

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemetaan zona rawan banjir bandang di Kecamatan Dander bagian selatan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil analisis spasial menggunakan metode *scoring*, pembobotan, dan *overlay* terhadap enam parameter, yaitu kemiringan lereng, curah hujan, kontur/elevasi, jenis tanah, kerapatan sungai, dan tutupan lahan, menunjukkan bahwa wilayah penelitian terbagi menjadi lima tingkat kerawanan banjir bandang, yaitu zona sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan ekstrem. Zona rendah merupakan kelas yang paling dominan dengan luas 2.067,21 ha (32,92%), diikuti zona sedang seluas 1.620,68 ha (25,81%), zona tinggi seluas 1.092,71 ha (17,40%), zona sangat rendah seluas 827,23 ha (13,17%), dan zona ekstrem seluas 670,20 ha (10,67%). Secara spasial, zona sangat rendah hingga rendah lebih banyak tersebar di bagian barat wilayah penelitian, sedangkan zona tinggi hingga ekstrem terkonsentrasi pada bagian utara hingga timur. Tingkat kerawanan tersebut dipengaruhi oleh kombinasi karakteristik fisik wilayah, terutama curah hujan, kerapatan sungai, tutupan lahan, kemiringan lereng, kontur/elevasi, dan jenis tanah yang saling berinteraksi dalam membentuk limpasan permukaan dan konsentrasi aliran.
2. Arahan mitigasi risiko banjir bandang disusun berdasarkan hasil analisis SWOT pada setiap tingkat kerawanan. Zona sangat rendah dan rendah diarahkan pada upaya mempertahankan fungsi kawasan resapan melalui konservasi vegetasi dan pengendalian perubahan penggunaan lahan. Zona sedang difokuskan pada rehabilitasi vegetasi, konservasi tanah dan air, peningkatan kapasitas drainase, serta pengendalian pemanfaatan ruang agar tidak berkembang menjadi zona yang lebih rawan. Sementara itu, zona tinggi dan ekstrem diprioritaskan pada penerapan mitigasi yang lebih intensif, meliputi rehabilitasi lahan, perlindungan kawasan resapan, pengendalian pembangunan dan alih fungsi lahan, peningkatan kesiapsiagaan masyarakat, serta pembangunan infrastruktur pengendali aliran atau sedimen pada lokasi yang sesuai. Arahan mitigasi tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya pengurangan risiko banjir bandang di Kecamatan Dander bagian selatan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peta zona rawan banjir bandang yang dihasilkan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu informasi pendukung dalam upaya perencanaan mitigasi banjir bandang di Kecamatan Dander bagian selatan, terutama pada wilayah yang termasuk dalam zona kerawanan tinggi dan ekstrem. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan data dengan resolusi spasial yang lebih tinggi serta mempertimbangkan penambahan parameter lain yang berpengaruh terhadap banjir bandang, seperti karakteristik geologi, kapasitas drainase, penggunaan lahan yang lebih rinci, maupun data kejadian banjir historis untuk proses validasi hasil pemetaan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan metode analisis yang berbeda atau membandingkan beberapa metode pemodelan kerawanan sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. (2013). *Characterization Of Flash Flood Disaster In Indonesia*. [Http://Ugm.Ac.Id](http://Ugm.Ac.Id)
- Ajr, E. Q., & Dwirani, F. (2019). Menentukan Stasiun Hujan Dan Curah Hujan Dengan Metode Polygon Thiessen Daerah Kabupaten Lebak. In *Agustus* (Vol. 2, Number 2).
- Aliyah, Q. R., & Cahyadi, B. (2022). *Pemetaan Tingkat Kebisingan Pada Bengkel Pipa Dan Mess Karyawan I Dengan Metode Peta Kontur*.
- Alviriza Ramadhan, M., Tri Anggraeny, F., & Aji Putra, C. (2024). Klasifikasi Curah Hujan Harian Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Number 3).
