

**PENGARUH PERLINTASAN SEBIDANG JALAN
DENGAN REL KERETA API TERHADAP KINERJA LALU LINTAS
JL.RAYA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

ROSWINDA GRACIANA RAFU HALEK

2017520125

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2022

RINGKASAN

Perlintasan sebidang jalan dengan rel kereta api merupakan titik potensi terjadinya tundaan lalu lintas. Biasanya perlintasan rel kereta api memiliki perkembangan yang lebih tinggi dari jalan raya sehingga tidak sama. Berdasarkan hasil analisis kinerja ruas jalan Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang, yaitu pada hari senin 27 september 2021 menghasilkan waktu atau durasi penutupan palang pintu 252 detik. Panjang antrian pada senin pukul 18:12 untuk pintu 1 adalah sebesar 140 m dan sebanyak 60 kendaraan yang mengantri, untuk pintu 2 adalah sebesar 145 m dan sebanyak 48 kendaraan yang mengantri, nilai $NQ =$ sebesar 1493,15 smp/jam. Tundaan sebesar = 12, 477 detik/smp, dimana sesuai dengan jam puncak nilai Q yaitu sebesar =1666,6 smp/jam, derajat kejenuhan 0,78 dan untuk tingkat pelayanan C.

Kata kunci: pengaruh perlintasan sebidang, kemacetan, tundaan lalu lintas.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perlindungan sebidang jalan dengan rel kereta api merupakan titik potensi terjadinya tundaan lalu lintas. Pada ruas jln laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang pertemuan antara ruas jalan dan jalan rel adalah perlindungan sebidang kereta api yang merupakan hambatan yang dapat pengaruhi arus lalu lintas yang terdiri dari aliran lalu lintas, kecepatan dan kepadatan lalu lintas khususnya di jalan laksda adi sucipto blimbing kota malang dibandingkan dengan bagian ruas jalan lainnya. Perlindungan sebidang antara jalan dengan rel mengakibatkan penurunan kecepatan kendaraan dan meningkatnya derajat kejenuhan pada lalu lintas, durasi penutupan panjang antrian arus dan kecepatan lalu lintas menggunakan alat bantu kamera perekam yang diletakan pada perlindungan kereta.

Indonesia termasuk negara berkembang, yang dimana pada bidang infrastruktur konsep jalan sebagai akses masyarakat dari satu wilayah ke wilayah lain yang berperan sebagai wadah untuk mempermudah transportasi barang dan jasa masih kurang maksimal sehingga sering terjadi kemacetan di berbagai tempat. Serta sebagai akses pelajar dan pekerja atau masyarakat pada umumnya. Pengertian jalan menurut para ahli; dengan adanya jalan maka akan dibahas mengenai lalu lintas sebagai akses keamanan sosial masyarakat dalam mengendarai kendaraan.

Keterlambatan yang signifikan seringkali menyebabkan kelelahan, dampak melintasi di jalan dengan rel kereta api pada pelaksanaan lalu lintas jalan. Perlindungan jalan dipisahkan menjadi dua bagian, yaitu perlindungan sebidang dan perlindungan tidak sebidang. Perlindungan tingkat dicirikan sebagai ketinggian rel dan antar jalan raya pada bidang atau titik yang sama. Perlindungan tidak rata yang dicirikan sebagai ketinggian rel, jalan raya tidak pada bidang yang sama atau pada titik yang sama. Bukan hal yang aneh untuk menemukan motor tiba-tiba mati saat melewati rel kereta api, pengemudi yang macet dan kesalahan dalam mengganti gigi transmisi sering menjadi penjelasannya. Saat ini, perkembangan perlindungan kereta api juga berpengaruh. Biasanya perlindungan rel kereta api memiliki

perkembangan yang lebih tinggi dari jalan raya sehingga tidak sama. Melihat kondisi tersebut, setiap pengendara kendaraan pada saat melintasi perlintasan kereta api akan menurunkan kecepatan kendaraannya.

Dari penjelasan diatas penulis akan melakukan penelitian pengaruh perlintasan jalan di area rel kereta api dengan judul “PENGARUH PERLINTASAN SEBIDANG JALAN DENGAN REL KERETA API TERHADAP KINERJA LALU LINTAS JALAN RAYA (Studi kasus: Jl. Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang).

