

INTISARI

IMPLEMENTASI METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM) DALAM KLASIFIKASI KEJADIAN KECELAKAAN LALU LINTAS BERDASARKAN LUKA KORBAN

(Studi Kasus : Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Sleman, Yogyakarta
Tahun 2023)

Irna Suryani

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak terduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan atau kerugian harta benda. Sepanjang kuartal I 2022 kecelakaan yang paling banyak terjadi, salah satunya Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebanyak 4,545 kasus dan menduduki urutan ke-5 di Indonesia. Kabupaten Sleman adalah kabupaten dengan kasus kecelakaan tertinggi di Provinsi DIY, dengan korban yang mengalami kecelakaan tersebut terdapat luka ringan, luka berat hingga kematian tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya. Pada tahun 2023 lebih tepatnya pada bulan Januari hingga April, jumlah kecelakaan yang tercatat di Polresta Kabupaten Sleman sudah sebanyak 762 kasus kecelakaan. Jumlah kasus yang terbilang baru empat bulan tersebut cukup dikhawatirkan akan meningkat melebihi dari tahun-tahun sebelumnya dimana peningkatan jumlah kasus kecelakaan menjadi dasar pentingnya dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengklasifikasi tingkat keparahan luka korban kecelakaan lalu lintas untuk mengetahui segmen kejadian kecelakaan lalu lintas yang menyebabkan korban luka ringan, luka berat, dan meninggal dunia. Metode yang digunakan adalah metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel Linear, RBF, Polinomial, dan Sigmoid. Hasil klasifikasi menggunakan metode tersebut diperoleh nilai akurasi terbaik adalah metode SVM dengan kernel polinomial sebesar 84%. Selain itu diperoleh nilai AUC dari metode tersebut yaitu sebesar 88% nilai tersebut termasuk dalam kategori *good classifier* yang artinya mengklasifikasikan dengan baik dan akurat.

Kata Kunci : Kecelakaan lalu lintas, Polinomial, SVM.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) METHOD IN THE CLASSIFICATION OF TRAFFIC ACCIDENTS BASED ON VICTIM INJURIES

(Case Study : Traffic Accidents in Sleman Regency, Yogyakarta in 2023)

Irna Suryani

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Islamic University of Indonesia

A traffic accident is an unexpected and unintentional road event involving a vehicle with or without other road users that results in human casualties and/or property damage. During the first quarter of 2022, Yogyakarta Special Region (DIY) Province had the highest number of accidents with 4,545 cases and ranked 5th in Indonesia. Sleman Regency is the regency with the highest number of accidents in DIY Province, with the victims having minor injuries, serious injuries and deaths compared to other regencies. In 2023, more precisely from January to April, the number of accidents recorded at the Sleman District Police was 762 cases. The number of cases that are relatively new for four months is quite feared to increase more than in previous years where the increase in the number of accident cases is the basis for the importance of this research. Therefore, this study aims to classify the severity of injuries of traffic accident victims to determine the segment of traffic accidents that cause minor injuries, serious injuries, and death. The method used is the Support Vector Machine (SVM) classification method with linear, RBF, polynomial, and sigmoid kernels. The classification results using these methods obtained the best accuracy value is the SVM method with a polynomial kernel of 84%. In addition, the AUC value of the method is 88%, this value is included in the good classifier category, which means that it classifies well and accurately.

Keywords: *Traffic accident, Polynomial, SVM.*