

PEMETAAN LOKASI RAWAN BANJIR DI NAGARI SARILAMAK (KEC. HARAU, KAB.LIMAPULUH KOTA) MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DENGAN METODE SKORING DAN PEMBOBOTAN

Fakhri Fahrendika¹, Faisal Ashar²

Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: fakhrifahrendika2000@gmail.com

Abstrak: Nagari Sarilamak, faktor-faktor seperti topografi yang berbukit-bukit, curah hujan yang tinggi, dan alih fungsi lahan yang tidak terkendali menjadi penyebab utama banjir. Penelitian ini bertujuan membuat dan menganalisa daerah rawan bencana banjir dengan memanfaatkan software SIG, mengetahui dan menganalisa luas tiap parameter kerawanan banjir yang mendominasi di Nagari Sarilamak, dan mengetahui dan menganalisa berapa luas wilayah yang terkena dampak bencana banjir di Nagari Sarilamak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Peralatan yang digunakan terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Pembuatan peta dilakukan dalam tiga metode yaitu, pembuatan peta parameter kerawanan banjir, melakukan skoring dan pembobotan pada setiap parameter, dan melakukan overlay untuk mendapatkan peta kerawanan banjir. Hasil pengolahan tiap parameter kerawanan banjir di dapatkan kemiringan lereng didominasi dengan kelerengan sangat curam ($>45\%$) dengan luas 4145,93 Ha. Curah hujan didominasi dengan jumlah curah hujan sedang 2001-2500 mm/tahun dengan luas 8133,18 Ha. Jenis Tanah didominasi jenis tanah podsolik dengan tingkat peka dengan luas 8314,37 Ha. Penggunaan Lahan didominasi dengan perkebunan yang luas 3797,45 Ha. Ketinggian/Elevasi didominasi dengan ketinggian/elevasi 500-1500 mdpl dengan luas 8314,37 Ha. Buffer Sungai didominasi dengan jarak $>100m$ dari sungai. Dari hasil pengolahan tiap parameter kerawanan banjir pada wilayah penelitian dengan SIG maka kerawanan banjir di Nagari Sarilamak di dapatkan tidak Rawan dengan luas 6258,79 Ha, rawan dengan luas 2131,46 Ha, dan sangat rawan dengan luas 264,26 Ha.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Banjir, Mitigasi Bencana, Peta Rawan Banjir.

Abstract : Nagari Sarilamak, factors such as hilly topography, high rainfall, and uncontrolled land conversion are the main causes of flooding. This study aims to create and analyze flood-prone areas by utilizing GIS software, knowing and analyzing the extent of each flood vulnerability parameter that dominates in Nagari Sarilamak, and knowing and analyzing how much area is affected by flood disasters in Nagari Sarilamak. The research method used is a quantitative descriptive method. The equipment used consists of hardware (laptop, mobile phone and mouse) and software (ArcGIS software and google earth). Map creation is carried out in three methods, namely, making a map of flood vulnerability parameters, scoring and weighting each parameter, and overlaying to obtain a flood vulnerability map. The results of the processing of each flood vulnerability parameter were obtained that the slope was dominated by a very steep slope ($>45\%$) with an area of 4145.93 Ha. Rainfall is dominated by the amount of moderate rainfall 2001-2500 mm/year with an area of 8133.18 Ha. Soil type is dominated by podsollic soil type with a sensitive level with an area of 8314.37 Ha. Land use is dominated by plantations with an area of 3797.45 Ha. The altitude/elevation is dominated by an altitude/elevation of 500-1500 meters above sea level with an area of 8314.37 Ha. The river buffer is dominated by a distance of $>100m$ from the river. From the results of processing each flood vulnerability parameter in the research area with GIS, the flood vulnerability in Nagari Sarilamak was found to be not prone with an area of 6258.79 Ha, vulnerable with an area of 2131.46 Ha, and very vulnerable with an area of 264.26 Ha.

Keyword : Geographic Information System, Flooding, Disaster Mitigation, Flood-prone Map.

PENDAHULUAN

Bencana merujuk pada kejadian atau serangkaian kejadian yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat. Penyebabnya bisa berasal dari faktor alam, non-alami, atau manusia, yang berdampak pada kerugian jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian materi, dan konsekuensi psikologis. Regulasi terkait telah ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007.

Banjir adalah fenomena alam yang terjadi ketika volume air yang berlebihan menyebabkan genangan di daratan. Menurut Uni Eropa, banjir adalah genangan sementara oleh air di daerah yang biasanya tidak terendam (Putra, 2021). Banjir seringkali disebabkan oleh meluapnya air di sungai atau danau. Faktor-faktor lain seperti curah hujan yang tinggi dan pengelolaan air yang buruk juga berkontribusi (Susanto, 2022). Kondisi danau atau badan air dapat berubah mengikuti pola cuaca dan pencairan salju musiman. Namun, dampak banjir biasanya signifikan ketika air mencapai daerah yang dihuni manusia (Wibowo, 2023).

Kabupaten Limapuluh Kota, terletak di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia, merupakan daerah yang dikenal dengan keindahan alamnya serta kekayaan sumber daya airnya. Kabupaten ini dikelilingi oleh beberapa sungai penting yang memainkan peran krusial dalam kehidupan masyarakat setempat.

