

**DAMPAK RENCANA PEMBONGKARAN *DIAMOND*  
CROSSING TERHADAP WESEL INGGRIS DI JALUR HILIR  
PETAK JALAN STASIUN SOLO JEBRES-STASIUN SOLO  
BALAPAN KM 262+541**

**KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Progam Studi

Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh :

**FARA NUR AZIZAH**

**NOTAR : 21.03.028**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN**

**BEKASI**

**2024**

## **LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Kertas Kerja Wajib ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Fara Nur Azizah**

**Notar : 21.03.028**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal :**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**DAMPAK RENCANA PEMBONGKARAN *DIAMOND*  
*CROSSING* TERHADAP WESEL INGGRIS DI JALUR HILIR  
PETAK JALAN STASIUN SOLO JEBRES-STASIUN SOLO  
BALAPAN KM 262+541**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**FARA NUR AZIZAH**

**Nomor Taruna: 21.03.028**

Telah Disetujui Oleh:

**PEMBIMBING I**

**Ir. Bambang Drajat, M.M.**

Tanggal:

**PEMBIMBING II**

**Drs. Ujang Cahyono, M.M.**

Tanggal:

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**DAMPAK RENCANA PEMBONGKARAN *DIAMOND***  
***CROSSING* TERHADAP WESEL INGGRIS DI JALUR HILIR**  
**PETAK JALAN STASIUN SOLO JEBRES-STASIUN SOLO**  
**BALAPAN KM 262+541**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh:

**FARA NUR AZIZAH**

**Nomor Taruna : 21.03.028**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**

**PADA TANGGAL 16 JULI 2024**

**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Pembimbing I**

**Ir. Bambang Drajat, M.M.**

Tanggal:.....

**NIP. -**

**Pembimbing II**

**Drs. Ujang Cahyono, M.M.**

Tanggal:.....

**NIP. -**

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

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**DAMPAK RENCANA PEMBONGKARAN *DIAMOND***  
***CROSSING* TERHADAP WESEL INGGRIS DI JALUR HILIR**  
**PETAK JALAN STASIUN SOLO JEBRES-STASIUN SOLO**  
**BALAPAN KM 262+541**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**FARA NUR AZIZAH**

**NOTAR : 21.03.028**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL 16 JULI 2024**  
**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**DEWAN PENGUJI**

|                                                                                                            |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Penguji I</b><br><br><b><u>Made Happy Martin, S.E., M.B.A.</u></b><br><b>NIP. 19750319 200604 2 001</b> | <b>Penguji II</b><br><br><b><u>Abadi Sastrodiyoto, SH, MH</u></b>                                   |
| <b>Penguji III</b><br><br><b><u>Nomin, S.Ag., M.Pd.</u></b><br><b>NIP. 19680613 198903 1 001</b>           | <b>Penguji IV</b><br><br><b><u>Drs. Mochamad Trijono Satrijo,</u></b><br><b><u>M.STr., M.M.</u></b> |

MENGETAHUI,  
**KETUA PROGRAM STUDI**  
**MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN**

**Uriansah Pratama, S.ST., M.M.**

**NIP. 19860814 200912 1 002**

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indoensia – STTD, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fara Nur Azizah

Notar : 21.03.028

Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian

Demi pengembangan ilmu pengettahuan, menyetujui untuk memberikan Politeknik Transportasi Darat Indonesia–STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: OPTIMALISASI FASILITAS PELAYANAN NAIK TURUN PENUMPANG DI STASIUN MALANG KOTALAMA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bekasi

Pada Tanggal: Juli 2024

Yang Menyatakan,

(Fara Nur Azizah)

## **ABSTRAK**

*Pada emplasemen Stasiun Solo Balapan bagian timur terdapat 2 (dua) jalur kereta api yang saling berpotongan yang dinamakan diamond crossing. Kondisi saat ini terjadi penonaktifan fungsi diamond crossing dimana jalur dari arah Stasiun Kadipiro menuju emplasemen selatan Stasiun Solo Balapan sudah diputus. Pembongkaran diamond crossing berdampak pada wesel inggris nomer 11 EF yang menghubungkan diamond crossing dengan jalur III dan IV Stasiun Solo Balapan. Sehingga muncul rencana pergantian wesel inggris 11 EF menjadi wesel biasa di Stasiun Solo Balapan.*

