

INTISARI

Pelayanan Bandara Adisucipto yang sudah tidak mumpuni membutuhkan banda udara baru di Wilayah Yogyakarta. Solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dibangunnya Bandara Internasional Yogyakarta di Kulonprogo yang beroperasi pada Mei 2019 dan secara penuh pada Maret 2020. Untuk mendukung integrasi antar moda dan mengurangi kemacetan di wilayah Yogyakarta, maka dibuatlah sistem transportasi yang terintegrasi di area Bandara yaitu penyediaan prasarana berupa kereta api bandara dan Bus Damri yang menuju pusat kota Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan Perkotaan Yogyakarta yang dikenal sebagai kota pelajar, budaya, dan pariwisata alangkah lebih baiknya menyediakan transportasi umum yang memiliki aksesibilitas yang baik untuk mempermudah pengguna menuju bandara. Aksesibilitas yang baik dapat ditinjau berdasarkan aspek spasial dan temporalnya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran *shelter* bus damri dan stasiun kereta api bandara di Kawasan Perkotaan Yogyakarta, menghitung aksesibilitas, dan melakukan analisis.

Aksesibilitas diukur berdasarkan jarak dan waktu tempuh serta area layanan. Penelitian ini membutuhkan data spasial seperti batas administrasi wilayah, jaringan jalan, sebaran *Shelter* Bus Damri dan stasiun kereta api bandara, serta sebaran Halte Trans Jogja. Perhitungan aksesibilitas menggunakan *software* QGIS. Jangkauan jarak dan waktu tempuh dihitung menggunakan analisis jaringan *OD-Cost Matrix* dengan mempertimbangkan arah jalan dan kecepatan minimum yang digunakan. Adapun area layanan dihitung dengan analisis jaringan *Service Area* menggunakan interval jarak tempuh 500 meter dimulai dari 500 meter hingga 2.500 meter dan interval waktu tempuh 5 menit dimulai dari 5 menit sampai 25 menit waktu perjalanan. Hasil hitungan tersebut dianalisis lebih lanjut dengan tambahan data fasilitas umum dan sebaran populasi penduduk. Selain itu, diperlukan data temporal seperti jadwal perjalanan Bus Damri dan Kereta Api Bandara untuk analitis visual. Pengolahan data tersebut disajikan dengan menggunakan platform *Carto*.

Hasil dari penelitian ini adalah visualisasi persebaran *shelter* Bus Damri dan stasiun kereta api bandara yang belum merata di Kawasan Perkotaan Yogyakarta jika dilihat secara spasial. Jarak tempuh rata-rata yang dibutuhkan dari halte untuk menjangkau *Shelter* Bus Damri dan stasiun kereta api bandara adalah 6,2 kilometer. Sedangkan, waktu tempuh rata-rata untuk menjangkau *shelter* Bus Damri dan stasiun kereta api bandara adalah 20 menit. Sementara itu, untuk perhitungan *Service Area* menghasilkan bentuk dan luas sesuai dengan interval yang digunakan serta didapatkan banyak fasilitas umum dan jumlah penduduk yang berbeda-beda di setiap area layanannya. Pada visualisasi data temporal, dihasilkan peta *online* interaktif yang berisi muka peta yang dilengkapi penggunaan jendela informasi dan grafik untuk mendukung fungsi analitis visual dan bersifat visual interaktif.

Kata kunci: aksesibilitas, transportasi umum, analisis jaringan, area layanan

ABSTRACT

The newly built Yogyakarta International Airport (YIA) was built in Kulon Progo Regency, to replace the previous capacity in Adisucipto International Airport. This new international airport is the solution for that problem. This new international airport started operation in May 2019 and fully operated in March 2020. In order to support the intermodal integration and reduce traffic jam in Yogyakarta's areas, an integration transportation system was created in the airport area. It provide infrastructure such as airport train service and Bus Damri for airport user to go to the city center of Yogyakarta. Yogyakarta Urban Area is known as center of educational city, cultural city, and center of tourism city will be better to provide good accessibility of public transport to Yogyakarta International Airport. Good accessibility can be based of spatial and temporal aspects. This study aims to present the spread of Bus Damri's shelters and airport train service in Yogyakarta Urban Area, measure the accessibility, and analyze the results.

Accessibility is measured based on the distance, travel time and service areas. Spatial data used for this study include regional administrative boundaries, road system, distribution of shelter Bus Damri and airport train service, also distribution of bus stops. Bus stops are used to calculate the range among intermodal integration transport. The calculation of accessibility using QGIS mapping software. Distance and time travel calculation used the *OD-Cost Matrix* network analysis by considering the direction of the road and the minimum speed. Service areas are calculated by Service Area Network Analysis with a distance travel interval of 500 meters to 2,500 meters and time travel interval of 5 minutes to 25 minutes. After that, the result will be calculated with data of public facilities and population distribution. Futhermore, temporal data include the schedules of Bus Damri, train and railway network are used for visual analysis. Data processing using Carto.

The result of this research is visualization of distribution shelter locations and airport train service which shows that the distribution of each infrastructure is not spatially evenly distributed in Yogyakarta Urban Area. The distance required from bus stops to each Bus Damri's shelters and airport train service, the average distance traveled is 6.2 kilometers and the average travel time is 20 minutes. Meanwhile, the result of Service Area calculation represented by unique shape and area, also there are many public facilities and calculation of population distribution for each service areas. The result of temporal data visualization is composed of an interactive online map which concluded main pages. It contains with the usage of information windows and graphical view to support interactive visual analysis.

Keywords: accessilibility, public transportation, network analysis, service area