

ABSTRAK

Area simpang tiga tak bersinyal (pintu akses) kampus terpadu Universitas Islam Indonesia, Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta merupakan area padat lalu-lintas berkendara. Aktivitas pada jam aktif kampus menyebabkan arus lalu-lintas padat di area persimpangan. Karya ilmiah ini bertujuan mengetahui kinerja simpang sekarang dan perencanaan 5 tahun mendatang, serta menentukan fasilitas penyeberangan jalan yang tepat.

Pengambilan data geometri persimpangan dilakukan dengan pengukuran langsung kondisi geometri lapangan. Sedangkan data arus lalu-lintas didapatkan dengan pencatatan terhadap arus lalu-lintas simpang tiga tak bersinyal di ruas jalan Jl. Kaliurang Km 14,5 , Yogyakarta setiap 15 menit selama jam aktivitas kampus terpadu Universitas Islam Indonesia (pukul 08.00 WIB s/d 17.00 WIB). Metode yang digunakan untuk menghitung kinerja simpang tiga tak bersinyal (kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian) adalah berdasarkan pada Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga sedangkan penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki ditentukan dengan formulasi Abubakar (1995).

Dari hasil analisis perhitungan data didapat hasil besarnya arus lalu-lintas jam puncak (12.45 WIB s/d 13.45 WIB) pada saat penelitian hari Jumat, 23 Januari 2015 sebesar 2644 smp/jam, dengan $(DS) = 0,72 (<0,85)$ dan tundaan simpang selama 12 detik. Perhitungan prediksi volume lalu lintas jangka waktu 5 tahun ke depan menunjukkan jumlah arus persimpangan adalah sebesar 4152 smp/jam, dengan $(DS) = 1,19 (>0,85)$ dan tundaan simpang selama 39 detik. Untuk keadaan 5 (lima) tahun mendatang perlu dilakukan perbaikan dengan pengaturan lalu-lintas dengan pelarangan parkir di sekitar simpang ($F_{RSU} = 0$) dan melarang bagi sepeda motor melintas dari arah barat simpang (arus MC dari barat = 0). Hasil perhitungan menunjukkan DS bernilai 0,70 ($<0,85$) dan tundaan simpang sebesar 11 detik. Dari perhitungan penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki di area persimpangan didapat nilai $PV^2 = 749.686.104$, menunjukkan perlu diaplikasikan fasilitas *pelican* dengan pelindung.

Kata Kunci : simpang tak bersinyal, arus lalu lintas, fasilitas penyeberangan pejalan kaki

ABSTRACT

The area of unsignalized intersection integrated campus of Islamic University of Indonesia, Jl. Kaliurang km 14.5 Yogyakarta is an area of dense traffic driving. Activities on campus active hours causing heavy traffic flow in the area of the intersection. This paper aims to determine the performance intersection now and planning the next 5 years, as well as determining the appropriate facility for crossing roads.

Intersection geometry data retrieval is done by direct measurement geometry field conditions. While traffic flow data obtained by recording the traffic flow at the unsignalized T-intersection road Kaliurang 14.5 Km, Yogyakarta every 15 minutes during activity period integrated campus of Islamic University of Indonesia (08.00 up to 17:00 pm) .Calculating methods of unsignalized T-intersection's performance (capacity, degrees of saturation, delay, and queue) use the methods based on Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 by Direktorat Jenderal Bina Marga. While defining pedestrian crossing facilities use the formula by Abubakar, 1995.

From the analysis of data obtained calculation of the amount of traffic flow peak hours (12:45 GMT s / d 13:45 GMT) at the time of the study day Friday, January 23, at 2644 smp / hour, with (DS) = 0,72 (<0,85) and intersection delay for 12 seconds. The calculation of the volume of traffic forecast period of 5 years into the future shows the current number of intersections is equal to 4152smp / hour, with (DS) = 1,19 (> 0,85) and the intersection delay for 39 seconds. To state 5 (five) years needs to be improved with traffic regulation banning parking around the intersection (FRSU = 0) and banned for motorcycles passing from the west intersection (MC flows from west = 0). The calculations show DS-value of 0,70 (<0.85) and the intersection delays by 11 seconds. From the calculation of the pedestrian crossing facilities at the junction area obtained value PV2 = 749 686 104, shows the facility needs to be applied with a protective pelican crossing.

Keyword : *Unsignalized T-intersection, Traffic flow, Pedestrian crossing facilities*