1.2 Identifikasi Masalah

Pengaruh kinerja lalu lintas sebidang jalan raya merupakan masalah dalam mengendarai kendaraan, ini merupakan masalah yang sering terjadi di Indonesia khususnya jalan Laksda adi sucipto blimbing kota malang sebagai berikut :

1. Terjadinya penumpukan kendaraan lalu lintas saat palang pintu perlintasan tertutup dan mengakibatkan kemacetan di Jl. Laksda adi sucipto blimbing kota malang.
2. Karakteristik perlintasan kereta api pada jalan laksda adi sucipto blimbing kota malang mengakibatkan waktu tundaan dan antrian.
3. Banyaknya jumlah arus lalu lintas pada ruas jalan laksda adi sucipto blimbing kota malang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas di dalam penelitian seperti dibawah ini :

1. Bagaimana kondisi eksisting Perlintasan rel di atas jalan menyebabkan kemacetan pada saat kereta api melintas ?
2. Bagaimana pengaruh perlintasan kereta api terhadap karakteristik lalu lintas di ruas jalan Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang (Volume lalu lintas, & panjang antrian)?
3. Bagaimana solusi permasalahan yang terjadi di perlintasan ruas jalan Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka terdapat tujuan penelitian:

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting perlintasan rel di atas jalan yang

menyebabkan kemacetan saat kereta api melintas.

2. Untuk mengetahui pengaruh perlintasan kereta api terhadap lalu lintas di ruas jalan laksda adi sucipto blimbing kota malang.
3. untuk mengetahui solusi permasalahan yang terjadi di perlintasan ruas jalan laksda adi sucipto blimbing kota malang.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi terhadap implementasi ilmu yang dipelajari di jurusan teknik sipil.
2. Sebagai informasi bagi peneliti dan orang lain perlintasan sebidang kereta api terhadap kondisi lalu lintas di jalan. Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang.

1.6 Batasan Masalah

Sehingga pembicaraan dalam pemeriksaan ini tidak meluas, mengingat keterbatasan waktu dan banyaknya masalah yang ada, sedapat mungkin hal-hal yang dibicarakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Dampak yang terlihat adalah penumpukan pada pintu perlintasan rel kereta api.
2. Sebagai informasi pada perlintasan sebidang yang memiliki persamaan perhitungan perlintasan dan perulangan kereta, khususnya pada Jalan Laksda Adi Sucipto Blimbing Kota Malang.
3. Menjadi pertimbangan untuk penelitian- penelitian selanjut yang berhubungan dengan masalah pengaruh perlintasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad aryad. (2017). *Studi analisis tundaan, antrian dan biaya operasional kendaraan akibat perlintasan sebidang jalan dengan rel kereta api pada ruas jalan malang- surabaya km.10*
- Artistika, shafira .(2019). *Pengaruh penutupan perlintasan sebidang kereta api di jalan H.O.S. cokoaminoto, yogyakarta.*
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Indonesia (MKJI), Jakarta.*
- Edy supriyadi, ardi hermanto.(2018). *Rancang bangun palang pintu kereta api otomatis berdasarkan kecepatan kereta api dengan metode kendali logika Fuzzy*
- Goslie, Andre Fadilah, Fikri Tri Supriyadi, Supriyadi Nalhadi, Ahmad. (2018). *Sistem Alarm untuk Mendeteksi Kedatangan Kereta Api.*
- Hasiholan Michael, Trisbiantara F.Sari Christina (2019). *EFEKTIVITAS PENUTUPAN PERMANEN PINTU PERLINTASAN KERETA API DI JALAN ANGKASA EFFECTIVENESS OF PERMANENT CLOSURE OF RAILWAY CROSS TRIP IN ANGKASA ROAD.*
- Hidayat, sigit. (2016). *Analisis pengembangan jalan tidak sebidang antara jalan rel kereta api dengan jalan tentara pelajar kota cirebon, anwar saihul., Ir., M. Eng.,MM.*
- J.Garber,Nicholas. 2009. *Traffic Highway.*
- keputusan menteri perhubungan No. km 60 (1993) *Tentang marka jalan*
- keputusan menteri perhubungan No. km 61 (1993) *Tentang Rambu – rambu lalu lintas di jalan.*
- Morlok, E.K. (1991). *Tentang lalu lintas harian rata-rata.*
- Morlok, E.K., 1978, *Introduction to Transportation Engineering and Planning, McGraw-Hill, New York.*
- Neneng Winarsih Dan Nahdalina.(2017). *Analisis antrian dan tundaan akibat lampu lalu lintas dan penutupan pintu perlintasan kereta api menggunakan metode antrian deterministic (studi kasus: perlintasan kereta api tanjung barat Jakarta selatan).*

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 14 Tahun 2006
tentang *Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*.

Pratama, susilo.2019. *Evaluasi kinerja lalu lintas pada lintasan kereta api di jalan*
abdul rahman saleh