

## ABSTRAK

Tindaon, Friska Emelia. 2022. *Penerapan Optimasi K-Means Dengan Metode Elbow Untuk Pengelompokan Data Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Kota Batam)*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Univeristas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Pembimbing II: Nola Ritha, S.T., M.Cs

---

Satuan Lalu Lintas Polisi Resort Barelang (Satlantas Polresta Barelang) telah mencatat pada tahun 2020 kasus kecelakaan mencapai angka 568 kasus di sebelas kecamatan Kota Batam. Data tersebut direkam pada suatu peristiwa kecelakaan berupa waktu terjadi, tempat kejadian dan jumlah korban dan keadaan korban. Untuk mengetahui daerah yang rawan kecelakaan dibutuhkan pengelompokan data dan daftar kecelakaan. Pada kasus ini peneliti menggunakan metode *k-means* untuk mengelompokkan data kecelakaan, serta menggunakan metode *elbow* untuk mendapatkan nilai *cluster* yang optimal. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah menggunakan jumlah *cluster* sebanyak 3 yaitu *cluster* 1 terdapat empat data. Kelompok kecamatan yang berada pada *cluster* 1 adalah Nongsa, Batu Aji, Sagulung, Sei Beduk. *Cluster* 2 terdapat dua data. Kelompok kecamatan yang berada pada *cluster* 2 adalah Batam Kota dan Sekupang. Data yang berada pada *cluster* 3 berjumlah empat data. Kecamatan yang berada pada *cluster* 3 adalah Batu Ampar, Lubuk Baja, Galang dan Bengkong. Pada proses metode *elbow* menunjukkan nilai  $k=3$  merupakan nilai *cluster* yang optimal. Hasil ini dapat digunakan untuk mengelompokkan daerah yang rawan kecelakaan.

**Kata kunci:** Algoritma *K-Means*, Metode *Elbow*, Kecelakaan Lalu Lintas, *Clustering*.

## ABSTRACT

Tindaon, Friska Emelia. 2022. *Application of K-Means Optimization With Elbow Method for Traffic Accident Data Grouping (Case Study: Batam City)*, Thesis. Tanjungpinang: Department of Informatics, Faculty of Engineering, Raja Ali Haji Maritime University. Advisor I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Advisor II: Nola Ritha, ST, M.Cs

---

The Barelang Resort Police Traffic Unit (Satlantas Polrestata Barelang) has recorded that in 2020 accident cases reached 568 cases in eleven Batam City districts. The data is recorded in an accident in the form of the time it occurred, the place of the incident and the number of victims and the condition of the victim. To find out areas that are prone to accidents, data grouping and accident lists are needed. In this case, the researcher uses the k-means method to classify accident data, and uses the elbow method to get the optimal cluster value. The results obtained from this study are using the number of clusters as much as 3, namely *cluster1* contains four data. The sub-district groups in cluster 1 are Nongsa, Batu Aji, Sagulung, Sei Beduk. Cluster 2 contains two data. The sub-district group in cluster 2 is Batam City and Sekupang. The data in cluster 3 consists of four data. The sub-districts in cluster 3 are Batu Ampar, Lubuk Baja, Galang and Bengkong. In the elbow method, the value of  $k=3$  is the optimal cluster value. These results can be used to classify areas that are prone to accidents.

**Keywords:** *K-Means Algorithm, Elbow Method, Traffic Accident, Clustering.*