

**APLIKASI ALGORITMA WELCH-POWELL DAN GRAF KOMPATIBEL
PADA PENENTUAN WAKTU TUNGGU TOTAL OPTIMAL DI
PERSIMPANGAN LAPANGAN SEJATI PRATAMA,
JALAN A.H. NASUTION, MEDAN JOHOR**

Rosari Chrisdayanti Hasugian (4113230023)

ABSTRAK

Pada persimpangan jalan banyak ditemui lampu lalu lintas dengan durasi lampu hijau yang singkat dan lampu merah yang lama. Misalnya di Persimpangan Lapangan Sejati Pratama. Oleh karena itu, perlu adanya pengaturan lampu lalu lintas yang baik. Algoritma Welch-Powell dan graf kompatibel dapat diaplikasikan untuk menentukan waktu tunggu total optimal pada lampu lalu lintas di persimpangan jalan dengan mempertimbangkan volume kendaraan agar hasil yang diperoleh lebih sesuai dan tepat dengan kondisi persimpangan. Hasil perhitungan waktu tunggu total optimal di Persimpangan Lapangan Sejati Pratama menggunakan graf kompatibel dan algoritma Welch-Powell, yaitu 120 detik. Hasil tersebut sudah optimal karena berada pada batasan waktu siklus yang dianjurkan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia, yaitu 80 – 130 detik untuk pengaturan 4 fase. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan masukan bagi Dinas Perhubungan Kota Medan untuk menghitung jumlah waktu tunggu total optimal pada Persimpangan Lapangan Sejati Pratama.

Kata kunci: Persimpangan Lapangan Sejati Pratama, Dinas Perhubungan Kota Medan, waktu tunggu total, lampu lalu lintas, graf kompatibel, algoritma Welch-Powell