

ABSTRAK

Risma Indah Purnama, 2016, *Studi Perbandingan Estimasi Kesalahan Linear dan Time Slice Model Untuk Mengestimasi Waktu Perjalanan Berbasis Kecepatan Sesaat (Lokasi Studi : Ring Road Utara Surakarta).*

Informasi mengenai waktu perjalanan menjadi pertimbangan para pengguna jalan untuk menentukan rute perjalanan yang paling efektif. Selain menciptakan rute perjalanan yang efektif, dapat juga mengoptimalkan alokasi waktu dan biaya perjalanan. Mempertimbangkan pentingnya informasi waktu perjalanan, maka dibutuhkan estimasi waktu perjalanan dengan tingkat kesalahan yang rendah, sehingga dapat digunakan untuk memberikan tingkat informasi waktu perjalanan kepada pengguna jalan.

Data yang digunakan dalam penelitian yaitu arus kendaraan yang berada di jalan Ring Road Utara Surakarta dan kecepatan sesaat setiap kendaraan. Kendaraan yang di teliti adalah kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor. Model estimasi waktu perjalanan yang digunakan adalah *Linear* dan *Time Slice Model*. Hasil dari model estimasi waktu perjalanan dengan *Linear* dan *Time Slice Model* dianalisis tingkat kesalahan terhadap waktu perjalanan aktual, dengan menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE), *Mean Absolute Error* (MAE), dan *Mean Absolute Relative Error* (MARE).

Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa estimasi waktu perjalanan yang menggunakan data kecepatan sesaat yang diperoleh dengan cara manual dan *speed gun*, *Linear Model* memiliki estimasi kesalahan yang lebih rendah dari *Time Slice Model*. Walaupun demikian, perbedaan estimasi kesalahan antara *Linear* dan *Time Slice Model* hampir sama.

Kata kunci : *Linear Model, Time Slice Model, Mixed Traffic, Travel Time Estimation*

ABSTRACT

Risma Indah Purnama, 2016, *Comparative Study of Estimation Error with Linear and Time Slice Model to Estimate Travel Time Based on Spot Speed (Study Location : North Ring Road Surakarta.*

Information about the travel time taken into consideration all road users to determine the most effective travel route. Beside has been making effective travel road, it can be also optimize the allocation of time and travel expenses. Consider the importance of travel time information, it is necessary to estimate the travel time with an error rate low. So it can be used to provide travel time information level to road user.

Data used in this study is the flow of vehicles that are in North Ring Road Surakarta and spot speed from each vehicle. The vehicles in this study is light vehicles, heavy vehicles, and motorcycles. For travel time estimation model used is linear and time slice model. the results of the model estimate travel time with linear and time slice model is used to estimate an error rate of the actual travel time. Furthermore, the error rate indicator test by using Root Mean Square Error (RMSE), Mean Absolute Error (MAE), dan Mean Absolute Relative Error (MARE).

From the calculate results showed that the estimated travel time using data obtained with spot speed manual and the speed gun, linear model has lower estimation errors from time slice model. nevertheless, the difference between two models almost the same.

Keywords: Linear Model, Time Slice Model, Mixed Traffic. Travel Time Estimation