

ABSTRAK

Penyempitan jalan merupakan masalah yang umum dihadapi dalam konteks perkotaan, yang dapat mengakibatkan dampak signifikan terhadap kelancaran lalu lintas dan mobilitas penduduk. Di jalan pemuda ini mengalami perbedaan ruas jalan yang mengakibatkan kelancaran lalu lintas dan mobilitas penduduk terbatas. Tujuan Penelitian ini menganalisis penyempitan jalan arteri di ruas jalan Pemuda, Kota Solok, dan dampaknya pada lalu lintas perkotaan dan memahami hubungan antara arus, kecepatan, dan kerapatan lalu lintas, serta menentukan nilai maksimum untuk kondisi normal dan saat jalan menyempit. Metode meliputi survei lapangan, pengumpulan data lalu lintas, analisis statistik dan pendekatan Greenshields dan Greenberg. Hasil menunjukkan volume maksimum di area normal adalah 896 smp/jam, kecepatan maksimum $U_s = 41,61$ km/jam, dan kerapatan maksimum 21,74 smp/jam. Pada segmen jalan penyempitan volume maksimum adalah 1511,4 smp/jam, kecepatan maksimum $U_s = 31,65$ km/jam, dan kerapatan maksimum 63,62 smp/jam. Analisis mengkonfirmasi model Greenshield cocok untuk ruas jalan Pemuda. Hubungan kecepatan antara kerapatan, ketika rendahnya suatu kecepatan maka kerapatan semakin tinggi pada saat hubungan antara volume dan kecepatan dapat diartikan semakin tinggi volume maka kecepatan semakin rendah dan dilihat dari hubungan antara kerapatan dan volume maka dapat diartikan semakin tingginya kerapatan, volume kendaraan semakin tinggi.

Kata kunci: penyempitan jalan, lalu lintas perkotaan, analisis statistik, arus lalu lintas, kecepatan lalu lintas, kerapatan lalu lintas, pendekatan Greenshields, Greenberg,

ABSTRACT

The methodology involves field surveys, traffic data collection, statistical analysis, and the application of the Greenshields and Greenberg approaches. The findings indicate that the maximum volume in the normal area is 896 vehicles/hour, with a maximum speed (U_s) of 41.61 km/h, and a maximum density of 21.74 vehicles/km. In the narrowed road segment, the maximum volume is 1511.4 vehicles/hour, with a maximum speed of 31.65 km/h (U_s), and a maximum density of 63.62 vehicles/km. The analysis confirms that the Greenshield model is suitable for the Pemuda street segment. The relationship between speed and density shows that lower speeds correspond to higher densities. Additionally, the relationship between volume and speed suggests that higher volumes lead to lower speeds. Furthermore, the relationship between density and volume implies that higher densities are associated with higher vehicle volumes.

Keywords: road narrowing, urban traffic, statistical analysis, traffic flow, traffic speed, traffic density, Greenshields approach, Greenberg approach.