

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

V.1 Kesimpulan

Penentuan rute evakuasi korban kecelakaan di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan algoritma *Dijkstra* menghasilkan 13 titik *blackspot* pada 7 ruas jalan *blacklink*. Sistem informasi penentuan rute evakuasi korban kecelakaan SiRUTEKA dibangun menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) dengan selisih perhitungan manual dan sistem dengan nilai 0,0 pada 13 titik *blackspot* menuju 9 fasilitas kesehatan. Rute evakuasi terpendek dan tercepat terdapat pada *blackspot* J61 (Simpang 3 TL PT. Avian, Buduran) dengan jarak 0,21 km dan waktu tempuh 0,42 menit menuju Puskesmas Buduran karena berada dalam satu segmen yang sama. Rute terpanjang dan waktu tempuh terlama terdapat pada *blackspot* J11 (U-Turn Depan PT. Trias Sentosa) dengan jarak 7,75 km dan waktu 11,63 menit menuju RS Petrokimia Gresik Driyorejo akibat posisi *blackspot* yang berada di kawasan Bypass Krian yang jauh dari jaringan jalan perkotaan. Rute termudah dengan faktor hambatan terendah senilai 216 terdapat pada *blackspot* J61 karena hanya melewati satu segmen. Rute tersulit dengan FH tertinggi dengan nilai 1300 terdapat pada *blackspot* J32 (Depan SPBU Gedangan) menuju RSIA Metro Hospitals akibat akumulasi hambatan dari empat segmen jalan kolektor dengan intensitas lalu lintas tinggi.

V.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan algoritma A^* (*A-Star*) atau *Bellman-Ford* untuk penentuan rute evakuasi pada cakupan wilayah yang lebih luas, serta menambahkan faktor data lalu lintas real-time, kondisi cuaca, dan kapasitas fasilitas kesehatan sebagai variabel bobot agar rute yang dihasilkan lebih adaptif terhadap kondisi lapangan. Hal tersebut perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kebermanfaatan sistem secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktorina, W., Fitria, W., & Ghalib, K. (2023). Analisa Karakteristik Kecelakaan dan Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Jalan di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.38043/telsinas.v6i1.4221>
- Apriadi, R., Prihandono, B., & Yundari, Y. (2023). Penerapan Algoritma Dijkstra pada Pendistribusian Bahan Bakar Minyak di Pontianak. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 7(2), 270–280. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v7i2.4149>
- Aulia, M. D. (2022). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Di Jalan Kolektor Primer Kabupaten Sukabumi. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.34010/crane.v3i1.7136>
- Biljecki, F., & Ito, K. (2021). Landscape and Urban Planning Street view imagery in urban analytics and GIS: A review. *Landscape and Urban Planning*, 215(November 2020), 104217. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104217>
- Danda, J. A., Handayani, A. S., Soim, S., Husni, N. L., & Novianti, L. (2022). Alat Monitoring Kecelakaan Dengan Intelligent Transport System Berbasis Internet of Things. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(4), 1087. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i4.4652>
- Dinata, R. K., Bustami, & Ridwan. (2022). Analisis Chebyshev Distance pada Algoritma K-Nearest Neighbor dalam Sistem Klasifikasi Rumah Sakit. *Jurnal Elektronika Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 2721–9380.
- Fariz, U., & Kusmayadi, D. (2023). Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan (Blackspot) Di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.46447/ktj.v10i1.520>
- Fauzi, P., & Farida, I. (2022). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan di Kabupaten Garut Berdasarkan Pengguna Sepeda Motor. *Jurnal Konstruksi*, 20(1), 62–72. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.20-1.1015>

