

## RINGKASAN

**Elsye Sherley Lipesik**, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juni 2014. *Model Pengaruh Desain Geometri dan Fasilitas Jalan Terhadap Karakteristik Kecelakaan (Studi Kasus: Ruas-Ruas Jalan di Pusat Kota Malang)*. Dosen Pembimbing: Imma Widyawati Agustin dan Agus Dwi Wicaksono.

Kecelakaan lalu lintas di Kota Malang pada tahun 2012 mengakibatkan 77 orang meninggal dunia, delapan orang luka berat, dan 352 orang luka ringan. Kecelakaan fatal yang semakin banyak terjadi mengakibatkan kerugian material mengalami peningkatan. Kecamatan Klojen, sebagai pusat Kota Malang, mempunyai guna lahan yang bervariasi sehingga menjadi sumber tarikan yang besar bagi kawasan di sekitarnya. Desain geometri dan fasilitas jalan merupakan faktor penting penyebab terjadinya kecelakaan. Kesalahan manusia terjadi karena kesalahan infrastruktur jalan, yaitu rambu lalu lintas yang tidak terlihat jelas, deretan pohon yang mengganggu jarak pandang, kondisi jalan yang rusak dan bergelombang, lampu penerangan jalan kurang layak. Lokasi penelitian merupakan lokasi dengan jumlah kecelakaan tertinggi di Kecamatan Klojen. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kecelakaan dengan memberikan solusi terkait desain geometri dan fasilitas jalan bagi pengguna jalan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah analisis tingkat pelayanan jalan dan analisis audit keselamatan jalan, untuk menganalisis kualitas desain geometri dan fasilitas jalan, analisis angka kecelakaan, analisis angka keparahan korban, dan analisis daerah rawan kecelakaan untuk menganalisis tingkat kerawanan kecelakaan, serta analisis regresi linier berganda untuk menganalisis pengaruh desain geometri dan fasilitas jalan terhadap karakteristik kecelakaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas desain geometri dan fasilitas jalan akan semakin buruk apabila nilai audit keselamatan jalan semakin tinggi. Ruas-ruas rawan kecelakaan yaitu Jalan Jaksa Agung Suprapto, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Kawi, Jalan Merdeka Utara, dan Jalan Merdeka Timur karena memiliki angka kecelakaan dan angka keparahan korban melebihi batas kontrol atas. Desain geometri dan fasilitas jalan berpengaruh secara linier terhadap karakteristik kecelakaan. Semakin banyak permasalahan terkait desain geometri dan fasilitas jalan, maka semakin tinggi pula kecelakaan yang terjadi. Model pengaruh desain geometri dan fasilitas jalan terhadap karakteristik kecelakaan yaitu:

- Jumlah kecelakaan =  $-849,652 + 77,275 X_1 + 127,435 X_4 + 129,007 X_5 + 80,935 X_7$
- Angka kecelakaan =  $-142,217 + 29,292 X_4 + 66,733 X_6$
- Angka keparahan korban =  $-3072,913 + 294,625 X_1 + 461,409 X_4 + 445,043 X_5 + 302,609 X_7$

dengan  $X_1$  adalah kondisi umum jalan,  $X_4$  adalah lalu lintas tak bermotor,  $X_5$  adalah kondisi penerangan,  $X_7$  adalah rambu dan marka jalan, serta  $X_7$  adalah kondisi permukaan jalan.

Kata Kunci : Desain-Geometri, Fasilitas-Jalan, Tingkat-Kecelakaan, Keselamatan-Jalan

## SUMMARY

**Elsye Sherley Lipesik**, Departement of Urban and Regional Planning, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, Juni 2014. *Model Pengaruh Desain Geometri dan Fasilitas Jalan Terhadap Karakteristik Kecelakaan (Studi Kasus: Ruas-Ruas Jalan di Pusat Kota Malang)*. Academic Supervisor: Imma Widyawati Agustin and Agus Dwi Wicaksono.

Traffic accident, in Malang City, causes 77 deaths, eight people were seriously injured, and 325 people were slightly injured. The increasing material losses has resulted in the increasing number of fatal accidents. As the city center of Malang, Klojen has a variety of land use that attracts significant traffic movement. As movement increases, transport problems, i.e. severe accidents, become inevitable. Admittedly, one of the reasons behind such condition is the improper street designs, such as unclear traffic signs, distracting vegetation, poor pavement, and poor street lighting. Nine corridors in Klojen were identified as having the highest number of accident in the sub district. The main purpose of this study is to reduce the accident level by recommending improvement on the geometry-design and street furniture that is safe for street users.

This research is descriptive quantitative. A set of analysis were used, i.e. level of service and road safety audit to analyze the quality of geometry-design and street furniture, accident rate analysis, severity rate analysis, and upper control limit to analyze black-spot location, and also multiple regression analysis to analyze the influence of geometry-design and street furniture on the characteristics of the accident.

The result showed that the quality of geometry-design and street furniture negatively correlate with the road safety audit. Black-spot locations were identified as in Jalan Jaksa Agung Suprapto, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Kawi, Jalan Merdeka Utara, and Jalan Merdeka Timur, because the accident and severity rates in the mentioned corridors were higher than the upper control limit. Based upon the regression analysis, it was observed that geometry-design and street furniture linear affect on characteristic of the accident. More problems of geometry-design and street furniture will affect to a higher accident number. The equation model between geometry-design, street furniture and accident number is

- The number of accident =  $-849,652 + X_1 + 127,435 X_4 + 129,007 X_5 + 80,935 X_7$
- The accident rate =  $-142,217 + 29,292 X_4 + 66,733 X_6$
- The severity rate =  $-3072,913 + 294,625 X_1 + 461,409 X_4 + 445,043 X_5 + 302,609 X_7$

with  $X_1$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_6$  and  $X_7$  being the general condition, non motorized traffic, lighting condition, traffic signs-marking, and pavement condition, respectively.

Keywords: Geometry-Design, Street-Furniture, Accident-Level, Road-Safety