

ABSTRAK

ANALISIS POTENSI KECELAKAAN KENDARAAN BERMOTOR DI PERLINTASAN SEBIDANG (*LEVEL CROSSING*) KERETA API DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (Studi kasus: Perlintasan Sebidang Kampung Baru Unila – Perlintasan Sebidang Jalan Danau Toba, Jagabaya)

Oleh

AYU ANDINA LESTARI

Kecelakaan di perlintasan sebidang kereta api merupakan masalah serius yang memerlukan perhatian khusus dalam upaya meningkatkan keselamatan transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang menyebabkan kecelakaan di perlintasan sebidang. Dengan menggunakan metode *fault tree analysis*, peneliti dapat melihat faktor-faktor dominan penyebab terjadinya kecelakaan di perlintasan sebidang kereta api khususnya Perlintasan Sebidang Kampung Baru Unila – Perlintasan Jalan Danau Toba, Jagabaya. Metode penelitian melibatkan pengamatan perilaku pengendara bermotor selama jam sibuk, lokasi penelitian diambil berdasarkan perlintasan sebidang dengan potensi kecelakaan yang cenderung tinggi. Data didapatkan dari survei langsung di lokasi penelitian dan survei kuisioner ke instansi terkait. Untuk mengetahui penyebab masalah dan risiko dari suatu kejadian, data yang diperoleh dari survei tersebut kemudian diolah menggunakan distribusi Poisson. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor manusia merupakan penyebab kecelakaan dengan probabilitas tertinggi berdasarkan survei di lapangan adalah variabel **X6** (kendaraan melebihi batas kecepatan) dengan nilai probabilitas sebesar 8,26%. Dari hasil penilaian risiko variabel **X4** (kendaraan menerobos palang pintu perlintasan) menjadi faktor tertinggi risiko penyebab terjadinya kecelakaan di perlintasan sebidang dengan nilai risiko sebesar Rp.878.809,40. Rekomendasi penanganan yang tepat untuk menangani masalah ini adalah sanksi yang tegas dari pemerintah kepada pengendara bermotor yang melewati perlintasan agar disiplin dan perawatan perlintasan sebidang untuk menghindari kecelakaan yang diakibatkan oleh perlintasan yang kurang terawat.

Kata kunci: Perlintasan Sebidang, Fault Tree Analisis, Kecelakaan, Risiko.

ABSTRAK**ANALYSIS OF MOTOR VEHICLE ACCIDENT POTENTIAL AT RAILWAY
LEVEL CROSSINGS USING FAULT TREE ANALYSIS METHOD**

**(Case Study: KampungBaru Unila Level Crossing - Danau Toba Street Level
Crossing, Jagabaya)**

By

AYU ANDINA LESTARI

Accidents at railway level crossings are a serious issue that requires special attention in efforts to enhance transportation safety. This study aims to analyze factors causing accidents at railway level crossings. By employing the fault tree analysis method, researchers can identify dominant factors contributing to accidents at railway level crossings, particularly the KampungBaru Unila Level Crossing - Danau Toba Street Level Crossing, Jagabaya. The research method involves observing motorist behavior during peak hours, with research locations selected based on level crossings with a high potential for accidents. Data was gathered through direct surveys at the research sites and questionnaire surveys to relevant institutions. To understand the causes and risks of incidents, the data obtained from these surveys was processed using a Poisson distribution. The analysis results indicate that human factors, based on field surveys, are the primary cause of accidents, with variable X6 (vehicles exceeding speed limits) having the highest probability at 8.26%. Risk assessment results show that variable X4 (vehicles crossing the crossing gates) poses the highest risk factor for accidents at level crossings, with a risk value of Rp. 878,809.40. The recommended approach to addressing this issue includes stringent sanctions from the government against motorists who violate level crossings to promote discipline, as well as maintenance of level crossings to prevent accidents resulting from poorly maintained crossings.

Keywords: Level Crossing, Fault Tree Analysis, Accident, Risk.