

## ABSTRAK

Simpang empat bersinyal Jalan Jenderal Ahmad Yani – Jalan RE. Martadinata – Jalan Rambai merupakan salah satu persimpangan yang ada di Kabupaten Sanggau yang yang menghubungkan 4 kabupaten di Kalimantan Barat yaitu Kabupaten Sekadau, Kabupaten Sintang, Kabupaten Melawi, Kabupaten Kapuas Hulu sehingga menjadi beberapa faktor yang membuat pergerakan pada simpang tersebut menjadi semakin tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja simpang kondisi eksisting dan proyeksi 5 tahun dan 10 tahun pada persimpangan tersebut dan memberikan alternatif penanganan akibat dampak yang ditimbulkan pada persimpangan terhadap jumlah pertumbuhan kendaraan beberapa tahun yang akan datang.

Metode yang digunakan pada analisa simpang bersinyal untuk mengetahui kinerja simpang bersinyal kondisi eksisting dan proyeksi 5 tahun dan 10 tahun ini adalah metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 dan *Software VISSIM*. Survei dilakukan selama tiga hari yaitu hari Sabtu, Minggu dan Senin dengan tiga periode jam sibuk pada pukul 06.00 – 08.00 kemudian pukul 11.00 – 13.00 dan pukul 16.00 – 18.00 WIB.

Setelah dilakukan analisa untuk kondisi eksisting tahun 2022 diperoleh tingkat pelayanan simpang menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 nilai derajat kejenuhan  $\leq 0,85$  dan menggunakan *Software VISSIM LOS D*, untuk proyeksi 5 tahun (2027) diperoleh tingkat pelayanan simpang menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 nilai derajat kejenuhan  $\geq 0,85$  dan menggunakan *Software VISSIM LOS E*, dan untuk proyeksi 10 tahun (2032) diperoleh tingkat pelayanan simpang menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 nilai derajat kejenuhan  $\geq 0,85$  dan menggunakan *Software VISSIM LOS F*. Alternatif pertama dilakukan dengan cara mengatur ulang waktu siklus dari 93 detik menjadi 130 detik, Alternatif kedua dilakukan dengan cara mengkombinasikan perencanaan ulang waktu siklus dengan pelebaran geometri di setiap pendekat simpang. Hasil kinerja simpang setelah direncanakan alternatif pertama tidak terjadi penurunan kapasitas simpang sehingga alternatif pertama tidak dapat diterapkan pada Simpang Empat Jalan Jenderal Ahmad Yani – Jl RE Martadinata – Jl Rambai di Kabupaten Sanggau, dan Hasil kinerja simpang setelah direncanakan alternatif kedua terjadi penurunan kapasitas simpang dengan tingkat derajat kejenuhan  $\leq$  sehingga alternatif pertama dapat diterapkan pada Simpang Empat Jalan Jenderal Ahmad Yani – Jl RE Martadinata – Jl Rambai di Kabupaten Sanggau.

**Kata Kunci:** Derajat Kejenuhan, Alternatif Simpang Bersinyal, *VISSIM*

## **ABSTRACT**

*The signalized intersection of Jalan Jenderal Ahmad Yani – Jalan RE. Martadinata – Rambai Road is one of the intersections in Sanggau Regency which connects 4 districts in West Kalimantan, namely Sekadau Regency, Sintang Regency, Melawi Regency, Kapuas Hulu Regency so that it becomes several factors that make the movement at the intersection higher. This research was conducted to determine the performance of the existing condition of the intersection and the 5-year and 10-year projections at the intersection and to provide alternative handling due to the impact caused at the intersection on the number of vehicle growth in the next few years.*

*The method used in the analysis of signalized intersections to determine the performance of signalized intersections in existing and projected 5 years and 10 years is the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method and VISSIM Software. The survey was conducted over three days, namely Saturday, Sunday and Monday with three periods of peak hours at 06.00 – 08.00 then 11.00 – 13.00 and 16.00 – 18.00 WIB.*

*After analyzing the existing conditions in 2022, the intersection service level was obtained using the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method, the value of the degree of saturation 0.85 and using VISSIM LOS D Software, for a 5-year projection (2027) the intersection service level was obtained using the Guidelines method. Indonesian Road Capacity (PKJI) 2014 the value of the degree of saturation 0.85 and using VISSIM LOS E Software, and for the 10 year projection (2032) the intersection service level is obtained using the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method, the value of the degree of saturation 0.85 and using VISSIM LOS F Software. The first alternative is done by resetting the cycle time from 93 seconds to 130 seconds, the second alternative is done by combining cycle time re-planning with geometry widening in each intersection approach. The results of the intersection performance after the first alternative was planned there was no decrease in the capacity of the intersection so that the first alternative could not be applied to the Simpang Empat Jalan Jenderal Ahmad Yani - Jl RE Martadinata - Jl Rambai in Sanggau Regency, and the performance results of the intersection after the second alternative was planned there was a decrease in the capacity of the intersection with a level of degree of saturation so that the first alternative can be applied to the intersection of Jalan Jenderal Ahmad Yani – Jl RE Martadinata – Jl Rambai in Sanggau Regency.*

**Keywords:** *Degree Of Saturation, Signalized Intersection, VISSIM*