



## **ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JL. AGRO – JL. GAMBIR – JL. WIRATA YOGYAKARTA**



Galih Nugroho

### **INTISARI**

Pada suatu jalan adanya pertemuan jalan tidak dapat dihindarkan. Tempat bertemunya arus lalu-lintas dari tiga jalan atau lebih ini disebut simpang. Simpang tak bersinyal sangat efektif karena memiliki tundaan yang lebih kecil dibandingkan dengan simpang bersinyal. Tapi ketika volume lalu-lintas semakin tinggi, kapasitas simpang tak bersinyal mungkin tidak mampu mempertahankan kinerja persimpangan yang efektif. Perbaikan beberapa alternatif harus dianalisis untuk mengatasi masalah pada simpang tak bersinyal.

Tujuan studi ini adalah menentukan kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian yang terjadi pada simpang tak bersinyal tersebut menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Alat-alat yang digunakan meliputi alat tulis, kamera, *counter*, meteran dan *stopwatch*.

Hasil analisis kinerja simpang terlihat derajat kejenuhan melebihi 0.85 % dan tundaan rata-rata melebihi 15 detik/smp serta peluang antrian lebih besar dari 30%. Setelah dilakukan analisis pada simpang ternyata kondisi existing belum memenuhi syarat. Hal ini dapat dilihat dari jam puncak tertinggi pada hari Rabu saat sore hari, yaitu dengan  $DS = 0.908\%$ ,  $D = 15.66$  det/smp dan  $QP\% = 33.04\%$ . Dengan kondisi diatas perlu dilakukan perubahan geometri, didapatkan hasil perencanaan pelebaran jalan yang paling efektif yaitu pelebaran jalan minor Jl. Gambir dan pelebaran Jl. Utama Agro sebelah barat. Dari perencanaan tersebut didapat hasil  $DS = 0.843\%$ ,  $D = 14.03$  det/smp dan  $QP\% = 28.58\%$ .

Kata kunci :

Simpang tak bersinyal, MKJI 1997, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, geometri simpang, kondisi lingkungan, dan volume lalu-lintas.



## **PERFORMANCE ANALYSIS OF INTERSECTION ST. AGRO - ST. GAMBIR - ST. WIRATA YOGYAKARTA**

Galih Nugroho

### **ABSTRACT**

On the road a junction can not be avoided. The crossing point of two-way traffic flow or more is called an intersection. Unsignalized intersection is very effective because it has less average delay compared to signalized intersection. But when the traffic volume gets higher the capacity of unsignalized intersection may not be able to maintain a proper intersection performance. Several alternatives improvement should be analyzed to overcome the unsignalized intersection problem.

Purpose of this study is to provide relevant competence in the form of knowledge, communication and transportation engineering consultants using the Indonesian Highway Capacity Manual 1997. The tools used include stationery, cameras, counters, meter and stopwatch.

Within the result of intersection performance it could be acknowledged that the degree saturation is more than 0.85, the average delay is more than 15 second/pcu and queue probability is more than 30%. After analyzing the intersection turns existing conditions not yet qualified. It can be seen from the highest peak hours on Wednesday during the afternoon, the result is  $DS = 0.908$ ,  $D = 15.66$  det/smp and  $QP\% = 33.04\%$ . With the above condition is necessary to change the geometry, the result of planning the widening of the most effective ways that minor road widening St. Gambir and St. Agro main west. The obtained results of the planning  $DS = 0.843$ ,  $D = 14.03$  sec / smp and  $QP\% = 28.58\%$ .

#### Keywords:

Not signalized intersection, MKJI 1997, capacity, degree of saturation, delays, queues opportunities, intersection geometry, environmental conditions, and the traffic volume