

## INTISARI

*Simpang sebagai titik pertemuan beberapa ruas jalan yang berbeda dan terjadinya pertemuan kendaraan sehingga terjadinya konflik – konflik lalu lintas. Konflik lalu lintas dengan volume yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya tundaan yang tinggi pada ruas jalan simpang yang memiliki kapasitas yang tidak sebanding dengan volume yang tinggi tersebut. Gambaran diatas merupakan salah satu permasalahan yang terjadi pada simpang empat bersinyal Demangan, kondisi ruas jalan yang merupakan wilayah komersial mengakibatkan terjadinya pergerakan volume yang tinggi pada simpang tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja simpang eksisting dan menganalisis alternatif pemecahan masalah yang tepat dengan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan kondisi eksisting pada jam puncak (07.00 – 08.00) didapat rasio antara kapasitas dengan volume (DS) masing – masing lengan sebesar 1,160 untuk lengan Utara, 0,793 untuk lengan Selatan Kiri, 0,586 untuk lengan Selatan Kanan, dan 1,039 untuk lengan Timur, tundaan rata - rata simpang sebesar 112,44 det/smp dengan tingkat pelayanan F (buruk sekali). Dengan hasil kondisi eksisting tersebut terdapat 2 alternatif perbaikan yang digunakan dalam penelitian yaitu alternatif 1 - perancangan ulang waktu siklus dengan hasil analisis nilai derajat kejenuhan sebesar 0,926 untuk lengan Utara, Selatan Kiri dan Timur, dan 0,579 untuk Selatan Kanan. Dengan tundaan rata - rata simpang sebesar 67,01 det/smp. 2 - perancangan ulang waktu siklus serta penambahan lebar efektif pada lengan utara, Selatan Kiri dan Timur, dengan hasil analisis nilai derajat kejenuhan sebesar 0,854 dan 0,701 untuk Selatan Kanan. Dengan tundaan rata - rata simpang sebesar 37,62 det/smp. Dengan perbandingan hasil analisis kedua alternatif solusi tersebut didapat bahwa alternatif 2 merupakan alternatif solusi yang terbaik.*

**Kata kunci :** *Antrian, Kinerja, Simpang Bersinyal, Tundaan.*