

**PEMETAAN TITIK RAWAN KECELAKAAN (*BLACK SPOT*)
MENGUNAKAN *KERNEL DENSITY ESTIMATION* (KDE)
DI JALAN POROS TONASA II – JALAN POROS BIRINGKASSI
KECAMATAN BUNGORO**

Ahmad Fauzan¹, Soemitro Emin Praja², Fathurrahman Burhanuddin³

Email : nimawakaamenomo@gmail.com

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah keselamatan publik yang sering terjadi, khususnya pada jalur logistik dengan percampuran arus lalu lintas (*mixed traffic*) yang ekstrem antara kendaraan berat logistik industri dan mobilitas harian masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, memetakan, dan mengukur tingkat kepadatan titik rawan kecelakaan (*black spot*) di koridor Jalan Poros Tonasa II – Jalan Poros Biringkassi, Kecamatan Bungoro. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan analisis spasial pada Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan Kernel Density Estimation (KDE). Analisis didasarkan pada data historis 33 kejadian kecelakaan yang tersebar di 15 titik lokasi kejadian selama periode 2025–2026. Untuk

mengukur efisiensi area dan segmen jalan dalam menangkap konsentrasi kecelakaan, penelitian ini juga menggunakan evaluasi akurasi pemetaan dengan indikator *Prediction Accuracy Index* (PAI) dan *Crash Predictive Accuracy Index* (CPAI). Hasil pemodelan spasial KDE berhasil mengidentifikasi dua segmen prioritas utama sebagai black spot. Pertama, segmen Perempatan Lampu Merah Kelurahan Samalewa yang memiliki intensitas kejadian "Sangat Tinggi", didominasi oleh konflik lalu lintas antara kendaraan roda dua dan truk logistik. Kedua, segmen Jalur Menikung Poros Tonasa 2 dengan kepadatan "Tinggi hingga Sangat Tinggi" yang dipicu oleh kegagalan geometri jalan berupa tikungan tajam yang menciptakan blind spot. Evaluasi PAI dan CPAI menunjukkan angka yang jauh di atas 1,0 (PAI tertinggi 273,6 dan CPAI 10,08), yang mengonfirmasi bahwa penentuan area risiko tersebut sangat efektif. Sebagai bentuk mitigasi, penelitian ini merekomendasikan intervensi teknis seperti perbaikan struktural jalan rusak, redesain siklus lampu lalu lintas, serta pemasangan fasilitas penenang lalu lintas (*traffic calming*) dan cermin tikungan (*convex mirror*) pada segmen prioritas untuk menekan angka fatalitas kecelakaan.

Kata Kunci: Black Spot, Kecelakaan Lalu Lintas, Kernel Density Estimation (KDE), Sistem Informasi Geografis (SIG), Keselamatan Jalan.