

Predicting Minor Road Traffic from Major Road Traffic Counts using Geographically Weighted Poisson Regression in Lancashire = Prediksi Lalu Lintas Jalan lokal dari Jumlah Lalu Lintas Jalan Mayor menggunakan Regresi Poisson Berbobot Geografis di Lancashire

Tanjung, Mahardi Arief, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920539488&lokasi=lokal>

Abstrak

Traffic flow on roads is a database that forms the basis of traffic planning and decision-making. Traffic flow data can provide road usage information for road resource allocation, maintenance scheduling, and road infrastructure planning, which can help traffic management and control reduce congestion and ensure safety.

The main objective of this research is to develop reproducible code using the R programming language, which is a statistical programming language with data processing, visualisation, and geospatial capabilities that are well suited for interactive use; also, scripts that allow others to reproduce the research and make further improvements based on the research (Lovelace et al., 2022). The GWPR method is used for modelling because it has more accurate and representative results (Yu, 2022), where modelling is applied in 2018 with normal traffic conditions and in 2020 with COVID-19 pandemic conditions where there are many restrictions on travel.

The results of the analysis show that the traffic volume variable for each vehicle tends to have a high correlation among variables, which results in modelling having a high standard error value. However, the mode split variable can improve the traffic estimation modelling results.

.....Arus lalu lintas di jalan raya merupakan basis data yang menjadi dasar perencanaan lalu lintas dan pengambilan keputusan. Data arus lalu lintas dapat memberikan informasi penggunaan jalan untuk alokasi sumber daya jalan, penjadwalan pemeliharaan, dan perencanaan infrastruktur jalan, yang dapat membantu manajemen dan pengendalian lalu lintas untuk mengurangi kemacetan dan memastikan keselamatan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan kode yang dapat direproduksi menggunakan bahasa pemrograman R, yaitu bahasa pemrograman statistik dengan kemampuan pemrosesan data, visualisasi, dan geospasial yang sangat sesuai untuk penggunaan interaktif; juga, skrip yang memungkinkan orang lain mereproduksi penelitian ini dan melakukan perbaikan lebih lanjut berdasarkan penelitian tersebut (Lovelace dkk., 2022). Metode GWPR digunakan untuk pemodelan karena memiliki hasil yang lebih akurat dan representatif (Yu, 2022), di mana pemodelan diterapkan pada tahun 2018 dengan kondisi lalu lintas normal dan pada tahun 2020 dengan kondisi pandemi COVID-19 di mana terdapat banyak pembatasan perjalanan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel volume lalu lintas untuk setiap jenis kendaraan cenderung memiliki korelasi antar variabel yang tinggi, yang mengakibatkan pemodelan memiliki nilai standard error yang tinggi. Namun, variabel moda split dapat memberikan hasil pemodelan estimasi lalu lintas.