

IDENTIFIKASI RISIKO KECELAKAAN PERLINTASAN SEBIDANG KERETA API STUDI KASUS: JALAN DOKTOR SUTOMO

Brantas Hutauruk^[1] Abul Fida Ismail^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta;

^[1]brantashutauruk10@gmail.com, ^[2] abulfidaismaili@gmail.com

ABSTRAK

Kereta api merupakan transportasi yang berjalan di jalan rel yang dapat mengangkut penumpang atau barang dalam jumlah banyak. Transportasi masal ini mampu melayani masyarakat setiap hari baik sebagai angkutan komuter maupun jarak jauh. Untuk menjamin operasional kereta api berjalan dengan baik diperlukan jaminan keselamatan transportasi kereta api yang merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi. Tingkat kecelakaan antara para pengguna jalan dengan kereta api sebenarnya dapat ditekan seminimal mungkin karena lalu lintas kereta api tidak sepadat lalu lintas di jalan raya.

Disamping itu, sesuai dengan data dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan Republik Indonesia pada tahun 2004 hingga 2013, total keelakaan kereta api sebanyak 757 kasus. Sedangkan pada tahun 2014-2015, jumlah kecelakaan kereta api sebanyak 96 kasus dengan korban 101 jiwa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui volume lalu lintas harian pada perlintasan sebidang Jalan Doktor Sutomo Yogyakarta, dan juga untuk mengetahui kondisi dan kelengkapan rambu lalu lintas, serta untuk mengetahui tingkat risiko kecelakaan dan juga prediksi kecelakaan di tahun yang akan mendatang menggunakan metode *HRGX* atau *U.S Departement of Transportation* dari pedoman *Railroad-Highway Grade Crossing Handbook*.

Hasil dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa volume lalu lintas harian rata-rata di Jalan Doktor Sutomo sebesar 30.715,114 smp/hari. Hasil dari perhitungan menggunakan metode *Railroad-Highway Grade Crossing Handbook* didapatkan nilai prediksi (probabilitas) kecelakaan awal (a) sebesar 0,128 atau 12,8% dan nilai prediksi (probabilitas) kecelakaan akhir (A) sebesar 0,224 atau 22,4%. Selain itu, nilai probabilitas kecelakaan fatal sebesar 15,08% dan probabilitas kecelakaan cedera sebesar 3,46%. Nilai *safety index* didapatkan sebesar 90, karena nilai tersebut < 60 maka perlintasan sebidang Jalan Doktor Sutomo termasuk dalam kategori aman.

Kata kunci: Perlintasan sebidang, Prediksi Kecelakaan, Volume Lalu Lintas.

IDENTIFICATION OF ACCIDENT RISK AT RAILROAD LEVEL CROSSING CASE STUDY: JALAN DR. SUTOMO

Brantas Hutauruk^[1] Abul Fida Ismail^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta;

^[1]brantashutauruk10@gmail.com, ^[2] abulfidaismaili@gmail.com

ABSTRACT

Train is a transportation that runs on the railroad that can carry passengers or goods in large quantities. This mass transportation is able to serve the community every day both as commuter and long distance transportation. To ensure that train operations run well, rail transportation safety is a guarantee that is an absolute requirement that must be met. Accident rates between road users and trains can actually be reduced to a minimum because train traffic is not as dense as traffic on a highway.

In addition, according to data from the Directorate General of Railways of the Ministry of Transportation of the Republic of Indonesia, between 2004 and 2013 there were 757 total train accidents. Whereas in 2014-2015, the number of train accidents was 96 cases with 101 fatalities. The purpose of this study is to determine the daily traffic volume at the level crossing of jalan Dr, Sutomo in Yogyakarta, and also to determine the conditions and completeness of traffic signs, as well as to determine the level of accident risk and also the prediction of accidents in the coming year using HRGX or US methods Department of Transportation from the Railroad-Highway Grade Crossing Handbook guidelines.

The results of this study concluded that the average daily traffic volume on Jalan Sutomo Doctoral was 30,715,114 pcu / day. The results of calculations using the Railroad-Highway Grade Crossing Handbook method obtained the probability of an initial accident (a) of 0.128 or 12.8% and the probability of a final accident (A) of 0.224 or 22.4%. In addition, the value of the probability of fatal accidents is 15.08% and the probability of accident injuries is 3.46%. The safety index value is 90, because the value is <60, then the level crossing of jalan Dr. Sutomo is included in the safe category.

Keywords: level crossing, accident prediction, traffic volume.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvin Lie, (2016). *Laporan Kajian Sistemik Pengelolaan Fasilitas Keselamatan Perkeretaapian pada Jalur Perlintasan Sebidang di Pulau Jawa*. Ombudsman Republik Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. P.T Bina Karya (Persero).
- Hartono, (2016), *Perlntasan Sebidang Kereta Api di Kota Cirebon*. Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian. Jakarta.
- Hermawanto, Robby, 2014, *Pengaruh Penutupan Pintu Perlntasan Jalan Rel Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Raya di Perlntasan Kaligawe Semarang dan Kaliwungu Kendal*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- 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.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, (2018), *Pedoman Teknis Pengendalian Lalu Lintas di Ruas Jalan pada Lokasi Potensi Kecelakaan di Perlntasan Sebidang dengan Kereta Api*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan, (2011), *Perpotongan dan/atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain*. Jakarta.
- Putra, Estrada Witrias, (2009). *Studi Keselamatan dan Keamanan Transportasi Di Perlntasan Sebidang Antara Jalan Rel Dengan Jalan Umum*. Universitas Negeri Semarang. Semarang