

**PANJANG ANTRIAN AKIBAT PENUTUPAN
PINTU PALANG PERLINTASAN KERETA
API DI JALAN LASWI KOTA BANDUNG**

SKRIPSI



Oleh :

INDAH TIARA WIBOWO

222013111

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

BANDUNG

2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Indah Tiara Wibowo
NIM : 222013111

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa

Judul Skripsi :

PANJANG ANTRIAN AKIBAT PENUTUPAN PINTU PALANG PERLINTASAN
KERETA API DI JALAN LASWI KOTA BANDUNG

Sepenuhnya adalah merupakan karya sendiri, tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya siap menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandung, Oktober 2020



Indah Tiara Wibowo

HALAMAN PENGESAHAN

PANJANG ANTRIAN AKIBAT PENUTUPAN PINTU PALANG PERLINTASAN KERETA API DI JALAN LASWI KOTA BANDUNG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, 02 Oktober 2020

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



Dr. Herman, Ir., M.T.

NIP : 119930823

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



Kamaludin, Ir., M.T.

NIP : 119930806

Panjang Antrian Akibat Penutupan Pintu Palang Perlintasan Kereta Api di Jalan Laswi Kota Bandung, (Indah Tiara Wibowo, NRP 22 2013 111), Pembimbing Dr. Herman, Ir. M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung.

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang berbanding lurus dengan pertumbuhan kendaraan di Kota Bandung tidak sepadan dengan pembangunan prasarana jalan yang menyebabkan kinerja arus lalu lintas di beberapa titik kurang optimal. Pada penelitian ini diambil sebagai sample penelitian menggunakan metode Greenshield dan traffic counting sebagai metode pengambilan data primer. Dari metode tersebut diperoleh analisis tentang bagaimana jalan sebidang dengan perlintasan kereta api dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas. Adapun hasil analisa yang diperoleh adalah hubungan antara arus lalu lintas (Q), kepadatan (D) dan kecepatan (U_s). Hasil analisis menunjukkan bahwa penutupan palang perlintasan kereta api, dapat menyebabkan penumpukkan kendaraan di titik penelitian sehingga menyebabkan turunnya kecepatan sesaat kendaraan dari 59 km/jam menjadi 10 km/jam, meningkatnya kepadatan dari 109 smp/jam menjadi 125 smp/jam dan naiknya arus maksimal kendaraan dari 2072 smp/jam menjadi 1837 smp/jam. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa tertutupnya pintu perlintasan kereta api merupakan salah satu titik konflik penyebab kemacetan pada ruas Jalan Laskar Wanita (Laswi).

Kata Kunci: *Greenshield, Shock Wave, panjang antrian, waktu penormalan.*

Long Queues Due to Closing of Railroad Crossings at Laswi Street, Bandung City, (Indah Tiara Wibowo, NRP 22 2013 111), Advisor Dr. Herman, Ir. M.T. Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bandung National Institute of Technology.

ABSTRAK

Population growth which is directly proportional to the growth of vehicles in the city of Bandung is not commensurate with the construction of road infrastructure which causes traffic flow performance at some points to be less than optimal. This study was taken as a research sample using the Greenshield method and traffic counting as the primary data collection method. From this method, an analysis of how a level road with a railroad crossing can affect traffic performance is obtained. The analysis results obtained are the relationship between traffic flow (Q), density (D) and speed (U_s). The results of the analysis show that the closure of the railroad crossings, can cause the accumulation of vehicles at the research point, causing a decrease in the instantaneous speed of the vehicle from 59 km / hour to 10 km / hour, increasing density from 109 pcu / hour to 125 pcu / hour and an increase in the maximum flow of vehicles from 2072 pcu / hour to 1837 pcu / hour. So it can be concluded that the closing of the railroad crossing is one of the points of conflict that causes congestion on Jalan Laskar Wanita (Laswi).

Keywords: Greenshield, Shock Wave, queue length, normalization time.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir. Proposal Tugas Akhir yang berjudul **“PANJANG ANTRIAN AKIBAT PENUTUPAN PINTU PERLINTASAN KERETA API DI JALAN LASWI KOTA BANDUNG”** di susun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan Tugas Akhir pada program Strata-1 di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Bandung.

Dalam penyusunan proposal Tugas Akhir, penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan semangat dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Terima kasih kepada Allah SWT atas berkah dan anugerah-Nya, serta memberi kesehatan dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ayahanda R Djoko Wibowo, SE dan Ibunda Ernawaty, SE tercinta selaku kedua orangtua yang tidak henti – hentinya memberikan dukungan serta doa kepada penulis selama mengerjakan proposal Tugas Akhir.
3. Kakanda Ayu Permata, S.E., Ak. dan Jelita Intan, S.T. tercinta selaku kakak-kakak yang selalu memberi semangat dan doa kepada penulis selama mengerjakan proposal Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Herman, Ir. M.T selaku dosen pembimbing yang membantu penulis dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini.
5. Ibu Oka Purwanti, S.T., M.T selaku dosen penguji Tugas Akhir.
6. Bapak Andrean Maulana, S.T., M.T selaku dosen penguji Tugas Akhir.
7. Bapak Kamaludin, Ir., M.T., M.Kom Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
8. Seluruh staff Tata Usaha Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu kelancaran penyusunan proposal Tugas Akhir ini.

9. Cut Dayini Ramadhana yang selalu memberi dukungan, semangat dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Afdhol Nuruddin, Ridwan Made, S.T., Reza Jaka Kusuma, S.T., Rezky Ramanda yang selalu membantu dan memberi masukan, dukungan dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir.
11. Rekan – rekan kosan (Algi Brilianto, S.T., Burnama Akhmad, S.T., Ardita Narabuana, S.T., Rangga Okzadika, S.T) yang membantu kelancaran dalam penulisan tugas akhir ini.
12. Rekan – rekan HMS, khususnya “HMS 2013” atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.
13. Semua pihak yang telah mendukung dan banyak membantu penulis dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa proposal Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan serta masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak merupakan masukan yang sangat berguna bagi penulis untuk memperbaiki dan menyempurnakan penulisan lain yang akan datang.

Bandung, September 2020

Penyusun