

**OPTIMALISASI KINERJA SIMPANG BERSINYAL
MENGUNAKAN METODE PEDOMAN KAPASITAS JALAN
INDONESIA (PKJI) 2023 DAN PROGRAM PTV VISSIM
(Studi Kasus : Simpang Peterongan dan Simpang Ahmad Yani)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :

**EURENE GRACIA ANGELICA
ADITIA CAHYA PURNAMA P.**

**NIM : 19.B1.0029
NIM : 19.B1.0078**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
2023**

ABSTRAK

OPTIMALISASI KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGUNAKAN METODE PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA (PKJI) 2023 dan PROGRAM PTV VISSIM (Studi Kasus : Simpang Peterongan dan Simpang Ahmad Yani)

Oleh

**EURENE GRACIA ANGELICA
ADITIA CAHYA PURNAMA PUTRA**

**NIM: 19.B1.0029
NIM: 19.B1.0078**

Transportasi merupakan elemen krusial dalam kehidupan kota, pemerintahan, dan masyarakat. Pertumbuhan signifikan kendaraan bermotor di Kota Semarang yang tidak diiringi dengan peningkatan yang sebanding pada prasarana transportasi mengakibatkan masalah seperti antrian panjang pada beberapa simpang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimalisir terjadinya kemacetan dengan melakukan optimalisasi kinerja simpang. Perhitungan kinerja simpang kondisi eksisting dilakukan untuk mendapatkan nilai kinerja pada kondisi eksisting. Selanjutnya, dilakukan optimalisasi untuk mendapatkan nilai kinerja yang lebih baik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan PKJI 2023 dan menggunakan program PTV Vissim untuk mendapatkan nilai kinerja simpang kondisi eksisting dan nilai kinerja simpang setelah dilakukan optimalisasi. Dari hasil analisis menggunakan metode PKJI 2023, Simpang Ahmad Yani mengalami peningkatan kinerja simpang dari kategori LoS F menjadi C, sedangkan Simpang Peterongan dari kategori LoS F menjadi C. Untuk hasil analisis menggunakan program PTV Vissim, Simpang Ahmad Yani mengalami peningkatan kinerja simpang dari kategori LoS E menjadi B, sedangkan Simpang Peterongan dari kategori LoS D menjadi B.

Kata kunci: PKJI 2023, PTV Vissim, Simpang Bersinyal, Simpang APILL.

ABSTRACT

***Intersection Signal Performance Optimization Using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023 Method and PTV Vissim Program
(Case Study: Peterongan Intersection and Ahmad Yani Intersection)***

By

**EURENE GRACIA ANGELICA
ADITIA CAHYA PURNAMA PUTRA**

**NIM: 19.B1.0029
NIM: 19.B1.0078**

Tranportation is a crucial element in the life of the city, government, and society. The significant growth of motorized vehicles in Semarang City, without a proportional improvment in transportation infrastructure, has resulted in problems such as long queues at several intersections. The aim of this research is to minimize congestion by optimizing intersection performance. Performance calculations for existing conditions are conducted to obtain values for the current state. Subsequently, optimization is carried out to achieve better performance values. The method used in this research involves the use of the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023 and the PTV Vissim program to obtain performance values for existing conditions and values after optimization. From the analysis using the PKJI 2023 method, the Ahmad Yani Intersection has improved from LoS F to C, while the Peterongan Intersection has improved from LoS F to C. In the PTV Vissim program analysis, the Ahmad Yani Intersection has improved from LoS E to B, and the Peterongan Intersection has improved from LoS D to B.

Keywords: *PKJI 2023, PTV Vissim, signalized intersection.*