

Prediksi Kepadatan Jalan Berdasarkan Time Series Data GPS Angkutan Kota Menggunakan Algoritma Artificial Neural Network

Nirmalasari Seqip¹, Rifki Wijaya², Imelda Atastina³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom,
Bandung

¹nirmalasariseqip@students.telkomuniversity.ac.id, ²rifkiwijaya@telkomuniversity.ac.id,

³imelda@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Lalu lintas di kota-kota besar merupakan masalah serius yang mempengaruhi efisiensi transportasi dan kualitas hidup penduduk. Dalam upaya untuk mengatasi masalah ini, prediksi kepadatan jalan menjadi penting untuk membantu perencanaan lalu lintas yang lebih baik. Dalam penelitian ini, penulis mengusulkan pendekatan menggunakan algoritma Artificial Neural Network (ANN) untuk memprediksi kepadatan jalan berdasarkan data time series GPS dari angkutan kota. Pertama, penulis mengumpulkan dataset yang mencakup data time series GPS dari armada angkutan kota selama periode waktu yang signifikan. Data ini meliputi informasi seperti koordinat, waktu, kecepatan, dan status lalu lintas. Dalam penelitian ini, 35320 dataset telah disiapkan dengan membaginya menjadi data latih dan data uji. Selanjutnya, penulis mengimplementasikan algoritma ANN dengan menggunakan arsitektur yang sesuai dengan masalah prediksi time series. Penulis melatih jaringan syaraf tiruan menggunakan data latih yang telah disiapkan, dan melakukan evaluasi kinerja menggunakan data uji. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa penelitian ini dapat memberikan prediksi kepadatan jalan yang cukup akurat berdasarkan data time series GPS dengan nilai akurasinya adalah 98%.

Kata kunci: Kepadatan Jalan, Time Series, GPS, Angkutan Kota, Artificial Neural Network, Prediksi.