

Model spasial kemacetan lalu lintas dampak perubahan rute angkutan kota di Kota Bogor = Spatial model of traffic congestion as a result of change of City transportation route in Bogor City

Dede Amrillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476014&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemacetan lalu lintas merupakan masalah bagi setiap daerah di Indonesia maupun dunia, tak terkecuali Kota Bogor. Faktor penyebab kemacetan di Kota Bogor diduga berasal dari penggunaan lahan, geometri dan kinerja jalan, dan rute transportasi publik angkutan kota. Perubahan rute angkutan kota angkot yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Bogor bertujuan untuk mengurangi kepadatan dan kemacetan, namun hal tersebut bukan merupakan suatu jaminan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola spasial kepadatan dan kemacetan dengan rute angkot saat ini serta membangun suatu model untuk memprediksi kepadatan dan kemacetan jika digunakan rute angkot baru, berdasarkan atas variabel penggunaan lahan jumlah sekolah dan pasar/mall, geometri dan kinerja jalan volume kendaraan, kapasitas jalan, kecepatan rata-rata, tipe jalan, jumlah jalur, jumlah simpang bersinyal dan tidak bersinyal, dan rute angkot yang melewati suatu ruas jalan. Metode yang digunakan dalam pemodelan adalah regresi berganda dengan menggunakan satu variabel dummy, serta metode stepwise regression.

Hasil dari pemodelan menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap kepadatan adalah kecepatan rata-rata, jumlah simpang bersinyal dan tak bersinyal, dan rute angkot dengan nilai R^2 66,9. Sedangkan variabel yang berpengaruh dalam model kemacetan adalah volume kendaraan, kapasitas jalan, jumlah simpang bersinyal, dan rute angkot dengan nilai R^2 81,4. Untuk melihat akurasi dalam memprediksi model kepadatan dan kemacetan digunakan validasi Mean Absolute Percentage Error MAPE. Hasilnya menunjukkan nilai 12,46 untuk kepadatan yang artinya bahwa model memiliki akurasi prediksi baik dan 5,62 untuk kemacetan yang artinya model memiliki akurasi prediksi tinggi. Dengan demikian pada penelitian ini penggunaan lahan sekolah dan pasar tidak sebagai faktor penyebab kepadatan dan kemacetan, sedangkan geometri dan kinerja jalan serta rute angkot sebagai faktor penyebab kemacetan.

<hr />Traffic congestion is a problem for every region in Indonesia and the world, Bogor City is no exception. Factors causing congestion in Bogor City are thought to come from land use, the geometry and performance of road, and public transport routes urban transport. The change of urban transport route angkot carried out by Bogor City Government aims to reduce traffic density and congestion, but it is not a guarantee. Therefore, this study aims to determine the spatial patterns of traffic density and congestion with current angkot routes and construct a model to predict traffic density and congestion when new angkot routes are used, based on land use variables number of schools and markets malls, geometry and performance of road vehicle volume, road capacity, average velocity, road type, number of lanes, number of signaled and non signal intersection, and an angkot route passing a road. The method used in modeling is multiple regression using one dummy variable, and stepwise regression method.

The result of modeling shows that the variables affecting traffic density are velocity, number of signaled and non signal intersection, and angkot route with R^2 value 66,9. While the influential variables in the traffic congestion model are vehicle volume, road capacity, number of signaled intersection, and angkot route with R^2 value 81.4. To see accuracy in predicting model of traffic density and congestion, Mean Absolute

Percentage Error MAPE validation is used. The results show a value of 12.46 for traffic density which means that the model has good prediction accuracy and 5.62 for traffic congestion which means the model has high prediction accuracy. Thus in this study the landuse of school and market is not a factor causing traffic density and congestion, while the geometry and performance of roads and public transportation routes as a factor causing congestion.