

ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL KOTA SEMARANG (studi kasus : simpang tiga lengan pada Jl. Raya Kaligawe dan Jl. Wolter Monginsidi area Pasar Genuk)

Oleh :

Elva Wulandari¹⁾, Ice Rahmawati¹⁾, Djoko Susilo Adhy²⁾, Nina Anindyawati²⁾

Abstraksi

Simpang Tiga Bersinyal pada Jalan Raya Kaligawe dan Jalan Wolter Monginsidi merupakan salah satu Simpang Tiga Bersinyal di kota Semarang yang mengalami kemacetan lalu lintas. Hal ini di buktikan dengan semakin tingginya tingkat mobilitas pergerakan dan bertambahnya kendaraan setiap tahun. Kemacetan lalu lintas di kota Semarang juga di sebabkan karena banyaknya pembangunan-pembangunan baru seperti pertokoan, perkantoran, dan pemukiman.

Untuk menganalisis kinerja Simpang Tiga Bersinyal di pasar Genuk maka dapat dilakukan dengan tahapan perhitungan arus lalu lintas (Q), arus jenuh simpang (S), waktu siklus ©, kapasitas simpang ©, derajat kejenuhan (DS), antrian kendaraan (NQ), tundaan kendaraan (D) dan hambatan samping menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 serta *Level of Service* / tingkat pelayanan.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam menganalisis, maka dilakukan observasi, survey lapangan, pengumpulan data dan rekapitulasi data. Data yang diperlukan dapat berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data arus lalu lintas, data geometric simpang, data waktu sinyal. Sedangkan data sekunder yaitu data pertumbuhan kendaraan dan peta kota Semarang.

Berdasarkan hasil analisa data, maka didapatkan kinerja Simpang Tiga Bersinyal yakni nilai arus lalu lintas (pendekat A 1842,2 smp/jam, pendekat B 2209,2 smp/jam dan pendekat C 716,9 smp/jam), nilai arus jenuh simpang (pendekat A 4116 smp/jam, pendekat B 3910,20 smp/jam dan pendekat C 1605,24 smp/jam), nilai waktu sinyal (siklus semua pendekat 101,12 detik), nilai kapasitas (pendekat A 1312,30 smp/jam, pendekat B 1184,82 smp/jam dan pendekat C 511,8 smp/jam), nilai derajat kejenuhan (pendekat A 1,40 smp/ jam, pendekat B 1,84 smp/jam dan pendekat C 1,40 smp/ jam), nilai antrian kendaraan (pendekat A 327,2 smp, pendekat B 609,3 smp dan pendekat C 128,9 smp), tundaan kendaraan sebesar 741,1 smp/detik dan hambatan samping (pendekat A 149,5, pendekat B 112,5, dan pendekat C 107,3). Sesuai dengan nilai DS dan nilai tundaan maka kinerja simpang bersinyal berada pada kategori (*Level Of Service*) F dimana arus lalu lintas sudah tidak stabil dan sering terjadi kemacetan.

Kata Kunci : Simpang Tiga Bersinyal, Kinerja Simpang Bersinyal, Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, Tingkat Pelayanan.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

²⁾ Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA