Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Traffic forecasting pengamatan pada jalur "Cawang-Tanjung Priok" Jakarta intra urban tollway

Ollah Abdullah Agam, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=90132&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Umumnya prakiraan volume lalu lintas pada suatu jalur jalan raya dilakukan dengan teknik land-use transport system model, dimana landuse, transport dan traffic dinyatakan dalam suatu hubungan matematis. Model ini terdiri dari 6 sub-model, yaitu accessibility, trip generation, trip distribution, mode choice, route choice dan dynamics of traffic flow (traffic pada jaringan transport). Sistem model ini merupakan permasalahan matematika, dan statistik serta kadang-kadang diperlukan penyelesaian dengan operation research.

Peningkatan skala atau intensitas aktivitas land-use akan menyebabkan pula peningkatan traffic. Traffic yang dihasilkan oleh land-use (trip generation) adalah refleksi dari fungsinya dalam tatanan ekonomi dan sosial. Distribusi traffic antara 2 zones bergantung atas banyaknya land-use pada rnasing-masing zone, yang proporsional terhadap travel friction (jarak, waktu perjalanan dan biaya perjalanan) antara 2 zones tersebut. Traffic ini berlangsung dengan suatu pilihan ragam transport, yaitu private transport atau public transport, melalui suatu route yang terpilih. Baik ragam transport maupun ragam route akan bergantung terhadap besaran travel friction yang dihadapi. Berpedoman kepada beberapa sub-model diatas, maka prakiraan volume lalu lintas dapat dibangun melalui suatu model matematis.

Tulisan ini memprakirakan volume lalu lintas dari sisi yang lain. Yaitu mencob a membangun suatu persamaan regresi (regresi berganda) yang mengkorelasikan volume laiu lintas dengan pertambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi masyarakat (GRDP/PDRB/GPP), pertumbuhan pendapatan masyarakat serta pertambahan jumlah kendaraan bermotor. Ruas jalan raya yang diamati adalah jalur ?Cawang-Tanjung Priok?, Jakarta. Jalur ini sengaja dipilih, karena pada jalur ini tersedia 2 alternative jalan, yaitu jalan dengan sistem toll dan arteri (non-toll) secara bergandengan. Adanya semacam interaksi antara jalur ini dengan jalur jalan toll lainnya, baik arah kedalam kota maupun arah keluar kota Jakarta, seperti JAGORAWI, jalur Jakarta-Cikampek, jalur 'Cawang-Pluit' dan jalur 'Pluit-Tanjung Priok' (Harbour Road), akan memberikan pengaruh terhadap naik turunnya volume lalu lintas yang terjadi.

Kota Jakarta, perkembangan dan pertumbuhannya tidak dapat dilepaskan dari pengaruh daerah-daerah seputarnya, yaitu Bogor, Tangerang dan Bekasi (BOTABEK). Demikian pula dengan laiu lintas, pengaruh daerah seputar ini cukup kuat. Karena dari itu, maka data-data penduduk, pendapatan, GRDP dan kendaraan bermotor yang dipergunakan sebagai independent variable pada analisa regresi ini, merupakan penggabungan dari data untuk kota Jakarta dan BOTABEK. Sumber data utama adalah dari Biro Pusat Statistik, baik nasional maupun regional. Data-data yang dipakai ini sangat bergantung kepada ketersediaannya di BPS atau lembaga lainnya. Beberapa data tersedia untuk periode yang cukup panjang,

sedangkan beberapa data yang lain hanya tersedia untuk perioda yang pendek. Dengan demikian, maka masing-masing independent variable ini perlu diproyeksikan terlebih dahulu dengan metoda regresi linear sederhana. Data-data ini juga telah mempertimbangkan proyeksi yang dibuat oieh masing-masing Pemerintah Daerah, sesuai dengan program pembangunan yang direncanakan masing-masing.

Prakiraan dengan metoda regresi linear sederhana dan regresi berganda, dilakukan sesuai dengan teori-teori serta rumus yang lazim berlaku. Pengujian dengan hipotesa-hipotesa juga dilakukan, agar hasil yang diperoleh akan mempunyai akurasi serta tingkat keyakinan yan-g tinggi. Sekalipun demikian, hasil prakiraan tetap merupakan aproksimasi. Dimana perbedaan dengan volume aktual masih akan tetap ada.

Tidak ada metoda prakiraan volume lalu lintas yang tepat dan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Pendekatan yang berdasarkan metoda regresi inipun bukannya tidak memiliki kelemahan. Pada bab 'analisa masalah' telah dijelaskan tentang beberapa kelemahan ini. Sehingga justifikasi atas hasil prakiraan dirasakan perlu, untuk mendapatkan hasil akhir yang mendekati aktual. Namun setidaknya, metoda ini dapat dipakai sebagai perbandingan dengan metoda lain, sedemikian sehingga para decision maker akan mempunyai tingkat keyakinan yang lebih tebal, sebelum investasi dilaksanakan.

Sebagai perbandingan, metoda land-use transport system model menghasilkan prakiraan volume Ialu lintas sebesar 45,574, 48,335, dan 51,097 kendaraan, masing-masing pada tahun 1990, 1991 dan 1992, dan metoda regresi menghasilkan volume Ialu lintas sebesar 25,521, 27,017, dan 28,513 kendaraan untuk tahun yang sama, sedangkan volume actual yang dicatat pada perioda antara tanggal 1 sampai 10 Mei, 1990, rata-rata sebesar 28,440 kendaraan saja. Perbedaan antara metoda regresi terhadap metoda land-use transport system model rata-rata adalah 79 %, sedangkan terhadap volume aktual sebesar 11.40 %. Memang belum dapat disimpulkan apakah prosentase perbedaan tersebut dapat dipakai sebagai koefisien penyesuaian, apabila hanya dilihat dari satu kasus pada tulisan ini saja. Studi yang sejenis perlu dilakukan agar dapat diperoleh koefisien penyesuaian yang cukup reliable.

Distribusi besaran traffic antara yang menggunakan jalan arteri dengan jalan toll pada jalur 'Cawang-Tg.Priok' ini, didekati dengan traffic diversion curve, dimana fungsi dari perbandingan (ratio) waktu perjalanan total pada jalan baru dengan jalan lama yang di-adjust dengan traffic diversion parameter. Dengan formula ini, maka volume lalu lintas yang masuk kejalan toll dapat dihitung, yaitu kurang lebih sebesar 40 % dari total lalu lintas.

Interaksi antara jaringan jalan toll di kota Jakarta, merupakan kondisi lain yang berpengaruh terhadap volume lalu lintas pada masing-masing route. Sistem pengoperasian yang separated atau integrated berikut dengan penetapan tarif toll, sangat dominan pengaruhnya terhadap volume lalu lintas serta pertumbuhannya. Sehingga untuk dapat memprakirakan volume lalu lintas secara balk, perlu dikorelasikan dengan sistem operasi serta besaran tarif toll.