

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL

(Studi Kasus: Simpang Cagak Sutisna Senjaya)

Sansan Muhamad Ansor¹, Herianto, Ir., M.T.², Gary Raya Prima, S.Pd., M.T.³

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: sansanansor@gmail.com

ABSTRAK

Simpang Cagak Sutisna Senjaya terdiri dari jalan Pancasila, jalan Kolonel Abdul Saleh, dan jalan Sutisna Senjaya merupakan simpang tak bersinyal dengan volume lalu lintas padat yang ada di kota Tasikmalaya. Permasalahan yang sering timbul pada saat jam puncak di simpang Cagak Sutisna Senjaya ini adalah tundaan dan antrian yang cukup panjang dari jalan Pancasila menuju Kolonel Abdul Saleh dan jalan Sutisna Senjaya, begitupun sebaliknya. Diperparah dengan adanya jalur perlintasan kereta api di jalan Pancasila sehingga titik konflik yang terjadi bertambah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi lalu lintas simpang Cagak Sutisna Senjaya berdasarkan volume lalu lintas eksisting; menganalisa kinerja simpang bersinyal di simpang Cagak Sutisna Senjaya berdasarkan parameter kinerja simpang bersinyal dengan metode PKJI 2014; mengevaluasi kinerja simpang bersinyal saat ini untuk menetapkan rekomendasi terbaik dalam memperbaiki kinerja lalu lintas di simpang Cagak Sutisna Senjaya.

Pengambilan data dilakukan selama 4 minggu, dengan tiap minggunya dilakukan selama 4 hari atau 3 hari. Dalam 1 hari diambil pada jam sibuk, yaitu pagi hari pada pukul 07:00-08:00 WIB, siang hari 13:00-14:00 WIB dan sore hari pada pukul 17:00-18:00 WIB. Penghitungan dilakukan per 15 menit dalam satu jam. Metode yang digunakan dalam menganalisa adalah dengan metode PKJI 2014.

Analisa kinerja simpang Cagak Sutisna Senjaya dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,86, arus lalu lintas 2003 skr/jam, kapasitas simpang 2304,95 skr/jam, tundaan simpang sebesar 15,14 det/skr dan peluang antrian sebesar 30,32 % (batas bawah) 59,74 % (batas atas). Maka tingkat pelayanan pada simpang Cagak Sutisna Senjaya ini pada kondisi eksisting tertinggi adalah C. Untuk memperbaiki kinerja simpang dan mengurangi kepadatan arus lalu lintas pada kondisi eksisting, maka dibuatkan sebuah solusi dengan pelebaran jalan di jalan minor semula 8 meter ditambah 1 meter menjadi 9 meter dan di jalan utama semula 9 meter ditambah 1 meter menjadi 10 meter. Setelah dihitung, dihasilkan tundaan awalnya dari 15,14 det/skr menjadi 14,06 det /skr. Maka tingkat pelayanan adalah C.

Kata kunci: volume, derajat kejenuhan, tundaan simpang, peluang antrian.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

² Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1

³ Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2

PERFORMANCE ANALYSIS OF UNSIGNALIZED THREE-WAY INTERSECTIONS

(Case Study: Cagak Sutisna Senjaya Intersection)

Sansan Muhamad Ansor¹, Herianto, Ir., M.T.², Gary Raya Prima, S.Pd., M.T.³

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya City, West Java, Indonesia
E-mail: sansanansor@gmail.com

ABSTRACT

The Sutisna Senjaya intersection consists of Pancasila road, Kolonel Abdul Saleh road, and Sutisna Senjaya road is an unsignaled intersection with heavy traffic volume in the city of Tasikmalaya. Problems that often arise during peak hours at the Sutisna Senjaya intersection are quite long delays and queues from Pancasila road to Kolonel Abdul Saleh and Sutisna Senjaya road, and the other way around. It was exacerbated by the existence of a railway line on Pancasila road so that the points of conflict that occurred increased. The purpose of this study was to determine the traffic conditions of the Sutisna Senjaya intersection based on the existing traffic volume; analyzing the performance of signaled intersections at the Sutisna Senjaya intersection based on the performance parameters of signaled deposits using the 2014 PKJI method; the current performance of the signalized intersection to determine the best recommendation in improving the traffic performance of the Sutisna Senjaya intersection..

Data collection was carried out for 4 weeks, each week carried out for 4 days or 3 days. One day is taken during peak hours, morning at 07:00-08:00 WIB, noon 13:00-14:00 WIB and in the afternoon at 17:00-18:00 WIB. The calculation is done every 15 minutes in one hour. The method used in analyzing is the 2014 PKJI method.

Analysis of the performance of the Sutisna Senjaya intersection with the highest degree of saturation at 0.85, traffic flow 1977 pcu/hour, intersection capacity 2305.30 pcu/hour, intersection delay of 14.46 sec/pcu and queuing opportunities of 29.54% (lower limit) 58.24% (upper limit). So the level of service at the Sutisna Senjaya intersection at the highest existing condition is C. To improve the performance of the intersection and reduce traffic density in the existing condition, a solution is made by widening the minor road from 8 meters plus 1 meter to 9 meters and on the main road from 9 meters plus 1 meter to 10 meters. After calculating, the initial delay from 14.46 sec/pcu to 13.92 sec/pcu. Then the service level is C.

Keywords: *volume, degree of saturation, intersection delay, queuing opportunity.*

¹ Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Siliwangi University

² Supervisor of Final Project 1

³ Supervisor of Final Project 2