PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Oleh :

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

NOTAR : 20.02.020

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2023

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya

Diajukan Oleh :

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

20.02.020

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2023

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Nomor Taruna : 20.02.020

Telah disetujui oleh:

PEMBIMBING I

Ari Ananda Putri, MT.
NIP. 19881220 201012 1 001

Tanggal : Agustus 2023

PEMBIMBING II

Guntur Tri Indra Setiawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19841212 201902 1 001

Tanggal : Agustus 2023

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Kelulusan Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Oleh:

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA
Nomor Taruna : 20.02.020

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 16 AGUSTUS 2023
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I

Ari Ananda Putri, MT. Tanggal: 16 Agustus 2023
NIP. 19881220 201012 2 007

PEMBIMBING II

Guntur Tri Indra Setiawan, S.Pd., M.Pd. Tanggal: 16 Agustus 2023
NIP. 19841212 201902 1 001

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI
2023

KERTAS KERJA WAJIB

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Nomor Taruna: 20.02.020

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 16 AGUSTUS 2023

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

DOSEN PENGUJI I	DOSEN PENGUJI II
MASRONO YUGIHARTIMAN, A.TD., M.Sc.(Eng)	**MUSLIM AKBAR, A.Ma. PKB., SE., MM.**
NIP. 19610808 198703 1 002	**NIP. 19650715 199103 1 011**
DOSEN PENGUJI III	**DOSEN PENGUJI IV**
ARI ANANDA PUTRI, MT.	**GUNTUT TRI INDRA SETIAWAN, S.Pd., M.Pd.**
NIP. 19881220 201012 2 007	**NIP. 19841212 201902 1 001**

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

RACHMAD SADILI, MT
NIP. 19840208 200604 1 00

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Notar : 20.02.020

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 :

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

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.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 16 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Notar 20.02.020

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Notar : 20.02.020

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul:

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

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, 16 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA

Notar: 20.02.020

PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER

Oleh : **ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA**

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

ABSTRACT

Intersection 4 of Perum Tegal Besar Permai 1 in Jember Regency requires improved traffic performance. The current traffic regulation uses Traffic Control Devices (APILL) with 4 phases and a total cycle of 145 seconds. There are 4 legs to the intersection with 2 minor and 2 major approaches. The performance of this intersection varies, with the highest DS of 0.93 on the west leg and LOS F. The north leg has a DS of 0.88, the south leg 0.46, the east leg 0.89, and the west leg 0.93, with significant delays. Analysis using the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) resulted in three proposed improvements: Proposal I: Cycle time adjustment with geometry changes, resulting in DS 0.64, queue 42.67 m, delay 35.31 sec/smp, and LOS D. Proposal II: Changing 4 phases to 3 phases, resulting in DS 0.66, queue 75.46 m, delay 40.04 sec/smp, and LOS E. Proposal III: Changing 4 phases to 2 phases, resulting in DS 0.71, queue 74.59 m, delay 30.15 sec/smp, and LOS D. Of the three proposals, Proposal I is considered the most effective for improving intersection performance while taking into account the safety of road users.

Keyword : Intersection, Signalize, Performance Improvements, DS, Queue, Delay, Jember Regency

ABSTRAK

Simpang yang dikaji yaitu Simpang 4 Perum Tegal Besar Permai 1 yang merupakan salah satu persimpangan di Kabupaten Jember yang perlu ditingkatkan kinerjanya. pengaturan lalu lintasnya menggunakan Alat Pengendali Lalu Lintas (APILL) dengan jumlah 4 fase dengan total waktu siklus sebesar 145 detik. Simpang ini memiliki 4 kaki simpang dengan jumlah pendekat minor 2 dan jumlah pendekat mayor 2. Kinerja pada Simpang 4 Perum Tegal Besar Permai 1 memiliki DS terbesar 0,93 pada kaki barat, rata-rata panjang antrian 119,04 m, rata-rata tundaan sebesar 85,58 det/smp dengan LOS (Level Of Service) F. Kaki simpang utara memiliki DS 0,88; panjang antrian 136,67 m; dan tundaan sebesar 85,02 det/smp. Kaki simpang selatan memiliki DS 0,46; panjang antrian sebesar 60,00 m; dan tundaan sebesar 54,47 det/smp. Kaki simpang timur memiliki DS 0,89; panjang antrian 139,50 m; dan tundaan sebesar 81,92 det/smp dan kaki simpang barat memiliki DS sebesar 0,93; panjang antrian 140,00 m; dan tundaan sebesar 102,98 det/smp. Metode analisis data dilakukan dengan perhitungan simpang bersinyal yang berpedoma pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dari hasil analisis didapatkan usulan I penyesuaian waktu siklus dengan perubahan geometric, DS 0,64; antrian 42,67 m; tundaan 35,31 det/smp; LOS D. Usulan II mengubah 4 fase menjadi 3 fase, DS 0,66; antrian 75,46 m; tundaan 40,04 det/smp; LOS E. Usulan III mengubah 4 fase menjadi 2 fase, DS 0,71; antrian 74,59 m; tundaan 30,15 det/smp; LOS D. Dari ketiga usulan. Kondisi usulan I menjadi yang paling efektif untuk meningkatkan kinerja simpang dengan tetap memperhatikan keselamatan pengguna jalan.

Kata kunci : Persimpangan, Bersinyal, Peningkatan Kinerja, DS, Panjang Antrian, Tundaan, Kabupaten Jember

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Tahun 2023 yang berjudul **"PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 PERUM TEGAL BESAR PERMAI 1 DI KABUPATEN JEMBER"** dengan tepat waktu tanpa suatu halanganapapun.

Tujuan dari penulisan laporan magang ini yaitu sebagai wujud nyata Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD guna memenuhi tugas penyelesaian Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi. Selain itu, penulisan laporan ini juga untuk menambah wawasan terkait bidang transportasi bagi pembaca maupun penulis.

Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini penulis menyadari bahwa masih adanya keterbatasan kemampuan serta pengetahuan, namun dengan adanya arahan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD;
2. Bapak Rachmat Sadili, S.SiT., MT., selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan;
3. Dosen-dosen PTDI-STTD yang telah membimbing dan memberikan serta menurunkan ilmunya kepada penulis;
4. Ibu Ari Ananda Putri, MT selaku Dosen Pembimbing 1;
5. Bapak Guntur Tri Indra Setiawan, S.PD., M.PD. selaku Dosen Pembimbing 2;
6. Orang tua, adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan semangat dan selalu memberikan motivasi;
7. Annisa Anastasia yang selalu memberikan dukungan di kala suka dan duka.
8. Rekan-rekan yang selalu menghibur dikala proses pengerjaan Kertas Kerja Wajib (KKW).

9. Pimpinan dan seluruh pegawai serta staff Dinas Perhubungan Kabupaten Jember.

Penulis menyadari karena keterbatasan waktu dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk penyempurnaan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.

Bekasi, Agustus 2023

ALFIAN RADIANSYAH ZAKARIA