

**PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI
DI KABUPATEN SEMARANG**

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH:

MUROODAH

NOTAR: 20.02.259

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2023

**PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI
DI KABUPATEN SEMARANG**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DIAJUKAN OLEH:

MUROODAH

NOTAR: 20.02.259

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2023

KERTAS KERJA WAJIB

**PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI
DI KABUPATEN SEMARANG**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

MUROODAH

NOTAR: 20.02.259

Telah di setuju oleh:

Pembimbing I

Drs. Bambang Wijonarko, M.AP

NIP. 19650408 199003 1 001

Tanggal: Agustus 2023

Pembimbing II

Drs. Fauzi, M.T

NIP. 19660428 199303 1 001

Tanggal: Agustus 2023

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI
DI KABUPATEN SEMARANG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

MUROODAH
NOTAR: 20.02.259

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL AGUSTUS 2023
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
DEWAN PENGUJI

Penguji

Penguji

Drs. Bambang Wijonarko, M.AP
Nip. 19650408 199003 1 001

Drs. Fauzi, M.T
Nip. 19660428 199303 1 001

Penguji

Penguji

Bobby Agung Hermawan, S.ST., MT
Nip. 19890708 201012 1 003

Febri Nur Prasetyo, S.Sit(TD)., M.Sc.
Nip.199900220 201012 1 002

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

Rachmat Sadili, S.Si.T., M.T.
Nip. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda di bawah ini,

Nama : Muroodah

Notar : 20.02.259

Adalah Taruna/I program studi Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tuas Akhir/KKW yang saya tulisi dengan judul:

**PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI DI KABUPATEN
SEMARANG**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, Agustus 2023

Yang menyatakan Taruni

MUROODAH

NOTAR : 20.02.259

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUROODAH

Notar : 20.02.259

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui Tugas Akhir/KKW yang saya tulis dengan judul:

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TIGA KARANGJATI DI KABUPATEN SEMARANG

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, Agustus 2023

Yang menyatakan Taruni

MUROODAH

NOTAR : 20.02.259

ABSTRACT

The intersections in the Semarang Regency Study Area consist of 16 intersections equipped with traffic lights or using the Traffic Light Signaling Device (APILL) system. The Karangjati Tiga Intersection is an intersection between the confluence of Jalan BTS Kota Ungaran-Bawen (Segman III), Jalan BTS Kota Ungaran-Bawen (Segman IV) and Jalan Karangjati-Klepu. The road section at the intersection is heavily traversed by heavy vehicles because this section is the access to the industrial area and trade area, so this causes an increase in the level of trips which has an impact on traffic flow and also causes congestion at the intersection. This research aims to determine service performance, propose alternatives to improve intersection performance and provide solutions. To measure intersection performance in this study, the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997) method was used. The analysis carried out is an analysis of the capacity of the intersection, the degree of saturation, the length of the queue, the average delay of the intersection and the cycle and phase times. From the results of this analysis, a comparison of the existing conditions with the proposed conditions was carried out. Improvement of intersection performance is carried out by choosing the best proposal and planning changes in the phase and cycle time of the intersection at on peak and off peak times to increase maximum intersection performance.

Keywords: *Increased Intersection Performance, Degree of Saturation, Queue Length, Delay, Cycle Time and Phase.*

ABSTRAK

Persimpangan di Wilayah Studi Kabupaten Semarang terdiri dari 16 simpang yang dilengkapi dengan *traffic light* atau menggunakan sistem Alat Pemberi Isyarat Lampu Lalu Lintas (APILL). Simpang Tiga Karangjati merupakan persimpangan antar pertemuan ruas Jalan BTS Kota Ungaran-Bawen (Segman III), Jalan BTS Kota Ungaran-Bawen (Segman IV) dan Jalan Karangjati-Klepu. Ruas jalan pada simpang tersebut banyak dilalui oleh kendaraan berat dikarenakan ruas tersebut merupakan akses menuju Kawasan industri dan Kawasan perdagangan, sehingga hal ini menyebabkan meningkatnya tingkat perjalanan yang berdampak pada arus lalu lintas dan juga mengakibatkan kemacetan pada simpang tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja pelayanan, mengusulkan alternatif untuk meningkatkan kinerja simpang dan memberikan solusi. Untuk mengukur kinerja simpang dalam penelitian ini menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997). Analisis yang dilakukan adalah analisis terhadap kapasitas persimpangan, derajat kejenuhan, Panjang antrian, tundaan rata-rata simpang serta waktu siklus dan fase. Dari hasil analisis tersebut maka dilakukan perbandingan kondisi eksisting dengan kondisi usulan. Dilakukannya peningkatan kinerja persimpangan dengan memilih usulan yang terbaik dan merencanakan perubahan fase dan waktu siklus persimpangan di waktu *on peak* dan *off peak* untuk meningkatkan kinerja simpang yang maksimal.

Kata Kunci: Peningkatan Kinerja Simpang, Derajat Kejenuhan, Panjang Antrian, Tundaan, Waktu Siklus dan Fase.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas Rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Peningkatan Kinerja Simpang Tiga Krangjati Di Kabupaten Semarang" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapa, Mama, Kak Dian serta keluarga yang selalu mendo'akan untuk kelancaran pendidikan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
2. Bapak Ahmad Yani, A.TD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Bapak Bambang Wijonarko, M.Ap dan Bapak Drs. Fauzi, M.T selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.
5. Alumni PTDI-STTD di Dinas Perhubungan Kabupaten Semarang
6. Rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLII.
7. Serta sahabat-sahabat (Meylina, Amelia, Desti, Yitro dan Dyla) yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang transportasi darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Kabupaten Semarang.

Bekasi, Agustus 2023

Penulis,

Muroodah

Notar: 20.02.259