

ABSTRAK

PENGARUH RESOLUSI SISTEM ZONA DAN JARINGAN DALAM ESTIMASI MATRIKS ASAL TUJUAN ANGKUTAN PRIBADI DAN ANGKUTAN UMUM DI BANDAR LAMPUNG

Oleh

IKARINI WIDAYATI

Kebutuhan pergerakan merupakan gambaran sejumlah potensi pergerakan dari sebuah daerah/zona tertentu. Pola perjalanan di dalam suatu sistem transportasi biasanya digambarkan dalam bentuk arus (kendaraan, orang maupun barang) yang bergerak dari lokasi asal menuju titik tujuan, di dalam suatu wilayah studi dan dalam rentang periode waktu tertentu. Pola perjalanan/pergerakan dinyatakan dengan Matriks Asal-Tujuan (MAT), dimana isi selnya merepresentasikan jumlah perjalanan dari tiap asal ke tiap tujuan dalam satuan waktu dan tiap moda transportasi. Metode untuk mendapatkan MAT dapat dikelompokkan menjadi dua bagian utama, yaitu Metode Konvensional dan Metode berdasarkan data arus lalu lintas (biasanya disebut Metode Tidak Konvensional).

Metode konvensional membutuhkan survei yang sangat besar, biaya mahal, waktu proses sangat lama, membutuhkan banyak tenaga kerja serta mengganggu arus lalu lintas yang ada. Sementara itu, metode estimasi MAT berdasarkan data arus lalu lintas yang termasuk kelompok Metode Tidak Konvensional (MTK) merupakan suatu metode estimasi yang cukup efektif dan ekonomis karena data utama yang dibutuhkannya adalah data arus lalu lintas yang cukup murah, banyak tersedia dan mudah didapat. Sehingga metode estimasi MAT dengan menggunakan data arus lalu lintas menjadi sangat menguntungkan untuk dipakai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kedalaman sistem zona dan jaringan terhadap tingkat akurasi MAT yang dihasilkan melalui pengujian 4 (empat) skenario resolusi zona dan jaringan. Semakin detail suatu zona dan jaringan, semakin bagus model yang dihasilkan, namun konsekuensinya, semakin dalam resolusi zona dan jaringan, memerlukan biaya dan waktu yang cukup besar.

Pada penelitian ini, metode kebutuhan yang digunakan adalah model *gravity* (GR) dikombinasikan dengan *Multinomial Logit*. Sedangkan metode estimasi yang digunakan adalah estimasi kuadrat-terkecil (KT) dan teknik pemilihan rute menggunakan metode *equilibrium assignment*. Indikator uji statistik dengan menggunakan koefisien determinasi (R^2) dengan cara membandingkan MAT model dengan MAT *prior* dan membandingkan volume lalu lintas model dengan volume lalu lintas survey. Kajian ini difokuskan pada 2 (dua) buah moda, yaitu kendaraan pribadi dan angkutan umum (bis). Pemodelan yang dilakukan dikomputasi dengan bantuan paket program *EMME/2*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) perbandingan arus angkutan pribadi model dengan arus angkutan pribadi sekunder, melalui uji statistik koefisien determinasi (R^2), maka nilai R^2 tertinggi terjadi pada pengujian skenario II (jaringan tetap, zona berubah) sebesar 0,31544 dan nilai R^2 terendah terjadi pada pengujian skenario I (jaringan dan zona tetap) sebesar 0,27267, (2) perbandingan arus angkutan umum model dengan arus angkutan umum sekunder, melalui uji statistik koefisien determinasi (R^2), maka nilai R^2 tertinggi terjadi pada pengujian skenario III (jaringan berubah, zona tetap) sebesar 0,241696 dan nilai R^2 terendah terjadi pada pengujian skenario I (jaringan dan zona tetap) sebesar 0,01012, (3) untuk resolusi tinggi masih banyak alternatif, sehingga perilakunya menggunakan angkutan pribadi, (4) pada pengujian skenario III (jaringan berubah, zona tetap) memiliki nilai R^2 *Bus* tertinggi, kemungkinan saat mengurangi jaringan justru menghilangkan *mix traffic*. Ketika jaringan dirubah, maka prilakunya pindah ke angkutan umum, (5) perlu adanya pengembalian hierarki jalan dan fungsi jalan sebagaimana mestinya dan perlu dilakukan studi perilaku perjalanan (*travel behavior*), karena perilaku yang salah dapat merusak model.

Kata Kunci: Gravity, Equilibrium Assignment, Volume Lalu Lintas, Zona, Jaringan