

ABSTRAKSI

Simpang bersinyal Jukteng Kulon merupakan daerah yang menghubungkan antara Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Simpang bersinyal Jukteng Kulon adalah simpang bersinyal lima lengan dengan empat fase. Permasalahan yang timbul pada simpang bersinyal Jukteng Kulon yaitu terjadinya suatu kondisi panjang antrian dengan lebar lengan yang ada menyebabkan antrian kendaraan yang tidak pernah habis atau masih tersisa pada saat lampu hijau sehingga kendaraan berhenti lebih dari satu kali. Untuk itu diperlukan suatu alternatif pemecahan masalah agar kinerja simpang menjadi lebih optimal atau lebih baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kapasitas dan derajat kejenuhan simpang bersinyal Jukteng Kulon pada kondisi aktual sampai dengan tahun 2010. Pemecahan permasalahan pada simpang bersinyal Jukteng Kulon lebih mengedepankan pada optimalisasi waktu siklus dan perubahan geometrik jalan dengan pelebaran jalan pada masing – masing lengan simpang bersinyal. Metode yang digunakan untuk perhitungan analisis simpang bersinyal adalah metode MKJI 1997. Sedangkan untuk perhitungan volume lalu lintas sampai dengan tahun 2010 digunakan analisis tingkat pertumbuhan lalu lintas (% per tahun). Data primer untuk data geometrik simpang, data sinyal lalu lintas, data arus lalu lintas, dan hambatan samping didapatkan dari pengamatan di lapangan yang dilakukan selama tiga hari pada jam – jam sibuk pagi, siang, dan sore dengan menggunakan handycam dan meteran. Data sekunder berupa jumlah penduduk dan jumlah kepemilikan kendaraan didapatkan dari Biro Pusat Statistik Yogyakarta.

Berdasarkan hasil analisis simpang bersinyal Pojok Benteng Kulon pada kondisi aktual didapatkan nilai derajat kejenuhan pada pendekatan utara sebesar 1,386, pendekatan selatan sebesar 1,41, pendekatan timur sebesar 1,262, pendekatan timur laut sebesar 0,704 dengan kendaraan terhenti rata – rata sebesar 2,81 stop/smp. Dari perhitungan beberapa alternatif pemecahan masalah yang telah dilakukan maka diambil alternatif ke-3 yaitu perubahan geometrik dengan penambahan lebar pendekatan sebesar 2,5 m untuk lengan utara, selatan, dan timur. Sedangkan penambahan lebar keluar sebesar 5,6 m untuk sisi lengan utara, 3,85 untuk sisi lengan selatan, dan 2,5 untuk sisi lengan timur. Dengan demikian lebar lengan utara sebesar 15 m, lengan selatan sebesar 15,5 m dan lengan timur sebesar 17 m. Hasil alternatif ke-3 diperoleh derajat kejenuhan sebesar 0,706 dan kendaraan terhenti rata – rata sebesar 0,55 stop/smp untuk kondisi aktual dan alternatif ke-3 pada tahun 2010 didapatkan derajat kejenuhan sebesar 0,869 dan kendaraan terhenti rata – rata sebesar 0,54 stop/smp.

Kata – kata kunci : Arus, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, Perubahan Geometrik, Pertumbuhan Lalu Lintas.