

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V. 1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari penelitian peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Daerah bahaya pada rute yang dilalui mobil tangki di PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Cilacap dapat dipetakan menggunakan metode logika fuzzy c-means. Dalam perhitungan menggunakan fuzzy c-means, input yang diperlukan yaitu data kecelakaan selama 5 tahun dan survey kondisi jalan yang digunakan untuk menentukan titik yang termasuk dalam kategori aman, berbahaya dan sangat berbahaya. Pengelompokan data diperoleh dari 10 kali iterasi perhitungan, dengan iterasi ke-7 mencapai batas iterasi maksimum sebesar -1539.338. Perhitungan ini mengidentifikasi 42 ruas jalan di Kabupaten/Kota Cilacap yang masuk dalam kategori sangat berbahaya, 26 ruas jalan masuk dalam kategori berbahaya, dan 38 ruas jalan masuk dalam kategori aman.
2. Pemetaan daerah bahaya pada rute yang dilalui mobil tangki ini dapat diakses menggunakan aplikasi berbasis android yang dibuat menggunakan flutter. Aplikasi ini dapat memetakan daerah rawan dan dapat memberikan notifikasi kepada pengguna sehingga menambah fitur keselamatan untuk pengendara. Selain itu, aplikasi ini dapat dimonitor pihak perusahaan melalui web monitoring secara *realtime*. Dengan melewati uji *blackbox* dan uji kelayakan aplikasi route warning dinyatakan sesuai dan layak diimplementasikan pada mobil tangki.

#### **V. 2 Saran**

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian pada aplikasi route warning, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Aplikasi *route warning* diharapkan dapat memberikan

informasi mengenai kondisi jalan secara rinci baik dilihat dari lebar dan sudut derajat tikungan agar dapat dijadikan tolak ukur berdasarkan dimensi kendaraan.

2. Aplikasi *route warning* diharapkan dapat memberikan informasi yaitu tindakan atau penanganan yang tepat untuk dilakukan pengemudi berdasarkan notifikasi aplikasi.
3. Aplikasi dapat digunakan untuk berbagai jenis dan type kendaraan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S.I., Arso, S.P. and Wigati, P.A. (2015) 'Sistem Transportasi Nasional (Sistranas)', *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang*, 3, pp. 103–111.
- Budiyarto, A. *et al.* (2023) 'Activation Control System Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan Global Positioning System (GPS)', *Journal of Computing Engineering, System and Science*, 8(1), pp. 22–33.
- Cui, H. *et al.* (2022) 'Identifying accident black spots based on the accident spacing distribution', *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 9(6), pp. 1017–1026. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2021.02.006>.
- Cordiaz, D. (2022) 'Terjadi Lagi! Truk Pertamina Kecelakaan di Semarang, Kernet Tewas Terjepit', *TV One News*, p. 1. Available at: <https://www.tvonenews.com/daerah/jateng/57934-terjadi-lagi-truk-pertamina-kecelakaan-di-semarang-kernet-tewas-terjepit?page=all>.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1990) 'Perjalanan Lalu Lintas Direktorat Jenderal Bina Marga', *Direktorat Jenderal Bina Marga* [Preprint], (001).
- Dirjen Perhubungan Darat-SK725/AJ302/DRJD (2004) 'Penyelenggaraan Pengangkutan'.
- Gormley, I.C. *et al.* (2023) 'Pengelompokan Berbasis Model'.
- Haryanto, T. (2023) 'Sistem Informasi Geografis Dealer Penjualan Motor Yamaha Berbasis Android Di Bandar Lampung', *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(5). Available at: <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/409>.
- Hatrik, H. and Vatesia, A. (2022) 'Analisa Clustering Tingkat Rawan Kecelakaan Dengan Fuzzy C-Means', *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 5(1), pp. 28–35. Available at: <https://doi.org/10.36085/jsai.v5i1.2823>.
- Indra Firmansyah *et al.* (2023) 'Clustering Untuk Menentukan Indeks Kesejahteraan Rakyat di Provinsi Jawa Tengah 2022 Menggunakan Metode Fuzzy C-Means', *Journal Of Data Insights*, 1(2), pp. 81–91. Available at: <https://doi.org/10.26714/jodi.v1i2.149>.
- Juliyanti, W.I., Mukti, E.T. and Kadarini, S.N. (2020) 'Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan (Studi Kasus Jalan Komyos Sudarso)', *Tanjungpura*, pp. 1–10.