- Anjarwati, S., Ery Suhartanto, & Linda Prasetyorini. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Daerah Rawan Banjir Sebagai Upaya Mitigasi Di DAS Laweyan. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 4(2), 1386–1399. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jtresda.2024.004.02.140>
- Arifin, F., Muhibuddin, A., & Saleh, H. (2023). Mitigasi Kawasan Rawan Banjir Pada Daerah Aliran Sungai Jeneberang Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Urban And Regional Studies Journal*, 6(1), 71–82. <https://doi.org/10.35965/Ursj.V6i1.3813>
- Cressendo, H., Aldri Frinaldi, Rembrandt, Dasman Lanin, Genius Umar, & Mulya Gusman. (2023). Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji : Potensi Banjir Bandang Dan Upaya Mitigasi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Nusantara (JIMNU)*, 1(3), 129–133. <https://doi.org/10.59435/Jimnu.V1i3.86>
- Devita, A. D. L., Najib, M., Awalia, R., & Novianti, V. (2022). *Strategi Mitigasi Bencana Berdasarkan Pemetaan Tingkat Kerentanan Sosial Ekonomi Masyarakat Terdampak Banjir Bandang Di Desa Rogo*. <http://Pewekatadulako.Fatek.Untad.Ac.Id>
- Fitriani, D., Suhartanto, E., & Andawayanti, U. (2024). Studi Pemetaan Daerah Rawan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Pada DAS Welang. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 4(02), 1323–1337. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jtresda.2024.004.02.135>
- Haryono, C., Titaley, J., Christo, W., Weku, D., Alderi, C., Soewoeh, J., Studi, P., Informasi, S., & Matematika, J. (2024). Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lokasi Rawan Banjir Menggunakan Metode Pembobotan Dan Scoring (Studi Kasus: Kecamatan Tikala). *Indonesian Journal Of Intelligence Data Science*, 03(01), 39–47. <https://ejournal.unsrat.ac.id/V3/index.php/IJIDS/index>
- Hasim, I. S., Rizqan, B. S., Rplp, D., & A, A. F. (2018). Rancangan Elemen, Sistem Sirkulasi, Dan Tata Hijau Lanskap Pada Lahan Kontur Di Hotel Padma Bandung. In *Jurnal Reka Karsa © Jurusan Teknik Arsitektur Itenas | No.1 | (Vol. 3)*.
- Humam, Ad, Sitanala Putra Baladiah, D., Annisa Hermastuti, G., Rahmayani, I., Vidia Mahyunis, R., & Fauziah Sayuti, S. (2021). *Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir*

Dengan Sistem Informasi Geografi Metode Weighted Overlay Di Kelurahan Keteguhan (Vol. 1).

- Iwardoyo, J., & Satria, H. (2023). Analisis Daerah Terdampak Banjir Bandang Menggunakan HEC-RAS 2 Dimensi Di Sungai Sat, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Jurnal Teknik Hidraulik*, 14(1), 13–26. <https://doi.org/10.32679/Jth.V14i1.717>
- Kusuma, A., & Syarief, A. (2026). Karakteristik Wilayah Banjir Bandang Di Sub DAS Batang Taluak Ambun Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 293–309. <https://doi.org/10.58578/Aldyas.V5i1.8887>
- Leirisa, R., Fransiskus Marbun, S., & Syafi'i Damanik, M. R. (2025). *Pemetaan Wilayah Risiko Banjir : Studi Kasus Kota Tebing Tinggi, Sumatera Utara.*
- Luhukay, M. R., Sela, R. L. E., & Franklin, P. J. C. (2019). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Berbasis (SIG) Sistem Informasi Geografi Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Jurnal Spasial*, 6(2), 271–281.
- Meilitajati, S. T., Koesoemawati, D. J., & Listyawati, R. N. (2025). Mitigasi Banjir Berbasis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember. *Jurnal Plano Buana*, 6(1), 28–40.