*Untuk merencanakan pergantian wesel maka diperlukan analisis kondisi eksisting dari hasil observasi dan pengukuran di lapangan. Penelitian ini menggunakan analisis kondisi eksisting diamond crossing, analisis kondisi eksisting jalur III dan IV Solo Balapan, analisis perhitungan panjang track efektif di jalur III dan IV dengan wesel sudut 1:12, serta membandingkan pemeriksaan dan perawatan wesel inggris dengan wesel biasa berdasarkan perawatan berkala.*

*Kesimpulan dari hasil analisis yang diperoleh yaitu dampak dari pembongkaran diamond crossing salah satunya yaitu wesel inggris 11 EF sudut 1:10 di Stasiun Solo Balapan dibongkar diganti dengan wesel biasa kiri sudut 1:12. Pergantian wesel berdampak pada perubahan panjang track efektif sepanjang 8 meter sehingga untuk jalur III dari panjang track efektif 483,2 meter menjadi 475,2 meter dan di jalur IV dari panjang track efektif 305,8 meter menjadi 297,8 meter. Pembongkaran diamond crossing dan pergantian wesel inggris menjadi wesel biasa juga berdampak pada perubahan track layout emplasemen Stasiun Solo Balapan dimana jalur KZ sepanjang arah dari Semarang menuju emplasemen selatan Stasiun Solo Balapan dihilangkan.*

*Kata Kunci: diamond crossing, wesel, dampak, pergantian*

## **ABSTRACT**

*At the eastern Solo Balapan Station emplacement there are 2 (two) train lines that intersect each other, which is called a diamond crossing. The current condition is that the diamond crossing function has been deactivated, where the route from Kadipiro Station to the southern emplacement of Solo Balapan Station has been cut off. The demolition of the diamond crossing has an impact on england turnout number 11 EF which connects the diamond crossing with lines III and IV of Solo Balapan Station. So a plan emerged to replace the 11 EF england turnout with a simple turnout at Solo Balapan Station.*

*To plan the replacement of turnout, an analysis of existing conditions is needed from the results of observations and measurements in the field. This research uses an analysis of the existing condition of the diamond crossing, an analysis of the existing condition of the england turnout, an analysis of the calculation of the effective track length on lines III and IV with a 1:12 corner turnout, and compares the inspection and maintenance of the england turnout with a simple turnout based on periodic maintenance.*

*The conclusion from the analysis results obtained is that the impact of dismantling the diamond crossing, one of which is that the england turnout 11 EF corner 1:10 at Solo Balapan Station was dismantled and replaced with a left simple turnout corner 1:12. The change in turnout has the effect of changing the effective track length by 8 meters so that for line III the effective track length is 483.2 meters to 475.2 meters and for line IV the effective track length is 305.8 meters to 297.8 meters. The demolition of the diamond crossing and the change of england turnout to simple turnout also had an impact on changing the track layout of the Solo Balapan Station emplacement where the KZ line along the direction from Semarang to the southern emplacement of Solo Balapan Station was removed.*

*Keywords: diamond crossing, turnout, impact, turnover*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan lancar. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi pada Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang ikut membantu dalam penulisan tugas akhir ini hingga selesai tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, do'a , motivasi, dan nasehat di setiap langkah hidup penulis.
2. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Bapak Uriansyah Pratama, S.ST., M.M selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian.
4. Bapak Ir. Bambang Drajat, M.M. selaku dosen pembimbing I yang telah membantu memberi bimbingan, arahan, serta saran sehingga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Drs Ujang Cahyono, M.M. selaku dosen pembimbing II yang telah memberi bimbingan, arahan, serta saran sehingga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Sukriansyah, SY selaku Koordinator Satuan Pelayanan Yogyakarta
7. Bapak Tito Budi Santosa selaku Kepala Unit Pelaksana Unit Jalan Rel 6.8 Solo Balapan sekaligus kakak senior yang siap direpotkan dan membantu serta membimbing dalam pengerjaan KKW ini
8. Segenap Civitas Akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
9. Rekan-rekan tim PKL Satuan Pelayanan Yogyakarta 2024 yang kompak dan solid sebagai teman suka duka PKL di jogja.
10. Rekan-rekan Taruna/i PTDI-STTD angkatan XLIII dan juga rekan-rekan Spoor 18 yang selalu solid.
11. Seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan perbaikan penulis kedepannya. Semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi penulis khususnya dan umumnya bagi pembaca.

Bekasi, Juli 2024

Penulis,

**FARA NUR AZIZAH**

**NOTAR : 21.03.028**