

## ABSTRAK

**Nama** : M Fazri Ramadham  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul** : Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan Software PTV Vissim (Studi Kasus : Simpang Semplak, Bogor)  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Nur Hakim, MCE

Lalu lintas pada simpang Jl Raya Semplak kerap terjadi kemacetan yang disebabkan oleh antrean kendaraan yang meningkat seiring bertambahnya tahun mengakibatkan volume kendaraan yang meningkat dan penerapan lampu APILL yang semakin kurang efisien Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja simpang di kawasan semplak bogor berupa panjang antrian, tundaan dan *Level Of Service* kemudian melakukan optimalisasi dengan beberapa alternatif dan membandingkannya dengan hasil analisa pada kondisi eksisting dan analisa setelah optimalisasi.

Metodologi yang digunakan pada penelitian persimpangan ini menggunakan metode kuantitatif berupa survei lapangan langsung dan dilakukan pemodelan arus lalu lintas menggunakan komputer yang ditunjang dengan software Vissim.berdasarkan hasil survei lalu lintas, pada hari di hari Minggu 16 April 2023 dan hari Senin 1 Mei 2023 di periode waktu pagi dan sore hari didapatkan arus puncak terjadi pada hari Senin 1 Mei 2023 pukul 16.00 s/d 17.00 WIB dengan total kendaraan 14.808 kendaraan/jam

Optimalisasi kinerja simpang dilakukan dengan skenario perubahan fase dari 4 fase terlindung menjadi 3 fase terlindung pelarangan belok kanan dan perubahan geometrik pada simpang berupa penambahan FlyOver arah Utara ( Jl. Raya Semplak ) Selatan ( Jl. Brigjen Saptadji Hadiprawira) ditambah dengan perubahan fase dan FlyOver arah Barat Timur ( Jl. KH. R. Abdullah Bin Nur) ditambah dengan perubahan fase. Dengan hasil optimalisasi yang terbaik diperoleh pada skenario penambahan lajur tambahan berupa FlyOver arah Barat Timur ( Jl. KH. R. Abdullah Bin Nur) dimana diperoleh perbaikan pada kinerja simpang semplak yang dalam kondisi ekisting *Level of Service F* Menjadi *Level of Service C*

**Kata Kunci** : Simpang Bersinyal, PVT Vissim, Tundaan, Panjang Antrian dan Tingkat Pelayanan,

## **ABSTRACT**

*Traffic on Jl Raya Semplak often occurs congestion caused by vehicle queues that increase over the years resulting in increased vehicle volumes and the application of APILL lights that are increasingly less efficient This study aims to analyze the performance of intersections in the Bogor Semplak area in the form of queue length, delays and Level Of Service Then optimize with several alternatives and compare them with the results of analysis in existing conditions and analysis after optimization.*

*The methodology used in this intersection research uses quantitative methods in the form of direct field surveys and traffic flow modeling using computers supported by Vissim software. based on the results of traffic surveys, on Sunday 16 April 2023 and Monday 1 May 2023 in the morning and evening time period[V3] The peak flow will occur on Monday, May 1, 2023 at 16.00 to 17.00 WIB with a total of 14,808 vehicles/hour*

*Optimization of intersection performance is carried out with a phase change scenario from 4 protected phases to 3 protected phases, right turn prohibition and geometric changes at the intersection in the form of the addition of a North FlyOver (Jl. Raya Semplak) South (Jl. Brigjen Saptadji Hadiprawira) coupled with phase changes and FlyOver towards West East (Jl. KH. R. Abdullah Bin Nur) coupled with phase changes. With the best optimization results obtained in the scenario of adding additional lanes in the form of FlyOver to the West East (Jl. KH. R. Abdullah Bin Nur) where improvements were obtained in the performance of the intersection which was in the condition of ekisting Level of Service F to Level of Service C*

**Keywords:** *Signaling Interchange, PVT Vissim, Delay and Service Level, Optimization*