- Mulyani, S., Abdullah, Rusli, Musa, D. T., Kurniawan, M., Kasim, S., & Asrafil. (2025). Edukasi Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Desa Pulu, Kecamatan Dolo Selatan, Kabupaten Sigi. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(3), 597–602. <https://doi.org/10.37905/Jrpi.V2i3.33125>
- Novemra, H., & Edial, H. (2025). Karakteristik Fisik Daerah Bahaya Banjir Bandang Di Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Tsaqofah*, 5(3), 2668–2686. <https://doi.org/10.58578/Tsaqofah.V5i3.5977>
- Nugroho, D. A., & Handayani, W. (2021). Kajian Faktor Penyebab Banjir Dalam Perspektif Wilayah Sungai: Pembelajaran Dari Sub Sistem Drainase Sungai Beringin. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 17(2), 119–136. <https://doi.org/10.14710/Pwk.V17i2.33912>
- Pramono, D. A. (2016). *Sebaran Jenis Tanah Di Sub Daerah Aliran Sungai Karang Mumus Menggunakan Sistem Informasi Geografis.*
- Prayitno, H. T. (2017). Kajian Banjir Bandang Di Desa Sukolilo Melalui Tinjauan Peta Sungai. In *Jurnal Litbang: XIII* (Number 1).
- Putri, Y. P., Barlian, E., Dewata, I., & Tanto, T. Al. (2018). Arah Kebijakan Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji, Kota Padang (Policy Direction On Flash Floods Disaster Mitigation In Kuranji Watershed, Padang City). *Majalah Ilmiah Globe*, 20(2), 87–98. <https://doi.org/10.24895/Mig.2018.20-2.770>
- Rahmi Mardhatillah, F., & Triyatno. (2025). *Pemetaan Dampak Bencana Banjir Bandang Pada DAS Anai: Studi Kasus Kecamatan X Koto Dan Padang Panjang Barat.*

- Rifandi, A., & Putra, M. S. (2024). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kabupaten Wajo Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). *Arus Jurnal Sains Danteknologi*, 2(1), 190–199. <http://Jurnal.Ardenjaya.Com/Index.Php/Ajst><http://Jurnal.Ardenjaya.Com/Index.Php/Ajst>
- Sampurno, R. M., & Thoriq, A. (2016). Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) Di Kabupaten Dumedang. *Jurnal Teknotan*, 10(2), 62–71.
- Septian, A., Elvarani, A. Y., Putri, A. S., Maulia, I., Damayanti, L., Pahlevi, M. Z., & Aswad, F. H. (2020). Identifikasi Zona Potensi Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Overlay Dengan Scoring Di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 1(1), 11–22. <https://doi.org/10.23960/Jgrs.2020.V1i1.25>
- Sitorus, I. H. O., Bioresita, F., & Hayati, N. (2021). Analisa Tingkat Rawan Banjir Di Daerah Kabupaten Bandung Menggunakan Metode Pembobotan Dan Scoring. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), C15–C19.
- Sopacua, Y., & Salakay, S. (2020). Sosialisasi Mitigasi Bencana Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Ambon. *Communicare: Journal Of Communication Studies*, 7(1), 1–17. <https://doi.org/10.37535/101007120201>
- Utama, A. G., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Kajian Kerapatan Sungai Dan Indeks Penutupan Lahan Sungai Menggunakan Penginderaan Jauh (Studi Kasus: DAS Juana). *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 5 No. 1, 285–293.
- Utama, P. B. (2023). *Analisis Daerah Rawan Bencana Banjir Berbasis Spasial Di Kecamatan Brang Rea Kabupaten Sumbawa Barat* (Vol. 07, Number 2). <http://Jurnal.Uts.Ac.Id>
- Wahid, K. A. (2023). Kajian Upaya Mitigasi Struktural Dan Nonstruktural Bencana Banjir Di Kota Kendari. *Journal Of Geographical Sciences And Education*, 1(1), 20–29. <https://doi.org/10.69606/Geography.V1i1.49>
- Yatnikasari, S., Pranoto, S. H., & Agustina, F. (2020). Pengaruh Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Kepala Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Banjir. *Jurnal Teknik*, 18(2), 135–149. <https://doi.org/10.37031/Jt.V18i2.102>