- Menteri Perhubungan Republik Indonesia (2019) 'Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan', *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan*, p. 116.
- Mulyono, T. and Verawati, K. (2021) 'Perkembangan Dan Sistem Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Indonesia', *Logistik*, 14(2), pp. 102–115. Available at: <https://doi.org/10.21009/logistik.v14i2.23569>.
- Nanda, I.G.R.A.G., Kusdibyso and Supriyanto (2022) 'Analisis Faktor Human Error, Hewan, Cuaca Dan Rambu Rambu Lalu Lintas Terhadap Terjadinya Kecelakaan Lalu-Lintas Pada Jalan Raya Denpasar-Gilimanuk Kabupaten Jembrana Bali', *Jurnal ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, 1(8.5.2017), pp. 2003–2005. Available at: [www.aging-us.com](http://www.aging-us.com).
- Ningsih, E.D. and Krishanandini R.D., N.A.R. (2019) 'Pengaruh Tingkat Pengetahuan Tentang Berlalu Lintas, Tingkat Pendidikan Dan Usia Terhadap Motivasi Kepatuhan Dalam Berlalu Lintas Pada Warga', *KOSALA : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2), pp. 55–64. Available at: <https://doi.org/10.37831/jik.v7i2.167>.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.26 (2015)*.
- Perkasa, P. (2019) 'Use of Global Positioning System (Gps) for Basic Survey on Students', *Balanga: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 7(1), pp. 22–33. Available at: <https://doi.org/10.37304/balanga.v7i1.553>.
- Pradana, M.F., Intari, D.E. and Pratidina D, D. (2019) 'Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Dan Faktor Penyebabnya Di Jalan Raya Cilegon', *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 4(2), pp. 165–175. Available at: <https://doi.org/10.52447/jkts.v4i2.1492>.
- Pusat Litbang Prasarana Transportasi (2004) 'Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas', p. 54. Available at: <http://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik20120704151813.pdf>.
- Rismayani, R. *et al.* (2023) 'Aplikasi Peringatan Dini Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Euclidean Distance dan Haversine Berbasis Android', *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(1), p. 186. Available at: <https://doi.org/10.26418/justin.v11i1.53634>.

- Rusmiwanto, J., Fakultas, E. and Semarang, U. (2020) 'Menentukan Kelayakan Truk Tangki Pertamina.
- Saputra, A.D. (2021) 'Studi Literatur Pemilihan Rute Pergerakan Orang Dan Angkutan Barang', p. 5. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/92798/11/NaskahPublikasi-7.pdf>.
- Sigit, A. (2022) 'Kronologi Kecelakaan Truk Tangki BBM Pertamina dengan Xenia di KarangPucung Cilacap', *Tribun Banyumas.com*, p. 1. Available at: <https://banyumas.tribunnews.com/2023/03/02/kronologi-kecelakaan-truk-tangki-bbm-pertamina-dengan-xenia-di-karangpucung-cilacap?page=all>.
- Siregar, Z. and Dewi, I. (2020) 'Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas', *Jurnal Mesil (Mesin Elektro Sipil)*, 1(2), pp. 63–73. Available at: <https://doi.org/10.53695/jm.v1i2.88>.
- Suciati, I. (2021) 'Abstract Cluster Analysis Using the Fuzzy C-Means Method on Covid-19 Data in Lampung Province'.
- Winarni (2018) 'Penerapan Metode Clustering Fuzzy C-Means Menggunakan Matlab Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kabupaten Bekasi', *Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (Simada)*, 01(02), pp. 93–103.