

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rute Terpendek Bus Menuju Kampus UNG Bone Bolango

Dari hasil perhitungan menggunakan algoritma dijkstra diperoleh rute terpendek dari kampus 1 menuju kampus UNG Bone Bolango dengan lintasan terpendek dari V_1 ke V_{16} , dengan bobot jarak tempuh 99.5 hektometer dengan lintasan $V_1 - V_2 - V_5 - V_8 - V_9 - V_{10} - V_{13} - V_{16}$ atau dengan keterangan dari 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. Hasil optimasi setelah penelitian jarak tempuh rute menjadi 9,95 KM sehingga total rute dari/ke kampus UNG Bone Bolango adalah 19 KM dengan waktu tempuh 30 menit. Sedangkan Jarak tempuh (rute) BRT adalah 15-16 KM dengan total rute ke/dari Kampus UNG Bone Bolango 31 KM dengan waktu tempuh 90 menit, dengan demikian dapat disimpulkan Rute ke/dari kampus UNG Bone Bolango hasil penelitian ini lebih optimal dibandingkan rute sebelumnya (BRT).

2. Jadwal Bus Menuju Kampus UNG Bone Bolango

Dari hasil pewarnaan menggunakan algoritma welch-powell diperoleh jumlah warna pada pewarnaan jadwal bus menuju kampus UNG Bone Bolango adalah 4 warna. Adapun simpul yang memiliki warna yang sama dengan arti bus yang beroperasi pulang dan pergi adalah bus yang sama. Dengan waktu operasi bus mulai dari 06.30 sampai dengan 17.00 diperoleh 16 sesi keberangkatan dan 16 sesi kepulangan. Dimana setiap bus mendapat total 8 sesi keberangkatan, dengan rincian 4 sesi keberangkatan dan 4 sesi kepulangan perhari dengan waktu tempuh 30 menit persesi. Dengan demikian dapat disimpulkan penjadwalan telah dioptimalkan dari jadwal bus sebelumnya (BRT), dengan jumlah bus yang sama yakni 4 Bus meningkat dari 16 sesi keberangkatan menjadi 32 sesi keberangkatan.

5.2 Saran

Untuk penelitian lebih lanjut rute yang dicari adalah rute dengan jalur tercepat dan peneliti merekomendasikan untuk menggunakan algoritma yang berbeda untuk kasus yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah. 2015. *Manajemen Transportasi Dalam Kajian dan Teori*. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama.
- Apriyanto. 2018. Pewarnaan Graph Berbasis Algoritma Welch Powell dalam Pengaturan Jadwal Praktikum. 1(1):11–21.
- Ardyan, S., Suyitno, A., dan Mulyono. 2017. Implementasi Algoritma Dijkstra Dalam Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Di Kota Medan. *UNNES Journal of Mathematics*, 6(2):108–116.
- Arsyad, M. A. 2020. *Metode Pewarnaan Graf Menggunakan Algoritma Welch Powell Untuk Penjadwalan Pengangkutan Sampah Di Kota Gorontalo*. Skripsi, Universitas Negeri Gorontalo.
- B Douglas. 2009. *Introduction to graph theory*. Pearson Education Singapore, Singapore, 2rd edition.
- Budayasa, I. 2007. *Teori Graph dan Aplikasinya*. Unesa University Press, Surabaya.
- Chartrand, G. dan Lesniak, L. 1986. *Graphs and Digraphs Second Edition*. Pacivic Grove California, California.
- Daswa, D. dan Riyadi, M. 2017. Aplikasi Pewarnaan Graf Pada Masalah Penyusunan Jadwal Perkuliahan Di Universitas Kuningan. *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)*, 3(2):217. doi:10.25134/jes-mat.v3i2.695.
- Fauzi, I. 2011. *Penggunaan Algoritma Dijkstra Dalam Pencarian Rute Tercepat Dan Rute Terpendek (Studi Kasus Pada Jalan Raya antara Wilayah Blok M dan Kota)*. Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah.
- Harsya, A. Y. dan Agustin, I. H. 2014. Pewarnaan Titik Pada Operasi Graf Sikel dengan Graf Lintasan Pendahuluan Teorema yang Digunakan. *Journal University Of Jember*, 1(1).
- Jusuf, H. 2009. Pewarnaan Graph pada Simpul untuk Mendeteksi Konflik Penjadwalan Kuliah. (November):4–8.
- Kubale, M. 2004. *Graph Coloring*. AMS Bookstore, Amerika.
- Marsudi, M. 2016. *Teori Graf*. UB Press, Surabaya.
- Munir, R. 2010. *Matematika Diskrit*. Informatika Bandung, Bandung, 3rd edition.

- Paryanti, R. 2019. *Penerapan Teori Graf untuk Mencari Lintasan Tercepat Bus Trans-Jogja*. Skripsi, Universitas Ahmad Dahlan.
- Pitri, A. 2018. Penerapan Metode Dijkstra Pencarian Rute Terpendek Sekolah Luar Biasa (SLB) di Kota Medan. *Jurnal Riset Komputer*, 5(6):638–643.
- Raghava, K. R. 2010. *Introduction of Design & Analisis of Algorithms*. In Simple Way, KL Univ.
- Rusdiana, Y. dan Maulani, A. 2019. Algoritma Welch-Powell Untuk Pewarnaan Graf pada Penjadwalan Perkuliahan. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(1):37–47. doi:10.31539/spej.v3i1.915.
- Sarwoko, E. A. 2003. Perancangan Arsitektur Pamaralelan Untuk Mencari Shortest Path Dengan Algoritma Dijkstra. *Vestnik St. Petersburg University - Mathematics*, 6(3):137–143.
- Siang, J. 2009. *Matematika Diskrit Dan Aplikasinya Pada Ilmu Komputer*. Yogyakarta.
- Sihombing, S. 2016. Pewarnaan Wilayah (*Region Colouring*) Pada Peta Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan Menggunakan Algoritma Greedy. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9):1689–1699. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- Siswanto. 2011. *Algoritma dan Struktur Data Non Linier Dengan Java*. Graha Ilmu Yogyakarta, Yogyakarta.
- Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Algoritma*. Graha Ilmu, Yogyakarta.