

Pengembangan model multinomial logit path assignment dengan pendekatan algoritma genetik taksonomi evaluator (GTE)

Alhadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=70858&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencarian dan penentuan rute optimal (satu atau sekelompok rute terbaik) dalam jaringan transportasi bukan merupakan masalah yang sederhana terutama yang menyangkut jaringan yang berskala besar dan kompleks. Secara manual penyelesaian masalah ini seringkali sulit dijalankan, sedangkan secara komputer biasanya membutuhkan waktu operasi yang sangat panjang. Menjadi tantangan bagi dunia teknik transportasi untuk mencari metode optimasi rute transportasi yang ampuh dan efisien, terutama metode yang berprospek bagi implementasi komputer berkinerja tinggi.

Metode yang dapat menjawab tantangan tersebut adalah metode GTE, yaitu metode yang mampu menjadi model untuk dapat melengkapi pengembangan model pemilihan rute yang mengarah kepada model keseimbangan dengan pembebanan yang bersifat stokastik pada jaringan rute yang besar dan kompleks. Usaha yang dilakukan dalam studi ini adalah pengembangan model yang menjadi alternatif bagi model yang sudah ada, dan diharapkan model ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk keperluan tertentu (untuk penyelesaian kasus tertentu).

Proses pengembangan model ini di bagi kepada penggunaan analisis jaringan secara rute (path) mulai dari tahap awal sampai akhir proses perhitungan. Permasalahan penentu sejumlah rute pilihan dalam jaringan yang besar dapat diatasi dengan melakukan pendekatan-pendekatan konsep reliabilitas dan probabilitas dari suatu distribusi normal. Model stokastik yang digunakan dalam penyelesaian keseimbangan jaringan adalah model logit dengan menggunakan fungsi multinomial logit path.

Untuk melihat penggunaan yang lebih luas, model optimasi jaringan stokastik multinomial logit path assignment dikembangkan juga dengan menggunakan model angkutan umum dengan rute tetap dengan waktu yang memperhitungkan waktu transfer pada setiap lebih perhentianannya.

Untuk melihat perbandingan perhitungan model tersebut dalam aplikasi model dengan beberapa contoh jaringan, baik jaringan yang sederhana maupun jaringan yang relatif cukup besar. Dan hasil perhitungan di peroleh kesimpulan bahwa walaupun secara komputasi model dengan algoritma GTE masih relatif lebih lambat dari model konvensional yang dalam hal ini model CCM dengan algoritma label correcting, tetapi secara jumlah iterasi relatif lebih kecil, lebih fleksibel dan lebih dapat merepresentasikan perilaku pengguna jalan secara realistis. Dan model ini lebih dapat digunakan pada model stokastik yang dalam perkembangannya dapat menjembatani pengembangan analisis secara dinamis terhadap penyelesaian jaringan.