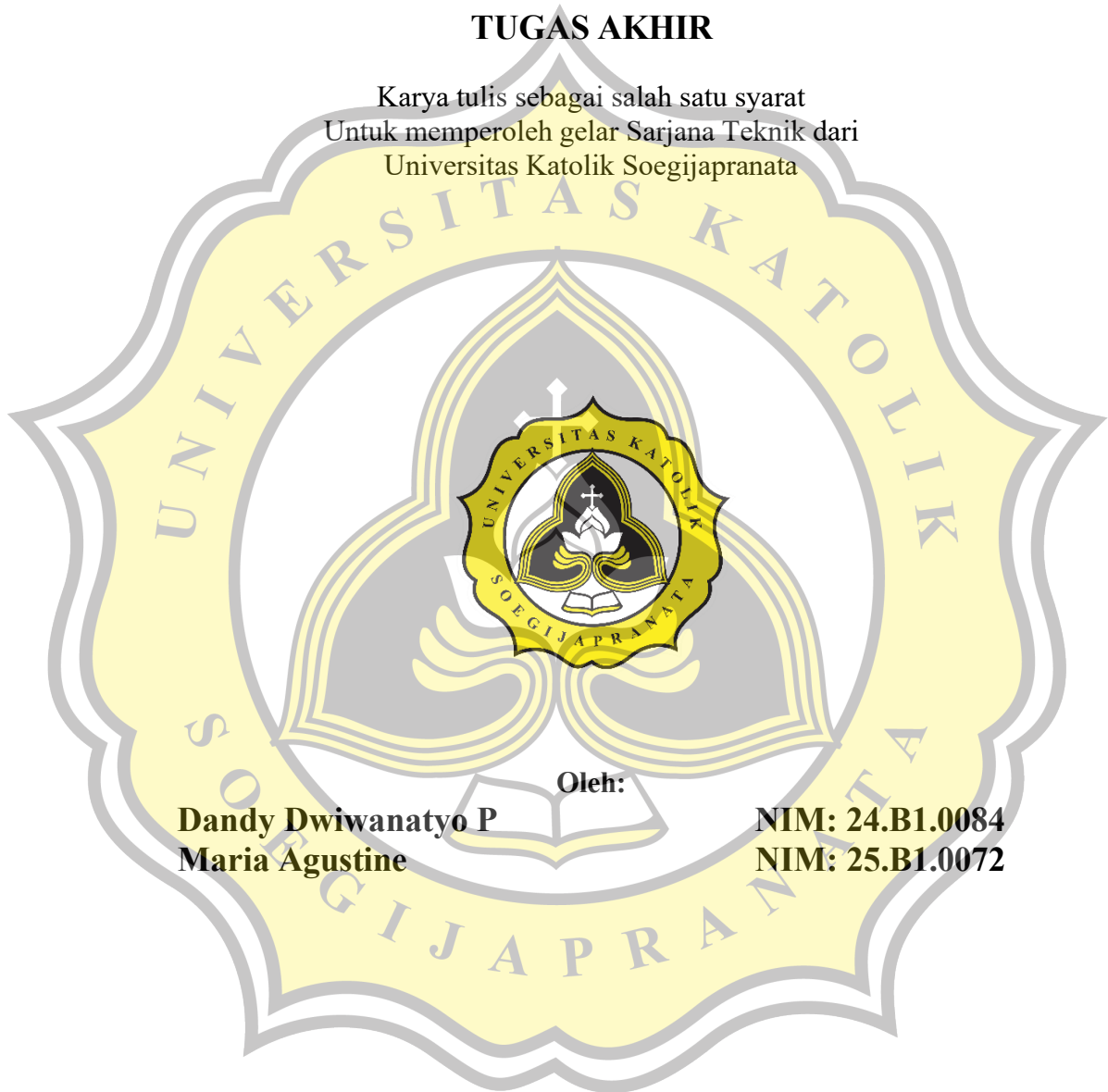


**KONSEP PENYELESAIAN KEMACETAN SIMPANG  
JALAN SOEKARNO HATTA- JALAN MAJAPAHIT DENGAN  
PENDEKATAN *MODIFIED CLOVERLEAF INTERCHANGE***

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**Dandy Dwiwanatyo P  
Maria Agustine**

**NIM: 24.B1.0084  
NIM: 25.B1.0072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
FEBRUARI 2026**

## **ABSTRACT**

### **CONGESTION RESOLUTION CONCEPT AT SOEKARNO HATTA–MAJAPAHIT INTERSECTION USING THE MODIFIED CLOVERLEAF INTERCHANGE APPROACH**

By

**DANDY DWIWANATYO P  
MARIA AGUSTINE**

**NIM: 24.B1.0084  
NIM: 25.B1.0072**

*The Soekarno Hatta–Majapahit intersection in Semarang City is one of the most congestion-prone points, particularly during peak hours. This condition hampers traffic flow and affects the daily activities of the surrounding community. This study aims to evaluate the existing traffic conditions at the location and propose an alternative solution using the Modified Cloverleaf Interchange concept to replace the current signalized intersection. The method used is a quantitative approach, focusing on traffic performance analysis based on the degree of saturation (DS), level of service (LOS), and vehicle movement simulations using PTV VISSIM software. Data were collected through field surveys and supported by relevant literature and technical guidelines such as PKJI 2023. The expected outcome of this study is a conceptual design of a grade-separated intersection that can reduce congestion, improve traffic flow, and enhance road user safety. Moreover, this design is expected to serve as a reference for local government in planning a more efficient and sustainable urban transportation system.*

**Keywords:** *interchange, Level of Service (LOS), Degree of Saturation (DS), traffic congestion, PTV VISSIM, traffic performance,*

## ABSTRAK

### KONSEP PENYELESAIAN KEMACETAN SIMPANG SOEKARNO HATTA-MAJAPAHIT DENGAN PENDEKATAN *MODIFIED CLOVERLEAF INTERCHANGE*

Oleh

**DANDY DWIWANATYO P**  
**MARIA AGUSTINE**

**NIM: 24.B1.0084**  
**NIM: 25.B1.0072**

Simpang Soekarno Hatta–Majapahit di Kota Semarang merupakan salah satu titik rawan kemacetan yang cukup parah, terutama saat jam-jam sibuk. Kondisi ini menghambat kelancaran lalu lintas dan berdampak pada aktivitas masyarakat sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi lalu lintas eksisting di lokasi tersebut, sekaligus merancang solusi alternatif menggunakan konsep *Modified Cloverleaf Interchange* sebagai pengganti simpang bersinyal yang ada saat ini. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis kinerja lalu lintas berdasarkan nilai derajat kejenuhan (DS), tingkat pelayanan (LOS), serta simulasi pergerakan kendaraan menggunakan software PTV VISSIM. Data dikumpulkan melalui survei lapangan dan didukung oleh literatur serta pedoman teknis seperti PKJI 2023. Hasil yang ditargetkan dari penelitian ini adalah konsep desain simpang susun yang mampu mengurangi kemacetan, memperlancar arus lalu lintas, dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Selain itu, rancangan ini diharapkan bisa menjadi salah satu referensi bagi pemerintah daerah dalam merencanakan sistem transportasi perkotaan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** *interchange*, LOS, DS, kemacetan, PTV VISSIM, kinerja lalu lintas,