

## ABSTRAK

Kasus kecelakaan di Kota Lhokseumawe dari tahun ke tahun dimungkinkan semakin bertambah dengan penduduk jumlah penduduk 193,95 ribu jiwa pada tahun 2022. *K-Medoids* pada sistem *Clustering* rawan kecelakaan di Kota Lhokseumawe yaitu aplikasi untuk mengklaster daerah rawan kecelakaan dengan *cluster* sangat rawan, rawan dan tidak rawan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kecelakaan lalu lintas yang di ambil pada Satlantas Polres Kota Lhokseumawe pada tahun 2022, 2023, dan 2024. Hasil perhitungan tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat 4 gampong yang sangat rawan kecelakaan, yaitu: Kutablang, Cunda, Puentet, dan Panggoi. Sementara itu, 6 gampong lainnya termasuk dalam kategori rawan, yaitu: Meuria Paloh, Batuphat, Krueng Geukuh, Blang Panyang, Kandang, dan Alue Awe dan 10 gampong masuk kategori tidak rawan kecelakaan. Pada tahun 2023, daerah yang sangat rawan kecelakaan meningkat menjadi 7 gampong, yaitu: Krueng Geukuh, Batuphat, Blang Pulo, Meuria Paloh, Puentet, Blang Panyang, dan Cunda sedangkan kategori rawan meliputi 11 gampong dan 2 gampong tidak rawan Di tahun 2024, hasil perhitungan menunjukkan bahwa 2 gampong termasuk dalam kategori sangat rawan kecelakaan, yaitu: Darussalam dan cunda sedangkan kategori rawan meningkat menjadi 15 gamong dan tidak rawan menjadi 4 gampong. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat bagi masyarakat, kepolisian lalu lintas, dan Pemerintah Kota Lhokseumawe untuk merancang kebijakan pencegahan yang lebih efektif dan efisien. Dengan penerapan SIG dan metode *K-Medoids*, diharapkan pemetaan daerah rawan kecelakaan dapat meningkatkan keselamatan di jalan dan mengurangi angka kecelakaan di masa depan.

Kata kunci: *K-Medoids*, *SIG*, Kecelakaan

## **ABSTRACT**

*Traffic accident cases in Lhokseumawe City are likely to increase from year to year, with a population of 193.95 thousand in 2022. The K-Medoids method in the accident-prone area Clustering system is used to classify accident-prone regions in Lhokseumawe into three clusters: highly prone, moderately prone, and not prone. The data used in this study are traffic accident records obtained from the Lhokseumawe Police Traffic Unit (Satlantas) for the years 2022, 2023, and 2024. The 2022 calculation results show that there are four villages categorized as highly accident-prone, namely: Kutablang, Cunda, Puentet, and Panggoi. Meanwhile, six villages are classified as moderately accident-prone: Meuria Paloh, Batuphat, Krueng Geukuh, Blang Panyang, Kandang, and Alue Awe, and ten villages fall into the not prone category. In 2023, the number of highly accident-prone villages increased to seven: Krueng Geukuh, Batuphat, Blang Pulo, Meuria Paloh, Puentet, Blang Panyang, and Cunda, while the moderately prone category included eleven villages and only two villages were categorized as not prone. In 2024, the results showed that only two villages were classified as highly accident-prone: Darussalam and Cunda, while the moderately prone category increased to fifteen villages and four villages were considered not prone. This study aims to provide accurate information for the public, traffic police, and the Lhokseumawe City Government in formulating more effective and efficient accident prevention policies. Through the application of Geographic Information Systems (GIS) and the K-Medoids method, it is expected that the mapping of accident-prone areas will improve road safety and help reduce accident rates in the future.*

*Keywords: GIS, K-Medoids, Accidents.*