

**EVALUASI KINERJA BUNDARAN MENGGUNAKAN
PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA 2023 DENGAN
PERMODELAN PROGRAM PTV VISSIM (STUDI KASUS
BUNDARAN TUGU KARTASURA)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

**LINTANG Satria Swadhani
Jeremia Viandy Pradipta**

**20.B1.0012
20.B1.0066**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
JANUARI 2025**

ABSTRACT

EVALUATION OF ROUNDABOUT PERFORMANCE USING INDONESIAN ROAD PERFORMANCE GUIDELINES 2023 WITH PTV VISSIM MODELING (CASE STUDY OF TUGU KARTASURA ROUNDABOUT)

Oleh:

LINTANG SATRIA SWADHANI 20.B1.0012

JEREMIA VIANDY PRADIPTA 20.B1.0066

Tugu Kartasura Roundabout in Sukoharjo Regency plays a crucial role as a connecting route between the cities of Solo, Jogja, and Semarang. It serves as the main access point for entering and exiting the city, with its surrounding area comprising educational institutions, residential areas, and shopping centers. As the population grows, the traffic volume passing through the Tugu Kartasura Roundabout increases. This study aims to analyze the roundabout's performance and necessary improvements. The performance is analyzed using the PKJI 2023 method and simulations with the PTV VISSIM software. The existing condition analysis shows a degree of saturation value of 0.958 and a delay of 16.77 seconds with a Level of Service (LOS) C, indicating the need for improvements to the existing roundabout. Based on the existing conditions, projections for the next 5 and 10 years are made with a growth rate of 4.8% per year. According to these projections, the improvement efforts include the construction of an underpass. The results of the improvement solution analysis at the Tugu Kartasura Roundabout indicate a significant reduction in delays, namely 2.97 seconds (LOS A) in 2024, 4.72 seconds (LOS A) in 2029, and 8.88 seconds (LOS C) in 2034.

Keywords: roundabout, traffic performance, PKJI, projection, PTV VISSIM, underpass

ABSTRAK

EVALUASI KINERJA BUNDARAN MENGGUNAKAN PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA 2023 DENGAN PERMODELAN PROGRAM PTV VISSIM (STUDI KASUS BUNDARAN TUGU KARTASURA)

Oleh:

LINTANG SATRIA SWADHANI 20.B1.0012

JEREMIA VIANDY PRADIPTA 20.B1.0066

Bundaran Tugu Kartasura di Kabupaten Sukoharjo memiliki peran penting sebagai jalur yang menghubungkan Kota Solo, Jogja dan Semarang. Bundaran Tugu Kartasura berperan sebagai akses utama keluar dan masuk kota, dengan area sekitarnya yang terdiri dari lembaga pendidikan, perumahan, dan pusat perbelanjaan. Seiring bertambahnya populasi, volume lalu lintas yang melintasi Bundaran Tugu Kartasura meningkat. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja bundaran dan perbaikan yang harus dilakukan. Kinerja bundaran dianalisis menggunakan metode PKJI 2023 dan simulasi menggunakan software PTV VISSIM. Hasil analisis kondisi eksisting menunjukkan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,958 dan tundaan sebesar 16,77 detik dengan tingkat pelayanan (LOS) C sehingga perlu dilakukan pembenahan terhadap kondisi bundaran eksisting. Berdasarkan kondisi eksisting bundaran, dilakukan proyeksi 5 dan 10 tahun ke depan dengan laju pertumbuhan 4,8% per tahun. Berdasarkan proyeksi tersebut, upaya peningkatan kinerja bundaran berupa pembangunan underpass. Hasil dari analisis penerapan solusi perbaikan pada Bundaran Tugu Sukoharjo menunjukkan penurunan tundaan signifikan, yaitu 2,97 detik (LOS A) pada 2024, 4,72 detik (LOS A) pada 2029 dan 8,88 detik (LOS C) pada 2034.

Kata kunci: bundaran, kinerja, PKJI, proyeksi, PTV VISSIM, *underpass*