

Abstrak

Permasalahan kepadatan lalu lintas merupakan permasalahan yang kompleks dalam dunia transportasi darat, khususnya di wilayah perkotaan, termasuk Kota Bandung. Jalan Buah Batu, salah satu jalan utama di Kota Bandung yang memiliki lebar 13 meter dan panjang 1,70 kilometer, yang menghubungkan Kota Bandung dan Kabupaten Bandung. Dan penelitian ini mengkaji tentang hubungan antara kecepatan kendaraan dengan kepadatan lalu lintas di Jalan Buah Batu, Bandung. Dengan menggunakan model makroskopik Lighthill-Whitham Richards (LWR), Regresi Polinomial Orde Kedua, dan simulasi skema Lax-Wendroff. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh fungsi kecepatan-kepadatan untuk lalu lintas. Pendahuluan menekankan pentingnya pemahaman dinamika arus lalu lintas untuk mengurangi kemacetan, khususnya di wilayah dengan pertumbuhan kendaraan yang signifikan. Metodologi yang digunakan adalah pengamatan langsung pada ruas Jalan Buah Batu dengan panjang pengamatan 18 meter, dengan data yang dikumpulkan melalui rekaman kamera ponsel pada berbagai waktu. Data pengamatan tersebut memberikan wawasan tentang kepadatan dan kecepatan kendaraan pada berbagai kondisi.

Kata kunci: *Kecepatan, Kepadatan, Fungsi Kecepatan-Kepadatan, Regresi Polinomial Orde Kedua, Skema Lax-Wendroff.*