

**PENINGKATAN FASILITAS KESELAMATAN DI
PERLINTASAN SEBIDANG JPL NO. 1 KM 0+324
LINTAS MEDAN-BINJAI**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh :

I MADE ARJAWA DWI NUGRAHA

NOTAR : 20.03.038

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : I Made Arjawa Dwi Nugraha

Notar : 2003038

Tanda Tangan

Tanggal : Agustus 2023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : I Made Arjawa Dwi Nugraha
Notar : 2003038
Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya dengan judul :

PENINGKATAN FASILITAS KESELAMATAN DI PERLINTASAN SEBIDANG JPL NO.01 KM 0+324 LINTAS MEDAN-BINJAI

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 mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yang Menyatakan

(I Made Arjawa Dwi Nugraha)

ABSTRAK

Perlintasan Sebidang pada lintasan Medan-Binjai sebagian besar merupakan perlintasan sebidang tidak resmi. Perlintasan sebidang pada lintasan Medan-Binjai ini sangat rawan kecelakaan dikarenakan tingginya volume Lalu Lintas Harian (LHR) dan frekuensi Kereta namun tidak diimbangi dengan adanya penjurangan dan kelengkapan rambu. Pengguna jalan raya yang melewati perlintasan sebidang di lintasan Medan-Binjai juga kurang disiplin dan banyak melanggar rambu perlintasannya.

Melalui survei kelembagaan dan survei lapangan, penelitian tentang peningkatan keselamatan di JPL 01 jalur Medan-Binjai dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dan primer yang menjadi landasan penelitian. Komponen utama analisis ini adalah analisis kinerja lalu lintas, kelengkapan fasilitas jalan, karakteristik pengguna jalan, dan risiko dengan menggunakan pendekatan HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control*).

Hasil analisis Peningkatan keselamatan di JPL 01 lintasan Medan-Binjai menunjukkan bahwa kondisi volume Lalu Lintas Harian dan SMPK melebihi standar yakni sebesar 164.390 smpk. Hasil perhitungan V/C ratio menunjukkan angka 0,88 yang termasuk dalam kategori E yaitu arus tidak stabil, Kecepatan terkadang berhenti, volume mendekati kapasitas, dan antrian panjang. Perhitungan panjang antrian mencapai 494,38 m dengan tundaan 790 detik dan menurut survei panjang antrian mencapai 450 m dengan tundaan 5 menit. Penilaian risiko JPL 01 lintasan Medan-Binjai menunjukkan bahwa terdapat 2 potensi bahaya ekstrim, 1 potensi bahaya tinggi, 1 potensi bahaya medium dan 1 potensi bahaya rendah. Peningkatan keselamatan pada JPL 01 untuk jangka pendek yakni dengan cara rekayasa lalu lintas dengan mencari jalur alternatif. Sedangkan untuk jangka panjang yakni dilakukannya pembangunan *underpass*.

Kata kunci : Peningkatan, Keselamatan, dan JPL

ABSTRACT

The plot crossings on the Medan-Binjai crossing are mostly unofficial plot crossings. This plot crossing on the Medan-Binjai crossing is very prone to accidents due to the high volume of Daily Traffic (LHR) and train frequency but is not balanced with the maintenance and completeness of signs. Road users who pass through a plot crossing on the Medan-Binjai crossing also do not prioritize safety.

Through institutional surveys and field surveys, research on increasing safety at JPL 01 on the Medan-Binjai route were conducted in order to collect secondary and primary data that served as the foundation for the studies. The primary components of this analysis are the analyses of traffic performance, road facility completeness, road user characteristics, and risk utilizing the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control) method.

The results of the analysis of safety improvement at JPL 01 Medan-Binjai cross showed that the condition of the Daily Traffic and SMPK volume exceeded the standard, which was 164,390 smpk. The calculation of the V/C ratio shows a number of 0.88 which is included in category E, namely unstable current, speed sometimes stops, volume close to capacity, and long queues. The calculation of the queue length reached 494.38 m with a delay of 790 seconds and according to the survey the queue length reached 450 m with a delay of 5 minutes. The risk assessment of JPL 01 across Medan-Binjai shows that there are 2 potential extreme hazards, 1 high hazard potential, 1 medium hazard potential and 1 low hazard potential. Improving safety on JPL 01 for the short term is by means of traffic engineering by finding alternative routes. As for the long term, the construction of underpasses is carried out.

Keywords: Improvement, Safety, and JPL.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "PENINGKATAN FASILITAS KESELAMATAN DI PERLINTASAN SEBIDANG JPL NO. 01 KM 0+324 LINTAS MEDAN-BINJAI". Penulisan laporan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Ahli Madya pada program studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkereetaapian Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD.,MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
2. Bapak Ir. Bambang Drajat, MM selaku kepala Program Studi D-III Manajemen Transportasi Perkeretaapian PTDI-STTD;
3. Bapak Dedik Tri Istiantara, S.E, S.Si.T, M.T selaku Kepala Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan dan jajarannya
4. Ibu Nyimas Arnita Aprilia, ST. M.Sc dan Bapak Drs. Ujang Cahyono, MM selaku Dosen Pembimbing saya dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini;
5. Segenap Civitas Akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan bantuan dalam bentuk moral, material dan doa;
7. Rekan – rekan Tim PKL BTP Kelas I Medan yang sudah menemani dalam penyusunan laporan kertas kerja wajib ini;
8. Rekan – rekan taruna/i Spoor beserta kakak senior dan adik adik junior yang tercinta;
9. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penyusunan kertas kerja wajib.

Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam Kertas Kerja Wajib (KKW) ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritiik, dan saran yang

membangun untuk penyempurnaan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini, agar dalam penyusunan karya tulis selanjutnya dapat lebih baik.

Penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang Transportasi Darat dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia kedepannya.

Bekasi, Agustus 2023
Penulis

I Made Arjawa Dwi Nugraha
Notar: 20.03.038