

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

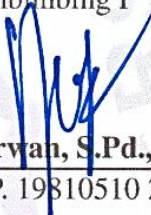
Skripsi yang berjudul "Implementasi Algoritma Dijkstra Dan Algoritma Welch-Powell Untuk Solusi Optimal Transportasi Bus Kampus"

Oleh

WIDYA EKA PRANATA
NIM. 412416017

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I


Nurwan, S.Pd., M.Si
NIP. 19810510 200604 1 002

Pembimbing II,


Muhammad Rezky Friesta Payu M.Si.
NIP. 19891215 201803 1 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika


Resmawan, S.Pd., M.Si
NIP.19880413 201404 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:
"Implementasi Algoritma Dijkstra Dan Algoritma Welch-Powell Untuk Solusi
Optimal Transportasi Bus Kampus"

Oleh

WIDYA EKA PRANATA
NIM. 412416017

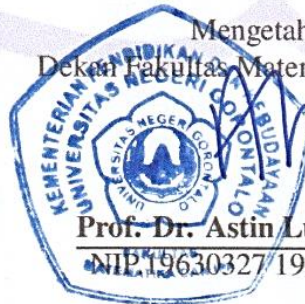
Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Selasa, 16 Juli 2020
Waktu : 08.01-10.00 WITA
Tempat : Ruang Sidang Matematika

Dewan Penguji		Tanda Tangan
1. Nurwan, S.Pd., M.Si NIP. 19810510 200604 1 002	Penguji Utama	(.....)
2. Muhammad Rezky Friesta Payu M.Si. NIP. 19891215 201803 1 003	Anggota	(.....)
3. Drs. Muh. Rifai Katili, M.Kom., Ph.D NIP. 19660526 199403 1 001	Anggota	(.....)
4. Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si NIP. 19901211 201903 1 009	Anggota	(.....)
5. Fahrezal Zubedi, S.Pd, M.Si NIP. 19940606 201903 1 012	Anggota	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

WIDYA EKA PRANATA, 2020. *Implementasi Algoritma Dijkstra Dan Algoritma Welch-Powell Untuk Solusi Optimal Transportasi Bus Kampus.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : **(1) Nurwan, S.Pd., M.Si, (2) Muhammad Rezky Friesta Payu M.Si.**

Penelitian ini untuk menentukan solusi rute terpendek dengan menerapkan algoritma dijkstra dan menentukan jadwal yang optimal dengan menerapkan algoritma welch-powell pada jalur bus menuju dan dari kampus UNG Bone Bolango. Penelitian menggunakan metode analisis data dengan menggunakan studi literatur dan pengumpulan data dengan menggunakan teknik observasi. Dalam menentukan rute terpendek, setiap persimpangan direpresentasikan sebagai simpul dan jalur yang dilalui direpresentasikan sebagai sisi. Selanjutnya sisi diberi bobot dibentuk matriks ketetanggaan untuk mencari rute terpendek menggunakan algoritma dijkstra. Hasil rute terpendek yaitu Kampus 1 UNG - Simpang 3 Sentra Media - Simpang 4 Puskesmas Kota Utara - Simpang 3 Universitas Bina Mandiri - Simpang 3 Pertamina Tinaloga - Simpang 4 Bypass Kabila - Simpang 4 Masjid Darul Muhaimin - Kampus UNG Bone Bolango. Dalam menentukan jadwal optimal, jumlah bus direpresentasikan sebagai simpul dan waktu sebagai sisi yang menghubungkan setiap simpul. Diperoleh hasil jadwal keberangkatan bus sebanyak 16 sesi dan kepulangan bus sebanyak 16 sesi dan setiap bus masing-masing mendapatkan 4 sesi keberangkatan dan 4 sesi kepulangan dengan waktu tempuh 60 menit.

Kata Kunci: *Kampus UNG, algoritma dijkstra, algoritma welch-powell*

ABSTRACT

WIDYA EKA PRANATA, 2020. *The Implementation of Dijkstra Algorithm and Welch-Powell Algorithm for the optimal solution for University Bus Transportation.*
SKRIPSI. Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo.

The principal: (1) **Nurwan, S.Pd., M.Si,** (2) **Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si.**

This research is to find out the shortest route applying dijkstra algorithm and to determine the optimal schedule by applying welch-powell algorithm on the bus path towards and from State University of Gorontalo in Bone Bolango. The analysis method is through the literature study, and the data collection is through observation. In determining the shortest route, each intersection is represented as a knot, and each traversed path is represented as side. Then, it is scored, and the adjacency matrix is formed to find out the shortest route using dijkstra algorithm. The shortest route is The main campus of State University of Gorontalo - T Junction of Sentra Media - 4-Way Intersection of Puskesmas Kota Utata - T Junction of Bina Mandiri University - State University of Gorontalo Campus in Bone Bolango. In determining the optimal schedule, the number of buses is represented as knot and time as side. It obtains the bus departures are 16 times, and the bus arrivals are 16 times. Each bus gets 4 sessions of departure and 4 sessions of arrival with a travelling time of 60 minutes.

Keywords: *State University of Gorontalo, Dijkstra Algorithm, Welch-Powell Algorithm*

