

INTISARI

Kota Yogyakarta dan Kota Surakarta memiliki daya tarik sebagai tujuan wisata, pendidikan, dan bisnis. Kereta Rel Listrik *Commuter Line* Jogja-Solo tersedia sebagai moda transportasi yang mendukung mobilitas masyarakat antar kedua kota tersebut. Ketersediaan moda transportasi ini mendorong peningkatan volume penumpang yang berdampak pada kemacetan di sekitar stasiun. Guna mengurangi kemacetan sekaligus mempermudah akses masyarakat menuju stasiun, disediakan layanan Trans Jogja di Kota Yogyakarta dan Bus Batik Solo Trans di Kota Surakarta sebagai transportasi umum yang menyediakan rute perjalanan menuju stasiun-stasiun tersebut. Namun, informasi mengenai aksesibilitas layanan dari kedua transportasi umum tersebut masih kurang, seperti belum tersedianya informasi terkait rute, distribusi halte, serta jarak dan waktu tempuh perjalanan dari lokasi penumpang menuju stasiun tujuan. Maka dari itu, proyek akhir ini dilakukan untuk memetakan aksesibilitas layanan Trans Jogja dan Bus Batik Solo Trans menuju stasiun KRL Jogja-Solo.

Pemetaan aksesibilitas Trans Jogja dan Bus Batik Solo Trans menuju stasiun KRL Jogja-Solo di Kota Yogyakarta dan Kota Surakarta dilakukan melalui proses seleksi rute. Rute yang dipilih merupakan rute-rute yang melayani perjalanan langsung menuju stasiun, termasuk halte-halte yang tercakup di dalamnya. Proses seleksi rute tersebut menghasilkan bentuk visual berupa peta rute dan distribusi halte dari layanan Trans Jogja dan Bus Batik Solo Trans di masing-masing kota. Selain itu, perhitungan aksesibilitas juga dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai jarak dan waktu tempuh dari halte hasil seleksi menuju lokasi tujuan. Analisis ini menggunakan metode *OD-Cost Matrix* berbasis jaringan jalan, dengan mempertimbangkan arah jalan dan kecepatan maksimum yang berlaku. Data yang digunakan dalam pengolahan mencakup data batas administrasi, jaringan jalan, titik lokasi stasiun, serta sebaran halte Trans Jogja dan Bus Batik Solo Trans. Seluruh proses pemetaan dan perhitungan aksesibilitas dilakukan menggunakan *software* QGIS.

Hasil dari proyek akhir ini adalah visualisasi sebaran halte Trans Jogja dan halte Bus Batik Solo Trans yang memiliki rute langsung menuju halte pemberhentian terdekat dari masing-masing stasiun KRL, serta tabel hasil perhitungan *OD-Cost Matrix*. Hasil visualisasi menunjukkan bahwa masing-masing sistem transportasi memiliki pola sebaran halte yang berbeda-beda, tergantung pada kebijakan penempatan halte yang ditetapkan oleh pemerintah daerah setempat. Sementara itu, hasil perhitungan *OD-Cost Matrix* menunjukkan hasil yang cukup bervariasi. Jangkauan jarak dan waktu tempuh layanan Trans Jogja menuju Stasiun Yogyakarta memiliki rata-rata jarak 3,520 km dan waktu tempuh 5,6 menit, rute menuju Stasiun Lempuyangan memiliki rata-rata jarak 3,759 km dengan waktu tempuh 7 menit. Sedangkan pada halte Bus Batik Solo Trans dengan rute perjalanan menuju Stasiun Purwosari memiliki rata-rata jarak 2,240 km dan waktu tempuh 4 menit, rute ke Stasiun Solo Balapan rata-rata jarak 3,011 km dengan waktu tempuh 9,5 menit dan rute perjalanan menuju Stasiun Jebres memiliki rata-rata jarak tempuh 3,271 km dengan waktu tempuh 9 menit.

Kata kunci: aksesibilitas, transportasi umum, analisis jaringan

ABSTRACT

The cities of Yogyakarta and Surakarta are attractive destinations for tourism, education, and business. The Jogja-Solo Commuter Line electric train is available as a mode of transportation that supports mobility between the two cities. The availability of this mode of transportation has led to an increase in passenger volume, which has resulted in congestion around the stations. To reduce traffic congestion and facilitate public access to the stations, Trans Jogja services are provided in Yogyakarta City and Batik Solo Trans buses in Surakarta City as public transportation options offering routes to these stations. However, information regarding the accessibility of these public transportation services is still limited, such as the lack of information on routes, bus stop distribution, and the distance and travel time from the passenger's location to the destination station. Therefore, this final project was conducted to map the accessibility of Trans Jogja and Batik Solo Trans services to the Jogja-Solo KRL station.

The mapping of the accessibility of Trans Jogja and Bus Batik Solo Trans to the KRL Jogja-Solo stations in the cities of Yogyakarta and Surakarta was carried out through a route selection process. The selected routes are those that provide direct travel to the stations, including the stops covered within them. This route selection process resulted in visual representations in the form of route maps and stop distributions for Trans Jogja and Batik Solo Trans services in each city. Additionally, accessibility calculations were performed to obtain information on distances and travel times from the selected stops to the destination locations. This analysis utilized an OD-Cost Matrix method based on the road network, considering road directions and maximum speeds in effect. The data used in the processing includes administrative boundary data, road network data, station location points, and the distribution of Trans Jogja and Batik Solo Trans bus stops. The entire mapping and accessibility calculation process was conducted using QGIS software.

The results of this final project include a visualization of the distribution of Trans Jogja bus stops and Bus Batik Solo Trans bus stops with direct routes to the nearest bus stop from each KRL station, as well as a table of OD-Cost Matrix calculation results. The visualization results show that each transportation system has different bus stop distribution patterns, depending on the bus stop placement policies set by the local government. Meanwhile, the results of the OD-Cost Matrix calculations show significant variations. The average distance and travel time for Trans Jogja services to Yogyakarta Station are 3.520 km and 5.6 minutes, respectively, while the route to Lempuyangan Station has an average distance of 3.759 km and a travel time of 7 minutes. Meanwhile, the Batik Solo Trans bus stop with a route to Purwosari Station has an average distance of 2.240 km and a travel time of 4 minutes, the route to Solo Balapan Station has an average distance of 3.011 km with a travel time of 9.5 minutes, and the route to Jebres Station has an average distance of 3.271 km with a travel time of 9 minutes.

Keywords: *accessibility, public transportation, network analysis.*