

Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Sei Jawi Dalam Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Kecamatan Pontianak Barat

Iin Arianti^{1*}, Muhammad Rafani², Nurul Fitriani³, Nizar⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Indonesia
iin_arianti@yahoo.com*

Article information	Abstrak
<p>Article history: Received 23 Oktober 2025 Approved 28 Oktober 2025</p>	<p><i>Kelurahan Sei Jawi Dalam merupakan wilayah di Kota Pontianak, Kalimantan Barat, yang rentan terhadap bencana banjir, terutama akibat kondisi geografis dan curah hujan tinggi, namun masyarakatnya belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam memetakan kawasan rawan banjir untuk mitigasi yang optimal. Oleh karena itu, tujuan utama kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah memberdayakan masyarakat Kelurahan Sei Jawi Dalam melalui sosialisasi dan pelatihan pemetaan kawasan rawan banjir. Metode pelaksanaan melibatkan ceramah dan presentasi, demonstrasi langsung menggunakan teknologi GIS, diskusi kelompok, dan video edukasi untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat serta aparat sipil negara. Hasil PKM menunjukkan bahwa 100% peserta menyatakan peta mudah digunakan dan legendanya mudah dipahami, serta mereka merasa senang dan puas dengan kegiatan tersebut⁹. Kegiatan ini sukses mencapai tujuan utama dalam mensosialisasikan dan melatih pemetaan, yang secara nyata meningkatkan kesiapan dan respons masyarakat terhadap ancaman banjir. Manfaat signifikan yang dihasilkan adalah peta kawasan rawan banjir yang akurat sebagai acuan mitigasi dan perencanaan tata ruang, serta terjalannya kolaborasi berkelanjutan antara akademisi dan pemerintah daerah/masyarakat.</i></p> <p>Kata kunci: Banjir; Mitigasi; Pemetaan; Rawan; Sosialisasi</p>

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat, dengan Pontianak sebagai ibu kotanya, merupakan wilayah yang rentan terhadap banjir setiap tahunnya, diperburuk oleh situasi geografis di tepi Sungai Kapuas dan kondisi curah hujan yang tinggi (Abbas, 2012; Arianti et al., 2023). Pertumbuhan perkotaan yang pesat, pembangunan yang kurang terencana, dan

minimnya ruang terbuka hijau juga berkontribusi pada tingginya risiko banjir di Kota Pontianak (Changnon & Demissie, 1996; Arianti & Rafani, 2021). Kelurahan Sei Jawi Dalam, yang menjadi lokasi fokus kegiatan ini, terletak di dataran rendah dan memiliki potensi tinggi mengalami banjir, namun masyarakat dan instansi terkait setempat belum memiliki peta kawasan rawan banjir yang dapat dijadikan acuan mitigasi. Ketiadaan peta yang akurat ini menjadi hambatan signifikan dalam merancang strategi penanggulangan yang tepat sasaran dan perencanaan tata ruang (Kussul et al., 2010; Nasiri & Shahram, 2013).

Tujuan utama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi risiko banjir melalui sosialisasi dan pelatihan pemetaan partisipatif. Kegiatan ini berupaya menghasilkan peta kawasan rawan banjir yang akurat dan informatif yang dapat digunakan sebagai alat dalam perencanaan tata ruang dan pengambilan keputusan terkait penanggulangan bencana di tingkat lokal (Balica et al., 2013; Kourgialas & Karatzas, 2011). Rencana pemecahan masalah disajikan melalui pemberian edukasi pemetaan kawasan rawan banjir sebagai sarana informasi banjir. Diharapkan, dengan adanya peta dan peningkatan pemahaman, masyarakat dapat merencanakan tindakan pencegahan dan penanggulangan yang lebih efektif, serta tercipta sistem yang responsif dalam memberikan informasi terkini mengenai kondisi banjir.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM dilaksanakan di Kantor Camat Pontianak Barat, Kelurahan Sei Jawi Dalam, Kecamatan Pontianak Barat. Solusi yang ditawarkan adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memetakan kawasan rawan banjir secara partisipatif, sehingga masyarakat memiliki peta Tingkat Rawan Banjir yang akurat (Pradhan et al., 2009; Rimba et al., 2017).

Metode yang digunakan dalam sosialisasi dan pelatihan pemetaan kawasan rawan banjir meliputi:

1. Ceramah dan presentasi
Penyampaian informasi terstruktur oleh tim PKM Politeknik Negeri Pontianak (Polnep) mengenai pemetaan kawasan rawan banjir.
2. Demonstrasi langsung
Pelaksanaan demonstrasi praktis tentang pemetaan kawasan rawan banjir di Kelurahan Sei Jawi Dalam, termasuk cara menggunakan teknologi GIS, yang melibatkan masyarakat dan pegawai instansi terkait.
3. Diskusi kelompok
Melibatkan peserta dalam diskusi terbuka untuk berbagi pengalaman, pertanyaan, dan ide terkait pemetaan, memfasilitasi pembelajaran timbal balik.
4. Video edukasi
Penggunaan media visual, seperti animasi atau simulasi kejadian banjir, untuk menyampaikan informasi potensi dan kawasan terdampak banjir, mempertajam pemahaman tentang kegunaan peta.

Pelatihan diawali dengan sosialisasi mengenai pentingnya pemetaan, dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengidentifikasi area terdampak banjir berdasarkan pengalaman warga. Selanjutnya, pada sesi teknis, peserta diajarkan cara menggunakan alat seperti GPS untuk mengumpulkan data spasial yang kemudian diolah menggunakan perangkat lunak SIG untuk menghasilkan peta rawan banjir (Chen et al., 2011; Ogbonna et al., 2015).

Tahapan kegiatan solusi meliputi: persiapan dan koordinasi awal (pertemuan dengan kelurahan/tokoh masyarakat), pelaksanaan sosialisasi, pelatihan pemetaan partisipatif (*workshop* penggunaan SIG dan pengumpulan data), dan evaluasi dan tindak lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dapat dikatakan berhasil dan sukses, diukur dari antusiasme peserta, kesesuaian dengan jadwal, dan kemudahan penggunaan Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Pontianak Barat yang dihasilkan. Hasil survei pasca-kegiatan menunjukkan bahwa 100% (melalui kuisioner) peserta menyatakan:

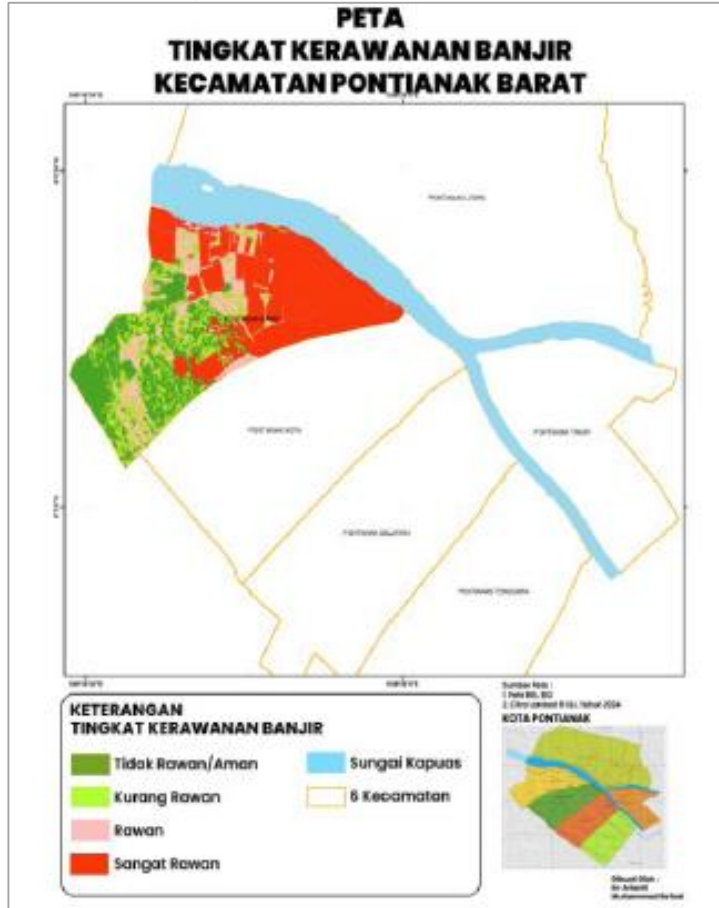
1. Peta mudah digunakan.
2. Legendanya mudah dipahami.
3. Dapat memberikan informasi kerawanan pada kawasan yang telah dikenal.
4. Merasa senang dan puas dengan kegiatan ini, serta bersedia untuk terus bekerjasama mendukung riset dan PKM dosen/mahasiswa. Adapun contoh kuisioner seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kuisioner Kepuasan

