

ABSTRAK

Persimpangan merupakan titik pertemuan antara dua buah jalan atau lebih, dimana titik pertemuan tersebut menimbulkan titik konflik akibat arus lalu lintas pada persimpangan. Terjadinya permasalahan lalu lintas yaitu meningkatnya volume kendaraan pada daerah persimpangan akan memengaruhi persimpangan sehingga tingkat kinerja lalu lintas akan menimbulkan kerugian waktu perjalanan. Perencanaan simpang berbentuk bundaran merupakan bagian dari perencanaan jalan raya yang penting. Tidak kesesuaian dengan geometrik jalan yang seharusnya juga menyebabkan terjadinya kemacetan di ruas jalan tersebut, kendaraan-kendaraan yang padat tidak sebanding dengan luas Jl. Karya Sosial. Tujuan direncanakan bundaran pada persimpangan tersebut ialah untuk menganalisis dan mengetahui kinerja simpang dan merencanakan bundaran sebagai solusi perbaikan pada persimpangan. Berdasarkan hal tersebut direncanakan bundaran pada persimpangan Jl. Ampara – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial menggunakan MKJI 1997 dan *Software VISSIM*

Analisis kinerja lalu lintas simpang tak bersinyal kondisi eksisting dilakukan dengan pengambilan data geometrik, pengambilan data hambatan samping yang dilakukan selama 4 hari secara manual dengan masing-masing lengan dan data volume lalu lintas persimpangan selama 4 hari dengan bantuan CCTV sebagai alat perekamnya yang dimulai pada pukul 06.00 – 18.00 WIB. Kemudian data yang telah terkumpul diolah untuk menghitung kinerja lalu lintas persimpangan dan perencanaan bundaran pada kondisi eksisting dan proyeksi 5 tahun yang akan datang

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kinerja lalu lintas simpang tak bersinyal kondisi eksisting diperoleh $DS = 1,214$ dengan tingkat pelayanan LOS F, nilai tundaan = 44,35 dan peluang antrian 60 – 123%. Dikarenakan hasil kinerja lalu lintas simpang tak bersinyal kondisi eksisting yang buruk maka dilakukan perencanaan bundaran dengan kondisi eksisting dan didapat hasil DS terbesar = 0,586 dengan tingkat pelayanan LOS C, nilai tundaan bundaran rata-rata 9,217 detik dan peluang antrian = 4 – 9% kemudian dilakukan analisis perencanaan bundaran kondisi proyeksi 5 tahun yang akan datang yang diperoleh hasil DS terbesar = 0,904 dengan tingkat pelayanan LOS E, nilai tundaan bundaran rata-rata = 16,612 detik dan peluang antrian = 9 – 21%. Untuk hasil simulasi VISSIM simpang tak bersinyal kondisi eksisting didapat hasil tundaan persimpangan = 22,84 detik dengan tingkat pelayanan LOS C, perencanaan bundaran pada kondisi eksisting didapat hasil tundaan persimpangan = 56,76 detik dengan tingkat pelayanan LOS F, dan perencanaan bundaran pada kondisi proyeksi 5 tahun yang akan datang didapat hasil tundaan persimpangan 63,8 detik dengan tingkat pelayanan LOS F.

Kata Kunci : Persimpangan tak bersinyal, Perencanaan bundaran

ABSTRACT

An intersection is a meeting point between two or more roads, where the meeting point creates a point of conflict due to traffic flow at the intersection. The occurrence of traffic problems, namely the increasing volume of vehicles in the intersection area will affect the intersection so that the level of traffic performance will cause a loss of travel time. Roundabout-shaped intersection planning is an important part of highway planning. The incompatibility with the geometric of the road which should also cause congestion on the road, the dense vehicles are not proportional to the area of Jl. Karya Sosial. Based on this, a roundabout is planned at the intersection of Jl. Ampera – Jl. Danau Sentarum – Jl. Karya Sosial using MKJI 1997 and VISSIM Software

Analysis of traffic performance at unsignalized intersections in existing conditions was carried out by taking geometric data, taking side friction data manually for 4 days with each arm and crossing traffic volume data for 4 days with the help of CCTV as a recording device starting at 06.00 – 18.00 WIB. Then the data that has been collected is processed to calculate the intersection traffic performance and roundabout planning in the existing conditions and projections for the next 5 years

Based on the observation results, the traffic performance results obtained at the existing unsignalized intersection with the result $DS = 1.214$ with the LOS F service level, the delay value = 44.35 and the queue probability 60 – 123%. Due to the poor performance of the existing unsignalized intersection traffic performance results, the existing condition roundabout planning was carried out and the largest $DS = 0.586$ was obtained with the service level LOS C, the average roundabout delay value was 9.217 seconds and queue opportunities = 4 - 9% and carried out roundabout planning condition projection for 5 years to come the biggest DS result = 0.904 with service level LOS E, average roundabout delay value = 16.612 seconds and queue probability = 9 – 21%. For the VISSIM simulation results for an unsignalized intersection in existing conditions, the intersection delay = 22.84 seconds with LOS C service level, Roundabout Planning in existing conditions, intersection delay = 56.76 seconds with LOS F service level, and Roundabout Planning in projected conditions The next 5 years will result in an intersection delay of 63.8 seconds with the LOS F level of service.

Keywords : *Unsignalized intersection, Roundabout planning*