

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN DAN KESELAMATAN PADA PERLINTASAN SEBIDANG KERETA API WILAYAH DAOP VI YOGYAKARTA

Vira Claudya Artini Anshar^[1] Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]claudya.vira22@gmail.com , [2]abul.fida@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Perlindungan sebidang merupakan perpotongan sebidang antara jalur kereta api dengan jalan raya. Tingginya angka kecelakaan lalu lintas antara kendaraan dengan kereta api pada perlindungan sebidang disebabkan karena beberapa faktor diantaranya faktor geometri, faktor kontrol perangkat, dan faktor karakteristik lalu lintas. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui nilai volume lalu lintas, nilai resiko kecelakaan, nilai index keamanan, dan mengetahui faktor yang paling mempengaruhi suatu kecelakaan pada perlindungan sebidang wilayah Daop VI Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode *Highway Grade Crossing Handbook* dan analisis regresi dengan bantuan *software* SPSS 2.6 Hasil dari penelitian ini diperoleh data volume lalu lintas pada sepanjang perlindungan sebidang wilayah Stasiun Lempuyangan sampai dengan Stasiun Patukan memiliki rata-rata 9399,18 smp/jam. Hasil perhitungan dengan metode *Railroad Highway Grade Crossing Handbook* diperoleh nilai prediksi kecelakaan pertahun antara 5,26% - 12,5%, dengan nilai *safety index* (R) didapatkan nilai 90, dimana dikatakan (Aman) pada setiap perlintasannya. Hasil dari analisis regresi yaitu faktor yang mempengaruhi nilai prediksi kecelakaan secara signifikan adalah volume lalu lintas (X11). Dengan beberapa variabel yang ikut mempengaruhi nilai prediksi kecelakaan diantaranya lebar jalan (X1), jumlah trek (X2), fungsi jalan (X4), lebar jalur (X5) dengan bentuk permodelan $Y = 0,205 - 0,003X_1 - 0,003X_3 - 0,032X_4 - 0,027X_5 + 0,037X_{11} + e_i$

Kata Kunci: Kereta Api, Perlindungan Sebidang, Prediksi Kecelakaan, Regresi Linear, SPSS

ACCIDENT AND SAFETY RISK ANALYSIS ON RAILROAD LEVEL CROSSING DAOP VI AREA, YOGYAKARTA

Vira Claudya Artini Anshar[1] Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc[2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]claudya.vira22@gmail.com , [2]abul.fida@staff.utv.ac.id

ABSTRACT

A level crossing is a level crossing between a railroad track and a highway. The high number of traffic accidents between vehicles and trains at level crossings is caused by several factors including geometry factors, device control factors, and traffic characteristics factors. The purpose of this study was to determine the value of traffic volume, the value of accident risk, the value of the safety index, and to find out the factors that most influence an accident at a level crossing in the Daop VI Yogyakarta area. This study uses the Highway Grade Crossing Handbook method and regression analysis with the help of SPSS 2.6 software. The results of this study obtained traffic volume data along the crossing of a plot of Lempuyangan Station to Patukan Station which has an average of 9399.18 pcu/hour. The results of calculations using the Railroad Highway Grade Crossing Handbook method obtained an annual accident prediction value between 5.26% - 12.5%, with a safety index (R) value of 90, which is said to be (Safe) at each crossing. The result of the regression analysis is the factor that significantly affects the accident prediction value is traffic volume (X11). With several variables that influence the accident prediction value including road width (X1), number of tracks (X2), road function (X4), lane width (X5) with the modeling form $Y = 0.205 - 0.003X1 - 0.003X3 - 0.032X4 - 0.027X5 + 0.037X11 + e_i$

Keywords: Train, Level Crossing, Accident Prediction, Linear Regression, SPSS