

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan yaitu:

- i. Rencana rute pengangkutan limbah B3 medis di Kabupaten Indramayu dibuat dengan menggunakan analisa dari *Tools "Network Analyst"* dalam *software ArcGis*, rencana rute tersebut dibuat dengan membagi asal dan tujuan pengangkutan menjadi :
 - a. Rute dari dan menuju ke Barat (batas Kabupaten Subang), yang dibagi menjadi rute tercepat dan terdekat.
 - b. Rute dari dan menuju ke Timur (batas Kabupaten Cirebon), yang dibagi menjadi rute tercepat, rute terdekat, rute berkeselamatan tercepat, dan rute berkeselamatan terdekat.
 - c. Rute dari dan menuju ke Selatan (batas Kabupaten Majalengka), yang dibagi menjadi rute tercepat dan terdekat.
- ii. Penentuan rute optimal dan berkeselamatan dibuat berdasarkan analisis *software* menggunakan parameter tertentu, untuk penentuan rencana rute yaitu jarak tempuh untuk rute terdekat, waktu tempuh untuk rute tercepat, dan adanya penambahan *restriction* (dilarang melalui) pada rute berkeselamatan baik terdekat maupun tercepat.

Hasil rencana rute juga disajikan dalam bentuk *WebGis*, yang dapat diakses pada laman <https://arcg.is/0bznjj>, guna mempermudah masyarakat untuk dapat mengakses rencana rute tersebut.

V.2 Saran

- i. Analisa dari penelitian ini menggunakan software ArcGis dan tools *Network Analyst*. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan analisa yang berbeda baik software, tools, maupun parameteranya.
- ii. Produk Webgis yang telah dibuat, dapat dikembangkan lebih lanjut dalam penelitian selanjutnya, baik dalam fitur, maupun informasi yang disajikan.
- iii. Hasil penelitian berupa rencana rute pengangkutan ini kiranya dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak terkait untuk dijadikan pilihan rute pengangkutan.
- iv. Pihak terkait dapat melakukan pemeriksaan lebih pada jalur terpilih, untuk meningkatkan faktor keselamatan pada jalur terpilih.

DAFTAR PUSTAKA

- Al, H., Lubis, R. and Frazila, R. B. (2016) 'Penerapan Konsep Vehicle Routing Problem dalam Kasus Pengangkutan Sampah di Perkotaan', *Journal of Civil Engineering*, 23(3), pp. 213–222. doi: 10.5614/jts.2016.23.3.6.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu (2020) *Fasilitas Kesehatan 2020*. Available at: <https://indramayukab.bps.go.id/indicator/30/41/1/fasilitas-kesehatan.html> (Accessed: 1 February 2022).
- Bafdal, N., Amaru, K. and P., B. M. P. (2011) *Buku Ajar Sistem Informasi Geografis, Edisi 1*. Bandung: Jurusan Teknik Manajemen Industri Pertanian FTIP Unpad.
- BBC (2020) *Coronavirus confirmed as pandemic by World Health Organization*. Available at: <https://www.bbc.com/news/world-51839944> (Accessed: 4 January 2022).
- CNN Indonesia (2021) *Limbah Medis Berbahaya Capai 20 Ribu Ton Selama Pandemi Covid*. Available at: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20210824233340-20-684872/limbah-medis-berbahaya-capai-20-ribu-ton-selama-pandemi-covid> (Accessed: 16 January 2022).
- Dhama, K. *et al.* (2021) 'Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)', *Journal of Environmental Management*, 280(2), pp. 216–229. doi: 10.1016/j.jenvman.2020.111825.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2004) *Penyelenggaraan Pengangkutan Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) di Jalan*.
- El-Rabbany, A. (2002) *Introduction to GPS: The Global Positioning Systems*. Boston, London: Artech House.
- ESRI (2021) *ArcGIS Network Analyst Extension*. Available at: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-network-analyst/overview> (Accessed: 30 December 2021).
- GPSMAP 78s | Maritim | Produk | Garmin | Indonesia | Home* (no date). Available at: <https://www.garmin.co.id/products/onthewater/gpsmap-78s/> (Accessed: 31 January 2022).
- Hardani *et al.* (2020) *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Hermanto, K. and Ruskartina, E. (2018) 'Optimization of Garbage Truck Routes in Sumbawa Besar City Shift II Using GVRP', *Jurnal UJMC*, 4(2), pp. 15–23.
- KBBI *Arti Kata Rute*. Available at: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/rute> (Accessed: 6 January 2022).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) *DAFTAR PUSKESMAS (PER KABUPATEN) - Aplikasi Komunikasi Data*.

- Kementerian Kesehatan RI (2020) 'Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat Dan Puskesmas Yang Menangani *Kementerian Kesehatan RI (2020)*, pp. 1–14. Available at: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Pedoman-Pengelolaan-Limbah-Fasyankes-Covid-19_1571.pdf.
- KLHK (2021) 'Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Tentang Pengelolaan Limbah B3 dan Sampah Dari Penanganan Corona Virus Disease 19'.
- Law, M. and Collins, A. (2018) *Getting to Know ArcGIS Desktop*. 5th edn. NewYork: ESRI Press.
- Mappa, T. M. and Sudaryanto (2019) 'Optimasi Rute Truk Pengangkut Sampah Di Kota Depok', *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 24(3), pp. 226–239. doi: 10.35760/tr.2019.v24i3.2399.
- Pemerintah Kabupaten Indramayu (2012) *Peraturan Daerah Kabupaten Indramayu No 1 tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Indramayu Tahun 2011-2031*.
- Pemerintah Republik Indonesia (2009) *Undang-Undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Indonesia. Available at: https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/uu/uu_no.22_tahun_2009.pdf.
- Raihan (2017) *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Universitas Islam Jakarta.
- Ridha, M. R., Abdi, C. and Mahyudin, R. P. (2016) 'Studi Optimasi Rute Pengangkutan Sampah Kota Marabahan Dengan Sistem Informasi Geografis', *Jukung*, 2(2), pp. 38–51.
- Rifai, A. (2013) 'Sistem Informasi Pemantauan Posisi Kendaraan Dinas Unsri Menggunakan Teknologi GPS', *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), pp. 603–610.
- Sari, N. F. (2018) *Ensiklopedia Geografi: Sistem Informasi Geografi*. Klaten: Cempaka Putih.
- Sari, P. N. and Djafri, D. (2018) 'The Routing of Hazardous and Toxic (B3) Medical Waste Transportation Using Network Analysis (Case Study : Primary Health Care Services , Depok , Indonesia) ('', *Journal of Physics: Conference Series*. doi: 10.1088/1742-6596/1364/1/012046.
- Surahman, Rachmat, M. and Supardi, S. (2016) *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Teddy, P. (2020) 'Permasalahan Limbah Medis Covid-19 Di Indonesia', *Info Singkat : Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis*, 12(9), pp. 13–18.
- W.Creswell, J. (2011) *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4th edn. Pearson Education.
- Yolarita, E. and Kusuma, D. W. (2020) 'Pengelolaan Limbah B3 Medis Rumah Sakit di Sumatera Barat Pada Masa Pandemi COVID-19', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(3), pp. 148–160.

Yu, H. *et al.* (2020) 'Reverse Logistics Network Design for Effective Management of Medical Waste in Epidemic Outbreak: Insights from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Wuhan', *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.3538063.