

ANALYSIS AND SPATIAL MAPPING OF ACCIDENT-PRONE LOCATIONS (BLACK SPOTS) IN TANAH PUTIH SUBDISTRICT USING EAN,UCL METHODS BASED ON WEB GIS SPASIAL DATA

Student Name : Teja Suhada
Id : 4204211404
Name of Supervisor : Ir. Hendra Saputra, S.T, M.Sc

ABSTRACT

Tanah Putih Sub-district in Rokan Hilir Regency is a strategic area traversed by the Trans-Sumatran Highway, a national route with the highest vehicular traffic growth rate in Indonesia. This condition makes the area highly susceptible to traffic accidents. This research aims to analyze and map accident-prone locations (black spots) using the Equivalent Accident Number (EAN) and Upper Control Limit (UCL) methods, employing spatial data approaches integrated into a Web Geographic Information System (Web GIS). The analyzed accident data covers a five-year period (2019-2023) sourced from the Rokan Hilir Police Department (Polres Rokan Hilir).

The study findings indicate that the majority of accidents involve collisions between motorcycles and heavy vehicles, with the highest incidence recorded in 2022. The EAN method is utilized to assess accident severity, whereas the UCL

method is employed to identify road segments with significant accident risk. The analysis results are subsequently visualized using a Web GIS application, providing an informative and accessible digital representation of the distribution of accident-prone locations.

This study contributes significantly to local government and related stakeholders by aiding the formulation of traffic safety policies, accident risk mitigation planning, and improving public awareness regarding traffic safety.

Keywords: Traffic accidents, Black Spot, Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), GIS, Web GIS.

ANALISIS DAN PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN (BLACK SPOT) DI KECAMATAN TANAH PUTIH METODE EAN, UCL BERBASIS DATA SPASIAL WEB GIS

Nama Mahasiswa : Teja Suhada
Nim : 4204211404
Dosen Pembimbing : Ir. Hendra Saputra, S.T, M.Sc

Abstrak

Kecamatan Tanah Putih di Kabupaten Rokan Hilir merupakan wilayah strategis yang dilalui oleh Jalan Lintas Sumatera, sebuah jalur nasional dengan pertumbuhan lalu lintas kendaraan tertinggi di Indonesia. Kondisi ini menyebabkan kawasan tersebut rentan terhadap kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan lokasi rawan kecelakaan (black spot) menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN) dan Upper Control Limit (UCL) dengan pendekatan data spasial berbasis Web GIS. Data kecelakaan yang dianalisis mencakup periode lima tahun terakhir (2019-2023) yang diperoleh dari Polres Rokan Hilir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan didominasi oleh tabrakan antara sepeda motor dan kendaraan berat, dengan kecenderungan kecelakaan tertinggi pada tahun 2022. Metode EAN digunakan untuk menentukan tingkat keparahan kecelakaan, sementara UCL digunakan untuk mengidentifikasi segmen jalan dengan tingkat risiko kecelakaan yang signifikan. Hasil analisis kemudian dipetakan melalui aplikasi Web GIS, yang menghasilkan visualisasi digital mengenai distribusi lokasi rawan kecelakaan yang informatif dan mudah diakses.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting untuk pemerintah daerah dan pihak terkait dalam merumuskan kebijakan keselamatan lalu lintas, merencanakan mitigasi risiko kecelakaan, dan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya keselamatan berlalu lintas.

Kata kunci: Kecelakaan lalu lintas, black spot, Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), GIS, Web Gis