

Prosedur validasi model pembebanan jaringan (assignment) transportasi

Mohd. Husnal Yudian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=85504&lokasi=lokal>

Abstrak

Didalam pemodelan jaringan pembebanan transportasi akan menghasilkan suatu model transportasi yang (pada umumnya) berbentuk matematis. Model ini merupakan refleksi pendekatan terhadap kejadian yang terjadi di jaringan transportasi yang ditinjau. Untuk mengetahui apakah model tersebut benar dan sesuai dengan apa yang terjadi pada kondisi nyata jaringan jalan tersebut, maka perlu dilakukan suatu uji yang disebut uji keabsahan atau uji validasi.

Validasi adalah suatu keharusan untuk menilai keabsahan suatu model. Proses validasi merupakan serangkaian pemeriksaan yang memerlukan usaha dan waktu. Validasi terhadap model pembebanan jaringan biasanya dilakukan berdasarkan data volumenya, akan tetapi bisa juga dilakukan dengan menggunakan variabel lain, seperti waktu tempuh (atau kecepatan). Secara umum, proses validasi pembebanan jaringan dikatakan absah jika perbandingan antara data volume atau waktu tempuh atau kecepatan dari hasil pemodelan pembebanan jaringan jalan dengan data volume atau waktu tempuh atau kecepatan yang sesuai dengan kondisi di lapangan, adalah sama atau mendekati sama nilainya.

Proses validasi diatas merupakan validasi terhadap demand, akan tetapi sebenarnya keabsahan basil model tidak hanya dilihat dari sisi demand tetapi juga ditentukan oleh baik atau tidak sisi supplynya. Sisi supply maksudnya adalah model jaringan jalannya. Jaringan jalan yang diterima perencanaan pada umumnya, diterima begitu saja tanpa memperhatikan kebenarannya secara lebih detail.

Untuk mengetahui apakah model jaringan yang dibuat sudah absah, sesuai serta mewakili jaringan jalan yang sebenarnya diperlukan suatu langkah-langkah untuk menguji keabsahan jaringan jalan tersebut. Jadi artinya, proses validasi terhadap model pembebanan jaringan itu sendiri terbagi dalam 2 bagian, yaitu sisi pemeriksaan model jaringan (sisi supply) dan sisi validasi terhadap model pembebanan jaringan (sisi demand).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformalkan atau membakukan langkah-langkah atau tahapan untuk melakukan proses validasi pada pembebanan jaringan (assignment) transportasi, dengan penekanan pada sisi supplynya. Tahapan prosedur yang dilakukan didalam proses validasi adalah berupa pemeriksaan yang terdiri dari pemeriksaan jaringan jalan (titik simpul, ruas dan konektor centroid), pemeriksaan karakteristik jalan (panjang jalan, tipe dan kapasitas jalan, moda kendaraan, link performance function, jumlah lajur jalan dan lain-lain), pemeriksaan hasil model setelah dilakukan pembebanan jaringan transportasi dan yang terakhir adalah validasi terhadap hasil model pembebanan.

Penelitian ini memanfaatkan penggunaan teknologi gps, yang disebut dengan ITS- toolkit -probe car, dalam pengambilan data lapangan. Dengan alat ini data yang diperoleh adalah berupa waktu tempuh (atau

kecepatan yang merupakan fungsi dari jarak dan waktu tempuh), sehingga dalam pengaplikasian prosedur validasi terhadap model pembebanan jaringan tidak berdasarkan data volume tetapi data kecepatan. Selain itu, jika menilik kondisi urban atau perkotaan, waktu tempuh (kecepatan) merupakan ukuran yang sangat sensitif untuk menentukan rute perjalanan dari satu zona ke zona lainnya.

Jarak antara asal dan tujuan yang lebih dekat atau pendek tidak menjamin bahwa waktu tempuh atau kecepatan pada rute tersebut lebih cepat dibandingkan dengan rute yang lebih panjang. Hal ini dikarenakan, waktu tempuh atau kecepatan perjalanan sangat tergantung pada karakteristik pada ruas-ruas yang dilalui. Dengan demikian, dalam penerapan prosedur validasi ini dicoba dengan menggunakan variabel kecepatan.

Dengan adanya langkah-langkah yang harus dilakukan seperti yang terurai diatas serta menggunakan bantuan perangkat keras dan lunak komputer, hasil penerapan prosedur dapat diketahui kesalahan-kesalahan yang terjadi pada jaringan jalan dengan lebih mudah sehingga dapat diperbaiki dengan cepat. Dengan kondisi model jaringan jalan yang sesuai atau sedekat mungkin mewakili kondisi lapangan yang sebenarnya, diharapkan memberikan hasil model pembebanan jaringan yang baik dan seakurat mungkin. Dan hasil validasi yang diperoleh terhadap ruas-ruas jalan yang ditinjau, menunjukkan bahwa perbedaan kecepatan antara hasil model dan survei sebagian besar berada dibawah 20 persen dengan tingkat korelasi sebesar $R^2=0,9821$ yang berarti memiliki hubungan korelasi yang baik.