No	Pernyataan	Ya (5)	Tidak tahu (3)	Tidak (1)
1	Apakah materi sosialisasi mengenai pemetaan tingkat kerawanan Banjir mudah dipahami?			
2	Apakah sosialisasi ini memberikan informasi yang relevan dengan kondisi banjir di lingkungan sekitar?			
3	Apakah waktu dan tempat pelaksanaan sosialisasi mudah dihadiri?			
4	Apakah kemampuan Anda dalam memahami peta tingkat kerawanan banjir meningkat setelah sosialisasi?			
5	Apakah kegiatan sosialisasi terkait pemetaan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pontianak Barat ini berhasil dan terlaksana dengan baik?			
6	Apakah kegiatan sosialisasi terkait pemetaan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pontianak Barat ini memberikan manfaat?			
7	Apakah Anda selaku Mitra Polnep pada kegiatan PKM merasa senang dengan adanya kegiatan ini?			
8	Apakah Anda berminat untuk ikut lagi dalam kegiatan semacam ini?			
9	Apakah durasi waktu pelaksanaan PKM ini cukup? Artinya tidak terlalu cepat atau tidak terlalu lama?			
10	Apakah Kecamatan Pontianak Barat dan beberapa kelurahan selaku mitra Polnep			

	<p>pada kegiatan PKM ini merasa puas dan bersedia terus bekerja sama untuk mendukung riset dan PKM dosen dan Mahasiswa Politeknik Negeri Pontianak?</p>			
--	---	--	--	--

Luaran hasil kegiatan meliputi Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Pontianak Barat seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Pontianak Barat
Pembahasan

Keberhasilan PKM ini dalam mensosialisasikan dan melatih Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Pontianak Barat menunjukkan tercapainya tujuan utama. Pemahaman 100% peserta terhadap peta dan legendanya mengindikasikan efektivitas teknik sosialisasi, khususnya melalui animasi, dalam memberikan peringatan dini secara akurat. Peta tingkat kerawanan banjir yang dihasilkan memiliki peran krusial dalam mitigasi dan perencanaan tata ruang, sejalan dengan studi pemodelan kerentanan banjir serupa di Pontianak (Arianti et al., 2023).

Tingkat antusiasme dan kepuasan peserta yang mencapai 100% menjadi tolok ukur positif terhadap metode pengajaran dan penyampaian informasi oleh tim PKM. Partisipasi penuh dan antusiasme masyarakat membuka peluang untuk kolaborasi berkelanjutan dengan Polnep, yang merupakan indikator positif bagi keberlanjutan program. Keberhasilan dalam membangun pemahaman tentang Peta Tingkat Kerawanan Banjir merupakan langkah penting dalam meningkatkan kesiapan dan respons masyarakat terhadap ancaman banjir, terutama di kawasan perkotaan yang rentan (Nasiri & Shahram, 2013). Hasil positif ini juga membuka peluang untuk

perluasan pembuatan peta kerawanan banjir ke seluruh kecamatan lain di Kota Pontianak (Pontianak Kota, Pontianak Timur, Tenggara, Selatan, dan Utara).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan evaluasi, kegiatan PKM "Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Sei Jawi Dalam melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pemetaan Kawasan Rawan Banjir" dapat dianggap sukses dalam mencapai tujuannya, terlihat dari antusiasme dan peningkatan pemahaman 100% peserta terhadap Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Pontianak Barat. Keberhasilan ini berkontribusi nyata dalam meningkatkan kesiapan dan respons masyarakat dalam mitigasi banjir.

Saran

Berdasarkan evaluasi, masyarakat dan instansi Pemerintah Kecamatan Pontianak Barat sangat mengharapkan agar Peta Tingkat Kerawanan Banjir ini diperluas ke seluruh Kecamatan di Kalimantan Barat, dan untuk wilayah yang sangat rawan banjir, perlu dicari solusi yang tepat agar masyarakat dan instansi terkait dapat bertindak cepat sebelum bencana terjadi. Rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut mencakup peningkatan kapasitas penggunaan alat melalui pelatihan periodik dan pengembangan model kolaborasi yang lebih kuat antara lembaga pendidikan dan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Pontianak yang telah mendanai PKM ini melalui program pendanaan penelitian terapan dan pengabdian kepada masyarakat tahun 2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah daerah khususnya Kecamatan Pontianak Barat Kota Pontianak, Kalimantan Barat, yang telah bersedia berkolaborasi, memberikan edukasi dan pelatihan, serta menyediakan tempat dan mengundang peserta pada acara PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abbas, J. (2012). Geology and soil conditions as factors in flooding. *Journal of Riparian Ecology*, 3, 213–220.
- [2] Arianti, I., & Rafani, M. (2021). Analysis of land use changes in Pontianak City from 2008 to 2021 using GIS and remote sensing. *International Journal of Research in Engineering and Science*, 9(12), 34–42.
- [3] Arianti, I., Rafani, M., & Reski, I. A. (2021). Analysis of land cover changes in Pontianak City from 2005 to 2020 using GIS and remote sensing. *International Journal of Applied Science and Research*, 3, 144–149.
- [4] Arianti, I., Rafani, M., Fitriani, N., & Nizar. (2023). Spatial modelling of flood-vulnerability as basic data for flood mitigation. *Civil Engineering Journal*, 9(4), 787–798.
- [5] Arianti, I., Soemarno, W., Hasyim, A., & Sulistyono, R. (2018). Rainfall estimation by using Thiessen Polygon, Inverse Distance Weighted, Spline, and Kriging methods: A case study in Pontianak, West Kalimantan. *International Journal of Education and Research*, 6(11), 301–310.
- [6] Balica, S., & Wright, N. G. (2010). Reducing the complexity of the flood vulnerability index. *Environmental Hazards*, 9, 321–339.

-
- [7] Balica, S. F. (2013). Parametric and physically based modelling techniques for flood risk and vulnerability assessment: A comparison. *Environmental Modelling & Software*, 41, 84–92.
- [8] Bargaoui, Z. K., & Chebbi, A. (2009). Comparison of two kriging interpolation methods applied to spatiotemporal rainfall. *Journal of Hydrology*, 365, 56–73.
- [9] Barroca, B., Bernardara, P., Mouchel, J. M., & Hubert, G. (2006). Indicators for identification of urban flooding vulnerability. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 6, 553–561.
- [10] Changnon, S. A., & Demissie, M. (1996). Detection of changes in streamflow and floods resulting from climate fluctuations and land use-drainage changes. *Climatic Change*, 32, 411–421.
- [11] Chen, Y.-R., Yeh, C.-H., & Yu, B. (2011). Integrated application of the analytic hierarchy process and the geographic information system for flood risk assessment and flood plain management in Taiwan. *Natural Hazards*, 59, 1261–1276.
- [12] Kourgialas, N. N., & Karatzas, G. P. (2011). Flood management and a GIS modelling method to assess flood-hazard areas: A case study. *Hydrological Sciences Journal*, 56(2), 212–225.
- [13] Kussul, N. N., Sokolov, B. V., Zyelyk, Y. I., Zelentsov, V. A., Skakun, S. V., & Shelestov, A. (2010). Disaster risk assessment based on heterogeneous geospatial information. *Journal of Automation and Information Science*, 42(12), 32–45.
- [14] Nasiri, H., & Shahram, S. K. (2013). Flood vulnerability index as a knowledge base for flood risk assessment in urban area. *Journal of Novel Applied Sciences*, 2, 269–272.
- [15] Ogbonna, C. E., Ike, F., & Okwu-Delunzu, V. U. (2015). Spatial assessment of flood vulnerability in Aba urban using geographic information system technology and rainfall information. *International Journal of Geosciences*, 6, 191–200.
- [16] Pradhan, B., Pirasteh, S., & Shafie, M. (2009). Maximum flood prone area mapping using RADARSAT images and GIS: Kelantan River Basin. *International Journal of Geoinformatics*, 5(2), 11–23.
- [17] Rimba, A. B., Setiawati, M. D., Sambah, A. B., & Miura, F. (2017). Physical flood vulnerability mapping applying geospatial techniques in Okazaki City, Aichi Prefecture, Japan. *Urban Science*, 1(7), 22.
- [18] Smith, J. A., Baeck, M. L., Villarini, G., & Krajewski, W. F. (2010). The hydrology and hydrometeorology of flooding in the Delaware River Basin. *Journal of Hydrometeorology*, 11(4), 841–885.