui,

Ketua Program Studi Matematika

Resmawan, S.Pd., M.Si.

NIP.19880413 201404 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA DAN ALGORITMA A\*(STAR) PADA PENENTUAN JARAK TERPENDEK JALUR PARIWISATA"

(Studi Kasus Pada Provinsi Gorontalo)

Oleh

**ADE MULYANA A. DJAFAR**  
**NIM. 412417006**

Program Studi Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari, tanggal : Rabu, 29 Desember 2021**

**Waktu : 08.30-10.30 WITA**

**Tempat : Ruang Sidang Matematika**

### Dewan Penguji

1. **Nurwan, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19810510 200604 1 002
2. **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19890330 201903 2 018
3. **Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si**  
NIP. 19890612 201903 1 018
4. **La Ode Nashar, S.Pd., M.Sc.**  
NIP. 19910715 202012 1 010
5. **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19910730 202012 1 008

### Tanda Tangan

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si.**

NIP. 19630327 198803 2 002