

ABSTRAK

ANALISIS EFEKTIVITAS LAMPU LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN JALAN KI MAJA KOTA BANDAR LAMPUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE MKJI 1997

Caesar Fajrian Giffary Yurizt ¹⁾, Galih Wulandari Subagyo ²⁾, Fredy Jhon Philip Sitorus ²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya
- 2) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Simpang jalan Ki Maja-Sultan Agung merupakan tipe simpang 4 lengan, dengan rincian pendekat Ki Maja Utara, Ki Maja Selatan, Sultan Agung Barat, dan Sultan Agung Timur. Adalah jalur yang menghubungkan antara pusat perkotaan dengan, pemukiman warga, pusat hiburan, pusat pendidikan, serta jalur TOLL Trans Sumatra yang menghubungkan antar pulau Jawa dengan pulau Sumatra. Pada persimpangan Ki Maja ini sering kali terjadi tumpukan kendaraan terutama disaat waktu sibuk yaitu pukul 08.30-10.30 WIB saat *Weekdays* maupun *Weekend*. Hal ini diperkirakan karena pengaturan signal lampu lalu lintas yang kurang efektif serta banyaknya jalan yang berlubang sehingga menyebabkan banyak hambatan bagi para pengendara kendaraan bermotor.

Penelitian ini menjelaskan tentang teknik pengaturan lampu lalu lintas (*Traffic Light*) dengan cara mengambil data volume kendaraan, data kecepatan kendaraan, data geometri persimpangan, serta data fase waktu siklus sinyal, untuk dapat mewujudkan kelancaran lalu lintas yang berada pada simpang Ki Maja, dengan tujuan menganalisa kinerja persimpangan pada kondisi eksisting dan melakukan perencanaan skenario 1 dengan cara merubah waktu siklus lampu lalu lintas, dan skenario 2 merubah lebar dari ruas jalan untuk tiap pendekat.

Hasil perhitungan didapatkan bahwa pada setiap pendekat yang telah dihitung berdasarkan data dilapangan memiliki tingkat derajat kejenuhan lebih dari 1,00, disaat waktu sibuk pukul 08.30-10.30 WIB. Dan di waktu yang bersamaan panjang antrian simpang melebihi dari batas standar MKJI 1997 yaitu melebihi 50m dengan tundaan rata-rata sebesar 25,79 det/smp yang memiliki tingkat pelayanan D untuk metode MKJI 1997, sedangkan untuk perhitungan metode HCM 2000 memiliki tundaan rata-rata sebesar 208,42 det/smp dengan tingkat pelayanan F. Hal ini membuat pelayanan untuk simpang tersebut mengalami tingkat kemacetan tinggi dan pelayanan sinyal lampu lalu lintas yang kurang baik.

Dengan merubah waktu fase hijau dan fase merah pada tiap pendekat untuk skenario 1, hasil perhitungan menunjukkan bahwa dengan metode MKJI 1997 berubah cukup signifikan dengan rata-rata perubahan mencapai 61,63% dan memiliki tundaan rata-rata sebesar 10,29 det/smp sehingga membuat tingkat pelayanan menjadi B. Sedangkan untuk metode HCM 2000 memiliki rata-rata perubahan sebesar 53% dengan tundaan rata-rata sebesar 79,09 det/smp namun tetap memiliki tingkat pelayanan F. dan untuk skenario 2 dengan menggunakan metode MKJI 1997 memiliki tundaan rata-rata sebesar 8,81 det/smp dengan tingkat pelayanan menjadi A dan rasio perubahan sebesar 64,84%. sedangkan untuk metode HCM 2000 memiliki tundaan rata-rata 47,06 det/smp tingkat pelayanan menjadi D serta rasio perubahan rata-rata sebesar 62,23%. Hal ini menunjukan dengan merubah menggunakan skenario 1 dan 2 adalah hal yang cukup efektif karena perubahan yang cukup signifikan untuk lampu lalu lintas yang lebih baik.

Kata Kunci : Metode MKJI 1997, Metode HCM 2000, Tundaan, Tingkat Pelayanan

Pustaka : 20

Tahun Publikasi : 2021 -2022