

IDENTIFIKASI RISIKO KECELAKAAN PERLINTASAN SEBIDANG KERETA API

Studi Kasus: Jalan Bandara Adisucipto Yogyakarta

Christian Ade Yusta^[1] Adwiyah Asyifa^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta;

e-mail: ^[1]ciyusde97@gmail.com, ^[2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada perlintasan diantaranya adalah rusaknya jalan pada perlintasan, infrastruktur yang tidak lengkap (rambu-rambu), dan karena kelalaian manusia itu sendiri. Pada waktu tanda sinyal dari perlintasan bahwa akan ditutupnya pintu perlintasan karena akan adanya kereta api yang akan melewati jalur daerah perlintasan tersebut pengendara dan pengemudi harus mendahulukan datangnya kereta api dahulu. Menurut Kementerian Perhubungan jumlah kecelakaan di perlintasan sebidang atau perpotongan antara jalur rel dengan jalan mencapai 395 kasus kecelakaan dengan jumlah korban mencapai 245 orang dalam tahun 2018. Pada saat kereta api akan melintas pada perlintasan dengan volume lalu lintas jalan raya meningkat, hal itu dapat mengakibatkan antrian kendaraan. Kondisi pada perlintasan sebidang Bandara Adisucipto sangat padat dan kebanyakan kendaraan yang melintas adalah mobil pribadi dan motor, kepadatan terjadi pada hari-hari tertentu dan waktu pagi hari dan sore hari. Penelitian ini akan meninjau secara teknis tentang kondisi perlintasan pada Bandara Adisucipto, Yogyakarta serta kondisi lalu lintas jalan pada perlintasan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis volume lalu lintas harian pada perlintasan sebidang Jalan Bandara Adisucipto Yogyakarta, dan juga untuk mengetahui kondisi dan kelengkapan infrastruktur, serta untuk mengetahui tingkat risiko kecelakaan dan juga prediksi kecelakaan di tahun yang akan datang menggunakan metode *HRGX* dari pedoman buku *Railroad-Highway Grade Crossing Handbook*. Hasil dari penelitian diperoleh kesimpulan bahwa volume lalu lintas harian rata-rata sebesar 26742.3 smp/jam. Hasil dari perhitungan menggunakan metode *HRGX* didapatkan perlintasan ini mempunyai nilai probabilitas kecelakaan awal, $a = 0,32$ atau 32% dan mempunyai nilai probabilitas kecelakaan akhir sebesar 0,208 atau 20,8%. Selain itu, nilai probabilitas kecelakaan fatal sebesar 14,6% dan kecelakaan cedera sebesar 2,26%. Nilai *safety index* didapatkan sebesar 90 karena nilai tersebut > 60 maka perlintasan sebidang Jalan Bandara Adisucipto termasuk dalam kategori aman.

Kata kunci: *Perlintasan sebidang, Prediksi Kecelakaan, Volume Lalu Lintas, Kelengkapan Rambu*

IDENTIFICATION OF ACCIDENT RISK AT RAILROAD LEVEL CROSSING

Case Study: Jalan Bandara Adisucipto Yogyakarta

Christian Ade Yusta^[1] Adwiyah Asyifa^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta;

e-mail: ^[1]ciyusde97@gmail.com, ^[2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Some of the factors causing accidents at crossings include damage to roads at crossings, incomplete infrastructure (signs), and due to human negligence, itself. When the signal from the crossing is sounded as a sign that the crossing gate will be closed because there will be a train that will pass through the crossing area, the riders and drivers must prioritize the arrival of the train first. According to the Ministry of Transportation the number of accidents at level crossings or intersections between rail lines and roads reached 395 accident cases with the number of victims reaching 245 people in 2018. When a train will cross at an intersection with the volume of highway traffic increasing, it can result in vehicle queues. The conditions at the Adisucipto airport level crossing are very congested and most of the passing vehicles are private cars and motorbikes. Density occurs on certain days and in the morning and evening. This study will technically review the crossing conditions at Adisucipto Airport, Yogyakarta and the road traffic conditions at the crossing. The purpose of this study is to analyze the daily traffic volume at the level crossing of the Yogyakarta Adisucipto Airport Road, and also to determine the condition and completeness of infrastructure, as well as to find out the level of accident risk and also the prediction of accidents in the coming year using the HRGX method from the Railroad-Highway Grade Crossing Handbook guidelines. The results of the study concluded that the average daily traffic volume was 26742.3 smp / hour. The results of calculations using the HRGX method show that this crossing has an initial accident probability value, $a = 0.32$ or 32% and has a final accident probability value of 0.208 or 20.8%. In addition, the probability of fatal accident is 14.6% and injury accident is 2.26%. Safety index value obtained as 90 because the value > 60 then the level crossing of the Adisucipto Airport Road is included in the safe category.

Keywords: level crossing, accident prediction, traffic volume, sign completeness

DAFTAR PUSTAKA

- Yulisetianto, Dwi Hary, 2013, “Analisis Resiko Pada Perlintasan Sebidang Antara Jalan dan Jalur Kereta Api”. (Studi Kasus: Perlintasan Sebidang Berpintu, Kota Yogyakarta): Universitas Gadjah Mada.
- Hartono, 2016, “Perlintasan Sebidang Kereta Api di Kota Cirebon”. Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkereta Apian.
- Widjajanti, Endang, “Analisa Dampak Perlintasan Sebidang Jalan Dengan Jalan Rel Terhadap Panjang Antrean Dan Derajat Kejenuhan”. (Studi Kasus : Perlintasan Kereta Api Jalan Lenteng Agung Barat)
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). P.T Bina Karya (Persero).
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang “Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”. Jakarta.
- PM. 36 Tahun 2011 Tentang “Perpotongan Dan/Atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan bangunan lain”
- Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2008, “Pedoman Teknis Pengendalian Lalu Lintas di Ruas Jalan pada Lokasi Potensi Kecelakaan di Perlintasan Sebidang dengan Kereta Api”. Jakarta.
- No.SK.770/KA.401/DRJD/2005 tentang “Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api”.
- Putra Estrada Witrias, 2009, “Studi Keselamatan dan Keamanan Transportasi di Perlintasan Sebidang Jalan Rel dengan Jalan Umum”, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, (2018), *Pedoman Teknis Pengendalian Lalu Lintas di Ruas Jalan pada Lokasi Potensi Kecelakaan di Perlintasan Sebidang dengan Kereta Api*. Jakarta.
- U.S. Departement of Transportation*. 1986, “*Railroad-Highway Grade Crossing Handbook*”, *Federal Highway Administration*: Washington DC.
- U.S. Departement of Transportation*. 2007, “*Railroad-Highway Grade Crossing Handbook*”, *Federal Highway Administration*: Washington DC.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretapian.