

INTISARI

Gelombang kejut didefinisikan sebagai arus pergerakan yang timbul disebabkan karena adanya perbedaan antara kepadatan dan kecepatan lalu lintas pada suatu ruas jalan. Perbedaan kepadatan dan kecepatan tersebut dapat disebabkan oleh adanya penyempitan. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung nilai kecepatan, kepadatan, arus dan nilai gelombang kejut yang terjadi pada persimpangan berlampu lalu lintas.

Penelitian dilakukan di Yogyakarta pada Jalan Pembela Tanah Air Simpang Empat Badran. Data arus lalu lintas yang diambil pada persimpangan adalah arus dan kecepatan kendaraan dengan interval 5 menitan selama jam-jam sibuk pagi, siang dan sore. Dalam area lalu lintas, kendaraan dikelompokkan menjadi 3 tipe, yaitu kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor. Dengan menggunakan faktor ekuivalen mobil penumpang (emp) jalan perkotaan 2 lajur dua arah. Karakteristik arus lalu lintas pada persimpangan dianalisis dengan menggunakan model Greenshields untuk menentukan nilai gelombang kejut, yang mana disimpulkan bahwa perlu dilakukan penelitian dengan model-model yang lain agar data yang didapat mendekati dengan kondisi lapangan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai kecepatan maksimum terjadi pada penelitian hari Kamis sore, 20 Juli 2006 sebesar 9,195 km/jam, sedangkan yang memiliki kepadatan dan arus lalu lintas terbesar adalah Rabu siang, 19 Juli 2006 yaitu sebesar 53,548SMP/km dan 241,906 SMP/jam. Contoh nilai gelombang kejut pada hari Selasa pagi, 18 Juli 2006 adalah $AB = -3,929$; $AC = 5,050$; $CB = -8,978$; $DA = 14,303$; $DC = 8,979$. $AB = -7,484$; $AC = 3,548$; $CB = -11,037$; $DA = 14,593$; $DC = 11,037$.

Kata kunci : Gelombang kejut, Greenshields, emp