

ANALISIS PEMBEBANAN JARINGAN JALAN AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN PERUMAHAN DI KOTA PURBALINGGA DENGAN METODE ALL-OR-NOTHING

Moniq Rizki Hapsari¹⁾, Probo Hardini²⁾ dan Eva Wahyu Indriyati³⁾

1). Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

E-mail : mrizkihapsari@gmail.com

2), 3) Dosen pembimbing Jurusan Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

ABSTRAK

Perkembangan Indonesia ditandai dengan perkembangan yang terjadi pada kota satu dengan kota yang lainnya. Purbalingga adalah salah satu contoh bagaimana berkembangnya suatu kota kecil. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan jumlah rumah tangga yang selanjutnya akan membutuhkan kebutuhan lahan untuk rumah dan kegiatan. Selanjutnya dari pertumbuhan lahan perumahan tersebut akan menghasilkan pergerakan dari perumahan ke kegiatan yang lainnya. Tetapi bagaimanapun juga hal itu dapat menyebabkan masalah transportasi jika ketersediaan (*supply*) tidak dapat memenuhi ketersediaan (*supply*) yang terkait dengan infrastruktur. Untuk mengurangi masalah transportasi, antara permintaan dan ketersediaan sistem harus seimbang. Kondisi ini dapat diwujudkan dengan perencanaan transportasi. Dalam perencanaan transportasi langkah pertama yaitu membuat suatu Matriks Asal Tujuan (MAT). MAT merupakan matriks dua dimensi berisi jumlah pergerakan antar zona. MAT belum bisa berbicara banyak jika belum diketahui akan melewati rute mana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rute perjalanan prioritas dan pembebanannya ke jaringan jalan. Rute perjalanan dipilih berdasarkan rute terpendek dengan algoritma Floyd-Warshall. Sedangkan pembebanan jaringan jalan dihitung dengan metode *All-Or-Nothing*. Metode ini menganggap semua perjalanan dari *i* ke *j* akan mengikuti rute tercepat (jarak, waktu, biaya). Metode ini mengesampingkan faktor kemacetan. Hasil analisis menunjukkan apabila jarak antar zona dekat maka rute perjalanan terpendeknya berupa jalur lurus. Tetapi tidak dengan antar zona yang mempunyai jarak yang jauh satu sama lainnya. Dari hasil pembebanan, volume pergerakan terbesar yaitu 188 pergerakan/hari dan volume pergerakan terkecil yaitu 1 pergerakan/hari. Jumlah pergerakan yang sedikit akan mengakibatkan volume pada pembebanan jaringan jalan sedikit pula.

Kata kunci: pergerakan, MAT, rute perjalanan, all-or-nothing

ALL-OR-NOTHING TRIP ASSIGNMENT METHOD OVER THE SETTLEMENT AREAS IN PURBALINGGA CITY AREA

Moniq Rizki Hapsari¹⁾, Probo Hardini²⁾ and Eva Wahyu Indriyati³⁾

¹⁾ Student of Civil Engineering Major Jendral Soedirman University Purwokerto
E-mail : mrizkihapsari@gmail.com

^{2), 3)} Lecturer of Civil Engineering Major Jendral Soedirman University Purwokerto

ABSTRACT

The development of Indonesia is marked by the developments across the cities. Purbalingga is an example how a small city develops. It's showed by increasing number of households that results then the needs of lands for housing and activities. Further it's followed by the growth of residential areas that ini turn generate movements from residential area to other activities. However it can produce transport problems when the supply can't meet the demand regarding infrastructure provision. In order to reduce the transportation problems, the transportation supply and demand system must be balanced. This condition can be treated through transportation planning process. In transportation planning the first step is to make an Origin Destination Matrix (O-D Matrix). The O-D Matrix is a two-dimensional matrix containing number of movements between zones. MAT cannot tell much if it is not yet known which route to go. This study aims to determine the priority routes and their trip assignments. Travel routes are chosen based on the shortest route with the Floyd-Warshall algorithm. While the trip assignments are calculated by the All-or-Nothing method. This method assumes that all trips from i to j will follow the fastest route (distance, time, cost). This method overrides the congestion factor. Resulting from the study, the short distance zones have straight line as the shortest route. But long distance zone can't be straight line. From the results of assignment, the largest volume of movement is 188 movement/day and the smallest movement volume is 1 movement/day. The lower the movements, the lowers the assignments.

Keywords: movement, O-D Matrix, travel route, all-or-nothing