

Analisis probabilitas pemilihan tol - non tol dengan model probit menggunakan simulasi Montecarlo

Hutajulu, Benhard, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83412&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya tingkat perjalanan dan jumlah kendaraan yang memadati jaringan jalan di Jakarta mengakibatkan kemacetan hampir di seluruh ruas jalan, terlebih pada jam sibuk yang dapat dilihat dari parameter VIC yang mendekati 1. Hal ini mengakibatkan travel time menjadi lebih lama, juga mengakibatkan biaya perjalanan menjadi lebih mahal dan tingkat pencemaran udara yang lebih tinggi.

Untuk mengurangi jumlah kendaraan yang masuk ke Jakarta hanya sebagai perlintasan dan perjalanan di wilayah DKI Jakarta sendiri maka keberadaan Jakarta Gutter Ring Road sangat diperlukan.

Adapun penelitian ini menganalisis route choice (pemilihan tol-non tol) menggunakan model probit dengan pendekatan simulasi Montecarlo. Sebagai perbandingan, model logit dan model probit dengan pendekatan Clark juga dianalisis. Alat bantu untuk menganalisis dilakukan dengan membangun program Montecarlo menggunakan bahasa VB.

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder dengan metoda Stated Preference.

Dari hasil estimasi parameter model yang dibangun terlihat bahwa atribut yang memberikan utilitas positif adalah atribut penghematan waktu dan atribut yang menghasilkan disutilitas adalah atribut biaya.

Model probit simulasi Montecarlo menghasilkan kondisi yang lebih mendekati kondisi lapangan dibandingkan dengan model Logit dan probit Clark, hal ini dapat terlihat dari nilai teta Montecarlo yang selalu lebih kecil dibandingkan dengan model Logit dan probit Clark, dimana hal ini menggambarkan lebih terdistribusinya data model probit dengan menggunakan simulasi Montecarlo. Akan tetapi perbedaan model dengan kondisi aktual menghasilkan model probit dengan pendekatan Montecarlo terbesar yaitu : 4.7 %, untuk model probit dengan pendekatan Clark sebesar 3.6 % dan model Logit sebesar 0.9 %, hal ini dikarenakan model probit dengan pendekatan simulasi Montecarlo menganalisis data dengan membangkitkan data dan memperhitungkan error term

Hal menarik dari penelitian ini adalah ditemukannya parameter lamda yang mengakomodir responden yang captive. Dimana pada kondisi utilitas maksimum masih ada user yang tidak memilih tot. Probabilitas responden captive bervariasi dengan nilai

1. katagori 1 = 18 %
2. katagori 2 = 17 %
3. katagori 3 = 16 %

4. katagori 4 = 15 %
5. katagori 5 = 12 %
6. katagori 6 = 9 %
7. katagori 7 = 9 %

Hal ini menyebabkan pada kondisi Utilitas tol = utilitas non tol, probabilitas yang memilih tol 50 %, tetapi turun sebesar probabilitas responden captive.

Sedangkan tarif tol yang ditawarkan untuk masing-masing katagori lebih banyak berada di atas nilai waktu responden. Hal ini mengakibatkan keengganan dari responden untuk memilih tol.