- Fayaqun, R. (2024). Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Pendistribusian Paket Permakanan Bagi Lansia Tunggal dan Penyandang Disabilitas Tunggal di Kelurahan Klampok Kota Blitar. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 3(3), 1867–1873. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i3.31984>
- Handayani, E., Suryani, F. M., Sipil, J. T., Kuala, U. S., & Aceh, B. (2025). *Penentuan Lokasi Prioritas Penanganan Untuk Mengidenfitikasi 9 Simpang Rawan Kecelakaan di Banda Aceh*.
- Hartono, N., Muin, A. A., Islam, U., & Alauddin, N. (2025). *Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang*.
- Hartono, N., Muin, A. A., & Passolongi, H. (2023). Implementasi User Accepted Test pada Pengujian Sistem Informasi Daerah Rawan Kriminalitas. *Journal Software, Hardware and Information Technology*, 3(1), 38–50. <https://doi.org/10.24252/shift.v3i1.80>
- Husna, N. A., Hendri, D., & Haq, H. Z. (2023). Implementasi Algoritma Ant Colony Optimization untuk Penentuan Jalur Terpendek Klinik dari Lokasi Rawan Kecelakaan di Kota Pekanbaru. *SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 112–119. <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>
- Id, T. Y., Yang, X. R., Sun, H., & Cantor, D. (2024). *Using Google Street View for virtual observations of neighborhoods and dwelling units: A feasibility study*. 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307272>
- Insani, N., Elita, T., Oktavianus, E., & Boy, O. (2022). Studi pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan perkotaan. *Journal of Civil Engineering, Building, and Transportation*, 6(September), 159–168.
- Kafi, M. N., Id Hadiana, A., & Ashaury, H. (2024). Penentuan Rute Tercepat Untuk Responden Pertama Menggunakan Algoritma a* (a-Star). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7914–7923. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10492>
- Kojo, R., & Kawet, R. (2024). Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Penghubung Desa Kolongan Atas Dan Desa Leilem Dengan Metode

- Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK). *Tekno*, 22(87).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/tekno>
- Lumba, P., Ariyanto, A., Alfirahmi, & Rismalinda. (2022). Dampak Peningkatan Pengendara Sepeda Motor Dibawah Umur terhadap Jumlah Kecelakaan di Indonesia. *Aptek*, 14(2), 94–102. <https://doi.org/10.30606/aptek.v14i2.1296>
- Mahendra, M. O., Lukman, A. P., & Rifqi, F. N. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ Website: http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit E-ISSN:2745-6080 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Raya Serang-Cilegon Dengan Menggunakan Metode Batas Kontrol Atas Dan Z-Score. 000*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Marbun, R., Ariyanti, R., & Dea, V. (2022). Peningkatan Pengetahun Masyarakat Terkait Pemahaman Alur Pelayanan Gawat Darurat Di Rumah Sakit. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 108. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7251>
- Mashum, M. A., & Moetriono, H. (2022). Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Widang/Bedahan - Batas Kota Lamongan. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 5(1), 230–239.
- Maudyna, A., & Bayu, R. H. (2023). Studi Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Padalarang – Rajamandala Kabupaten Bandung Barat. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 13(2), 455. <https://doi.org/10.29103/tj.v13i2.929>
- Maulana, R., Rezky, A., Sabiq, M., Mansyur, M., Mathius, D., & Gaffar, Z. (2025). *Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi Gambaran Derajat Trauma dengan Menggunakan AIS dan ISS pada Korban Kecelakaan di RS Labuang Baji*. 2(1), 210–218.
- Mitcel, H. (2022). Hubungan Respon Time Petugas Ambulans Gawat Darurat dengan Keberhasilan Penanganan Pasien Cardiac Arrest. *Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science (ISJNMS)*, 2(04), 648–655. <https://doi.org/10.54402/isjnms.v2i04.279>
- Mubalus, S. F. E. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sorong Dan Penanggulangannya. *Sosced*, 6(1), 182–197.
- Ode, A. T., Hidayat, A., Purnama, H., Nirwan, & Gunawansyah. (2022). Penurunan

Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Melalui Analisa Black Spot Di Ruas Jalan Kolaka - Watubangga. *Jurnal Dintek* , 15(2), 2589–8891. www.jurnal.umm.ac.id/dintek

