

IDENTIFIKASI RUISIKO KECELAKAAN PERLINTASAN SEBIDANG KERETA API STUDI KASUS: JALAN HOS CHOKROAMINOTO

Ade Siswanto^[1], Adwiyah Asyifa^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

ade.siswanto999@gmail.com, adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Perlindungan kereta api merupakan persilangan atau perpotongan jalur kereta api dengan jalan, jalan raya maupun jalan kecil atau setapak. Pada perkembangannya sarana transportasi jalan raya sering sekali membentuk pertemuan dengan sarana transportasi jalan rel. Pertemuan ini mempunyai aturan bahwa jalan rel (kereta api) menjadi prioritas dibandingkan dengan jalan raya (kendaraan bermotor), untuk itu dibuatlah salah satu alternatif pengaturan dengan perlindungan sebidang. Pintu perlindungan sebidang umumnya dijaga pada lokasi dengan arus lalu lintas yang tinggi. Penjagaan pintu biasanya menggunakan signal lampu dan palang pintu perlindungan untuk memberitahu pengguna kendaraan bermotor bahwa akan adanya kereta api yang melintas. Keberadaan perlindungan keretapi sebidang dapat menimbulkan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Kemacetan yang terjadi pada perlindungan kereta api sebidang karena ditutup nya pintu perlindungan yang menimbulkan antrian panjang kendaraan bermotor. Penyebab utama terjadinya kecelakaan pada perlindungan kereta api adalah perilaku dari pengguna kendaraan bermotor yang tidak disiplin dalam mematuhi rambu rambu pada perlindungan kereta api sebidang. Kecelakaan pada moda kereta api dapat menimbulkan berbagai masalah antara lain, kerugian material, jatuhnya korban jiwa, dampak psikologis yang dapat menimbulkan trauma bagi masyarakat pengguna jasa kereta api. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui volume lalu lintas harian pada perlindungan sebidang Jalan Hos Cokroaminoto Yogyakarta, dan juga untuk mengetahui kondisi dan kelengkapan infrastruktur, serta untuk mengetahui tingkat resiko kecelakaan dan juga prediksi kecelakaan di tahun yang akan datang menggunakan metode *HRGX* dari pedoman buku *Railroad-Highway Grade Crossing Handbook*. Hasil dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa volume lalu lintas harian rata-rata di Jalan Hos Cokroaminoto sebesar 30.996,514 smp/hari. Hasil dari perhitungan menggunakan metode *HRGX Handbook* didapatkan nilai prediksi (probabilitas) kecelakaan awal (a) sebesar 0,396 atau 39,6 % dan nilai prediksi (probabilitas) kecelakaan akhir (A) sebesar 0,233 atau 23,3 %. Selain itu, nilai probabilitas kecelakaan fatal sebesar 15 % dan probabilitas kecelakaan cedera sebesar 2,26 %. Nilai *safety index* didapatkan sebesar 90, karena nilai tersebut < 60 maka perlindungan sebidang Jalan Hos Cokroaminoto termasuk dalam kategori aman.

Kata kunci: *Perlindungan sebidang, Prediksi Kecelakaan, Volume Lalu Lintas.*

IDENTIFICATION OF ACCIDENT RISK AT RAILROAD LEVEL CROSSING CASE STUDY: THE ROAD OF HOS CHOKROAMINOTO

Ade Siswanto ^[1], Adwiyah Asyifa ^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

ade.siswanto999@gmail.com, adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Railroad crossings are crossings or intersections of railroad tracks with roads, highways or small roads or footpaths. In its development road transportation facilities often form meetings with rail transportation facilities. This meeting has a rule that railroad is a priority compared to the highway (motorized vehicle), for this reason, an alternative arrangement is made with a level crossing. Level crossing doors are generally guarded at locations with high traffic flow. Door guard usually uses signal lights and crossing door bars to inform motorized vehicle users that there will be a passing train. The existence of a level crossing can cause traffic jams and traffic accidents. Congestion occurs at a level railroad crossing due to the closing of the crossing door which causes a long queue of motorized vehicles. The main reason for accidents at railroad crossings is the behavior of motorized vehicle users who are not disciplined in obeying the signs at a level crossing. Accidents in the train mode can cause various problems including, material losses, casualties, psychological impacts that can cause trauma for the railroad service users. The purpose of this study is to determine the daily traffic volume at a level crossing on Jalan Hos Cokroaminoto Yogyakarta, and also to determine the condition and completeness of the infrastructure, as well as to determine 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 this study concluded that the average daily traffic volume on Jalan Hos Cokroaminoto amounted to 30,996,514 pcu / day. The results of calculations using the HRGX Handbook method show that the initial accident prediction value (a) is 0.396 or 39.6% and the final accident prediction value (A) is 0.233 or 23.3%. In addition, the probability of a fatal accident is 15% and the probability of an injury is 2.26%. The safety index value is 90, because the value is <60, then the level crossing of the Hos Cokroaminoto Road is included in the safe category.

Keywords: level crossing, accident prediction, traffic volume.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswad, (2010), “Studi Kelayakan Perlintasan Sebidang Pada Jaringan Jalan Antar Kota Dan Dalam Kota, Sumatera Selatan”. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Direktorat Jendral Bina Marga, (1997), ”Manual Kapasitas Jalan (MKJI) P.T Bina Karya (Persero)
- Putra, (2009), “Tingkat Keselamatan Dan Keamanan Transportasi Di Perlintasan Sebidang Antara Jalan Rel Dengan Jalan Umum, Semarang”. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Putra, (2017), “Inspeksi Keselamatan Pada Perlintasan Sebidang Pada JPL 163 ± 220, Jalan Sorowajan Baru, Kota Yogyakarta” Yogyakarta : Universitas Muhamadiyah Yogyakarta.
- 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.
- S Fernando P. Sitorus dan Medis S. Surbakti, (2013), “Pengaruh Perlintasan Sebidang Jalan Dengan Rel Kereta Api Terhadap Karakteristik Lalu Lintas Studi Kasus : Perlintasan Kereta Api Jalan Sisingamngaraja Medan”. Medan : Universitas Summatra Utara.