

**OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN
SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG**

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH:

IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR: 21.02.179

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2024**

OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



DIAJUKAN OLEH:

IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR: 21.02.179

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

2024

KERTAS KERJA WAJIB

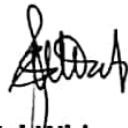
**OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN KALIGARANG
KOTA SEMARANG**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

IQBAL PUTRA RAMADHAN
Nomor Taruna : 21.02.179

Telah di setujui Oleh :

PEMBIMBING I



Sumantri Widya Praja, M.Sc., M.Eng.
Tanggal : 1 Juli 2024

PEMBIMBING II



Siti Khadijah Koto, S.S.T., MM.
Tanggal : 1 Juli 2024

KERTAS KERJA WAJIB
OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG
KOTA SEMARANG

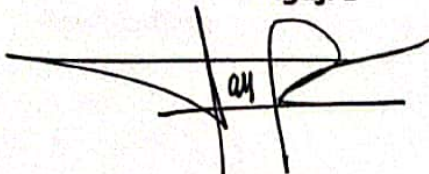
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

IOBAL PUTRA RAMADHAN
Nomor Taruna : 21.02.179

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 02 JULI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

Penguji I



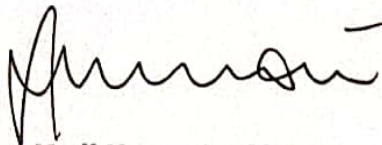
Drs. Aan Sunandar, M.M.
NIP. 19611009 198203 1 003

Penguji II



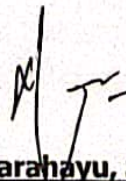
Guntoro Zain Ma'arif, S.T., M.T.
NIP. 19851227 201902 1 001

Penguji III



Yudi Karyanto, M.Sc.
NIP. 19650505 198803 1 004

MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



Anisa Mahadita Candrarahayu, S.ST., M.M.Tr.
NIP. 19870917 201012 2 009

KERTAS KERJA WAJIB
OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG
KOTA SEMARANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh:

IQBAL PUTRA RAMADHAN

Nomor Taruna : 21.02.179

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 02 JULI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



Sumantri Widya Praja, M.Sc., M.Eng Tanggal: 2 Juli 2024

NIP. 19820619 200912 1 003

Pembimbing



Siti Khadijah Koto, S.S.T., MM.

Tanggal: 2 Juli 2024

NIP. 19861222 201012 2 003

PROGAM STUDI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI, 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR : 21.02.179

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Kertas Kerja Wajib yang saya tulis dengan judul :

OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi naskah Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Bekasi, 6 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



IQBAL PUTRA RAMADHAN

21.02.179

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK-PLAGIAT

Dengan ini penulis menyatakan bahwa disertasi berjudul "**OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG**" adalah benar hasil karya penulis sendiri yang belum pernah dipublikasikan. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan, semua sumber data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan disertasi ini telah dinyatakan dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bersama ini saya lampirkan hasil cek similarity dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Bekasi, 6 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



IQBAL PUTRA RAMADHAN
21.02.179

HASIL CEK SIMILARITY APLIKASI TURNITIN.

Similarity Report

PAPER NAME	AUTHOR
OPTIMALISASI SEMPANG SAM POO KON G DAN SEMPANG KALIGARANG KOTA SE MARANG.pdf	IQBAL PUTRA RAMADHAN

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
21529 Words	113232 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
130 Pages	3.3MB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jul 12, 2024 9:15 AM GMT+7	Jul 12, 2024 9:17 AM GMT+7

● 18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| • 16% Internet database | • 5% Publications database |
| • Crossref database | • Crossref Posted Content database |
| • 10% Submitted Works database | |

● Excluded from Similarity Report

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| • Bibliographic material | • Quoted material |
| • Cited material | • Small Matches (Less than 15 words) |
| • Manually excluded sources | |

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR : 21.02.179

adalah Taruna/I program studi Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul :

OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 6 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



IQBAL PUTRA RAMADHAN

21.02.179

ABSTRACT

OPTIMALIZATION OF SAM POO KONG AND KALIGARANG INTERSECTION OF SEMARANG CITY

By:

IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR: 21.02.179

The Sam Poo Kong Intersection and the Kaligarang Intersection are signalized intersections located on Kaligarang Street. This street is one of the access routes to the Central Business District (CBD) in Semarang City, resulting in heavy traffic volume at these intersections, especially during peak hours. The problems at these two intersections are increased by the distance between the intersections, which is only 360 meters, with different cycle time settings. The Sam Poo Kong Intersection has poor performance, with a critical degree of saturation of 0.90, a queue length of 84.93 meters, and a delay of 45.95 seconds/pcu. Meanwhile, the Kaligarang Intersection has a degree of saturation of 0.84, a queue length of 132.85 meters, and a delay of 62.13 seconds/pcu. Therefore, it is necessary to manage these intersections to improve their performance through coordination. The analysis method used in this study refers to PKJI 2023, while the subsequent analysis involves coordination and optimization of intersection signal settings using the Transyt 16 application as a model to find the optimal coordination cycle time setting with the aim of enhancing traffic performance at the intersections. The analysis is conducted during three peak periods: morning, noon, and evening. The conducted analysis is then compared between the existing condition and the proposed coordinated intersection.

Keywords : degree of saturation, queue length, delay, intersections coordination

ABSTRAK

OPTIMALISASI SIMPANG KALIGARANG DAN SAM POO KONG KOTA SEMARANG

Oleh:

IQBAL PUTRA RAMADHAN

NOTAR: 21.02.179

Simpang Sam Poo Kong dan Simpang Kaligarang adalah simpang bersinyal yang terletak pada Jalan Kaligarang. Jalan ini merupakan salah satu akses ke *Central Business District* (CBD) pada Kota Semarang sehingga volume lalu lintas pada simpang ini padat terutama pada jam sibuk. Permasalahan di kedua simpang ini diperburuk dengan jarak antar simpang yang hanya 360 meter dengan pengaturan waktu siklus yang berbeda. Simpang Sam Poo Kong memiliki kinerja yang buruk yaitu memiliki derajat kejenuhan paling kritis 0,90, Panjang antrian 84,93 meter dan tundaan sebesar 45,95 det/smp. Sementara itu pada Simpang Kaligarang memiliki derajat kejenuhan 0,84, Panjang antrian 132,85 meter dan tundaan sebesar 62,13 det/smp. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan pada persimpangan tersebut untuk meningkatkan kinerja persimpangan dengan cara koordinasi persimpangan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada PKJI 2023, sedangkan analisis lanjutan berupa koordinasi dan pengoptimalan pengaturan sinyal persimpangan menggunakan aplikasi Transyt 16 sebagai model untuk optimalisasi persimpangan guna menemukan pengaturan waktu siklus koordinasi optimal dengan tujuan meningkatkan kinerja lalu lintas di persimpangan. Analisis dilakukan pada tiga periode waktu jam sibuk yaitu pagi, siang, dan sore. Analisis yang telah dilakukan kemudian dibandingkan antara kondisi eksisting dengan koordinasi persimpangan usulan.

Kata kunci: derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, koordinasi simpang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"OPTIMALISASI SIMPANG SAM POO KONG DAN SIMPANG KALIGARANG KOTA SEMARANG"** tepat pada waktunya.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Bekasi, guna memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan praktek kerja lapangan yang dilaksanakan di Kota Semarang.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya sehingga atas kuasa-Nya lah Laporan Kerja Praktik ini dapat selesai.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung, mengirimkan doa, semangat serta nasihat kepada penulis
3. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD beserta staff dan jajarannya.
4. Ibu Anisa Mahadita Candrarahayu, S.S.T., M.M.Tr. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta seluruh staf.
5. Bapak Sumantri Widya Praja, M.Sc., M.Eng. dan Ibu Siti Khadijah Koto, S.S.T., MM., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis guna menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.
6. Rekan – rekan Taruna/Taruni Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD angkatan XLIII dan Tim PKL Kota Semarang 2024.

7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 6 Juni 2024



IQBAL PUTRA RAMADHAN
21.02.179