- Pradana, Y. A., Setyawati, Y., Dewi, L. P., Shobri, M. Q., Adhantoro, M. S., Kurniaji, G. T. B., & Romadloni, N. T. (2024). Penentuan Rute Optimal Wisata di Kota dan Kabupaten Madiun Menggunakan Algoritma Genetika. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*, 49–56. <https://doi.org/10.23917/jkk.v3i1.223>
- Prahmawati, P., & Tiara. (2022). Penyuluhan Kesehatan Tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) Bagi Korban Kecelakaan Lalu Lintas di SMK KH. Ghalib Pringsewu. *Jurnal Abdi Masyarakat ERAU*, 1(April), 53–68.
- Prasetya, D. A. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Caruban Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 443–452.
- Purwoto, A., Isworo, S., & Rachmani, E. (2025). *Strategi manajemen rumah sakit dalam meningkatkan responsivitas pelayanan gawat darurat untuk korban kecelakaan lalu lintas*. 9, 2226–2232.
- Putri, N. A. S., Suindrayasa, I. M., & Kamayani, M. O. A. (2022). Pengetahuan Berhubungan Dengan Efikasi Diri Dalam Memberikan Pertolongan Pertama Kecelakaan Lalu Lintas Pada Remaja. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 10(2), 187. <https://doi.org/10.24843/coping.2022.v10.i02.p10>
- Rahmawati, R., Widarto, H., & Hadansi, N. (2023). Analisis Tingkat Kecelakaan Menggunakan Metode Accident Rate Dan Equivalent Accident Number (Ean) Di Kab. Enrekang. *STABILITA // Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 11(3), 143. <https://doi.org/10.55679/jts.v11i3.46257>
- Romadani, I. D. (2022). Penentuan Rute Evakuasi Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Sleman Menuju UGD Terdekat. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 6(2), 165–175. <https://doi.org/10.26760/jrh.v6i2.165-175>
- Rufus, E. C., Riyadi, R. R., & Hasibuan, D. N. (2024). Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Menentukan Rute Terpendek Untuk Jasa Pengiriman Barang Di Palangka Raya. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 3387–3391. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9683>

- Sari, F. N., Juhari, J., & Herawati, E. (2023). Penerapan Algoritma Floyd-Warshall pada Jalur Evakuasi Korban Kecelakaan di Boyolali. *Jurnal Riset Mahasiswa Matematika*, 2(5), 208–213. <https://doi.org/10.18860/jrmm.v2i5.22006>
- Seberkas, Y. (2024). Strategi Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Strategy for Handling Accident-Prone Areas. *Jurnal Litbang*, 20(1), 53–66. <http://ejurnal-litbang.patikab.go.id>
- Shabrina, N., & Ahmad, D. (2023). Analisis Jalur Terdekat Menuju Bangunan Shelter Evakuasi Tsunami di Kota Padang Menggunakan Network Analyst. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.202>
- Sihombing, D. J. C. (2024). Optimizing Vendor Management in Construction Companies: A Case Study on Extreme Programming Approach. *Jurnal Info Sains: Informatika Dan Sains*, 14(01), 45–57. <https://doi.org/10.54209/infosains.v14i01.3738>
- Suryadarmawan, I. G. A. G., Sudipta Giri, I. K., & Tri Putera Utama, K. A. (2022). Tingkat Kecelakaan dan Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan pada Jalan Nasional di Kabupaten Karangasem. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 11(1), 57–62. <https://doi.org/10.36733/jikt.v11i1.3935>
- Tarigan, J. (2023). ANALISIS FAKTOR RISIKO KETERLAMBATAN PENANGANAN KEGAWATDARURATAN DI LAYANAN PRIMER. *Jurnal Kebidanan Kestra*, 6(1). <https://doi.org/10.35451/jkk.v6i1.2537>
- Telluwanua, K. (2023). *Analisis Tingkat Kerusakan Jalan (Studi Kasus : Jalan Trans Sulawesi , Kecamatan Telluwanua , Km 10 hingga Km 12 Kota Palopo)*. 23(April), 40–51. <https://doi.org/10.35965/eco.v23i1.2502>
- Wati, A. L., Muhardi, M., & Nu'man, H. (2022). Penerapan Lean Hospital pada Pelayanan Unit Gawat Darurat di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(4), 313–329. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v2i4.326>
- Widianty, D., Yuniarti, R., Salsabila, F. F., & Sarjan, A. F. N. (2023). Sosialisasi Bahaya Pelanggaran Aturan Lalulintas Dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kecelakaan di SMAN 7 Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*,

4(1208–1213),

2655–5263.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i4.6194>

Wulan, I., Zebua, S., & Astuti, S. (2024). *Jurnal basicedu*. 8(5), 3877–3887.

Zakaria, A., Razak, B. A., Reza, A., & Yusril, A. M. (2023). Analisis Biaya Kemacetan Akibat Pengaruh Hambatan Samping (Studi Kasus: Ruas Jalan Letjen Hertasning Kota Makassar). *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, 3(1), 44–51.