

RINGKASAN

Kemacetan lalu lintas terutama di persimpangan jalan menjadi salah satu masalah masyarakat kota yang berdampak luas terhadap aspek kehidupan seperti kesehatan, produktivitas, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi alternatif dari masalah kemacetan yakni dengan mengoptimalkan kinerja lampu lalu lintas (*traffic light*). Banyak ditemui di persimpangan dengan lampu lalu lintas yang memiliki durasi waktu nyala yang sama pada tiap jam sibuknya, misalnya pada simpang empat Jelutung, Jambi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Tingkat Lampu Llau Lintas Kondisi sekarang dengan menggunakan Model M/M/1 dan untuk mengetahui waktu nyala optimal lampu lalu lintas di simpang empat Jelutung dengan menggunakan Metode *Webster*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh tingkat pelayanan lampu lalu lintas pada simpang empat Jelutung sebesar 89,42% yang artinya kinerja persimpangan cukup sibuk. Pada simpang empat Jelutung diperoleh sebanyak 4 fase lalu lintas yang akan di optimalkan yaitu Jl. Gatot Subroto, Jl. Pangeran Diponegoro, Jl. Jend. Sudirman dan Jl. Hayam Wuruk, terjadi beberapa pengurangan waktu siklus optimum terutama pada jam sibuk pagi (07.00-08.00) dan jam sibuk siang (12.00-13.00) sebesar 8%-77% sedangkan pada jam sibuk sore (16.00-17.00) terjadi penambahan waktu siklus optimum sebesar 5%-13%, sehingga metode Webster cukup efektif dengan keadaan volume kendaraan di simpang empat Jelutung karena terjadi pengurangan waktu hijau pada lengan simpang yang bervolume rendah dan penambahan lampu hijau pada lengan simpang yang bervolume tinggi.