Pada akhir Desember 2023, hujan lebat mengakibatkan banjir dan longsor di Kabupaten Limapuluh Kota, termasuk Nagari Koto Tuo, Nagari Sarilamak, Nagari Taram, dan Nagari Pilubang. Banjir ini menyebabkan kerusakan signifikan pada infrastruktur dan mempengaruhi kehidupan masyarakat setempat. BPBD Limapuluh Kota mencatat bahwa sejumlah nagari terdampak oleh banjir dan longsor yang diakibatkan oleh intensitas hujan yang tinggi dan kondisi tanah yang labil.

Kecamatan Harau, yang terletak di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, dikenal karena keindahan alamnya yang memukau serta keberadaan lembah dan air terjun yang menawan. Kawasan ini memiliki sejumlah sungai yang memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat serta ekosistem lokal. Sungai Batang Sanipan merupakan salah satu sungai utama di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.

Salah satu Nagari yang dilalui oleh sungai Batang Sanipan adalah Nagari Sarilamak. Nagari Sarilamak, faktor-faktor seperti topografi yang berbukit-bukit, curah hujan yang tinggi, dan alih fungsi lahan yang tidak terkendali menjadi penyebab utama banjir. Penelitian ini bertujuan

untuk memetakan lokasi rawan banjir di wilayah-wilayah tersebut menggunakan SIG dengan metode skoring dan pembobotan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dan masyarakat dalam merencanakan dan melaksanakan langkah-langkah mitigasi banjir yang lebih efektif. Suryani (2023) menambahkan bahwa pemetaan daerah rawan banjir menggunakan SIG merupakan langkah penting dalam upaya mitigasi bencana.

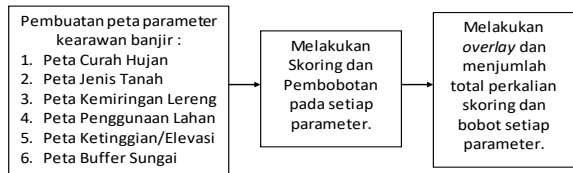
Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan alat yang efektif untuk pemetaan lokasi rawan banjir. SIG memungkinkan integrasi dan analisis data spasial dan non-spasial secara komprehensif. Menurut Prasetyo (2021), penggunaan SIG dalam pemetaan risiko banjir dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam mengidentifikasi daerah rawan banjir. Dengan menggunakan SIG, data seperti topografi, curah hujan, jenis tanah, dan penggunaan lahan dapat dianalisis secara bersamaan untuk menghasilkan peta yang informatif dan dapat diandalkan.

Metode skoring dan pembobotan adalah pendekatan yang sering digunakan dalam SIG untuk pemetaan risiko banjir. Setiap parameter yang mempengaruhi kerawanan banjir, seperti curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, dan penggunaan lahan, diberi nilai (skor) dan bobot tertentu. Proses ini menghasilkan peta kerawanan banjir yang menunjukkan area dengan tingkat risiko yang berbeda-beda. Putra et al. (2022) menyatakan bahwa metode skoring dan pembobotan memberikan kerangka kerja yang terstruktur dalam menganalisis data kerawanan banjir.

Penelitian ini bertujuan membuat dan menganalisa daerah rawan bencana banjir dengan memanfaatkan software Sistem Informasi Geografis (SIG), mengetahui dan menganalisa luas tiap parameter kerawanan banjir yang mendominasi di Nagari Sarilamak, dan mengetahui dan menganalisa berapa luas wilayah yang terkena dampak bencana banjir di Nagari Sarilamak.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras (laptop, ponsel dan mouse) dan perangkat lunak (software arcgis dan goge earth). Pembuatan peta dilakukan dalam tiga metode yaitu, pembuatan peta parameter kerawanan banjir, melakukan skoring dan pembobotan pada setiap parameter, dan melakukan overlay untuk mendapatkan peta kerawanan banjir. Berikut gambar metode penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Metode Pembuatan Peta Rawan Banjir
(Sumber : Pribadi)

Nilai Skoring dan bobot tiap parameter penyebab banjir akan dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skoring dan Pembobotan Parameter Rawan Banjir

No.	Parameter	Besaran	Deskripsi	Skor	Bobot
1	Curah Hujan (Puslittanak, 2004)	<1500	Sangat Kering	1	0.15
		1501-2000	Kering	2	
		2001-2500	Sedang	3	
		2501-3000	Basah	4	
		>3000	Sangat Basah	5	
2	Kemiringan Lereng (Kementerian Kehutanan, 2009)	0-8%	Datar	5	0.10
		8-15%	Landai	4	
		15-25%	Agak Curam	3	
		25-45%	Curam	2	
		>45%	Sangat Curam	1	
3	Jenis Tanah (Adak, 1995)	Aluvial, Planosol, Hidromorf, Kelabu, Laterik, Air Tanah	Tidak Peka	5	0.15
		Latosol	Agak Peka	4	
		Tanah Hutan Coklat, Tanah Mediteran	Kepekaan Sedang	3	
		Andosol, Grumosol, Podsolik	Peka	2	
		Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	Sangat Peka	1	
4	Penggunaan Lahan (Theml, S. 2008)	Hutan		1	0.20
		Perkebunan		2	
		Semak Belukar dan Alang-Alang		3	
		Pertanian Lahan Kering dan Pemukiman		4	
		Sawah dan Tanah Terbuka		5	
5	Elevasi atau Ketinggian	0-500		4	0.20

	(Perpem PU, 2007)	500-1500		3	
		1500-2500		2	
		>2500		1	
6	Buffer Sungai	0-25 m		5	0.20
		25-50 m		4	
		50-75 m		3	
		75-100 m		2	
		>100 m		1	

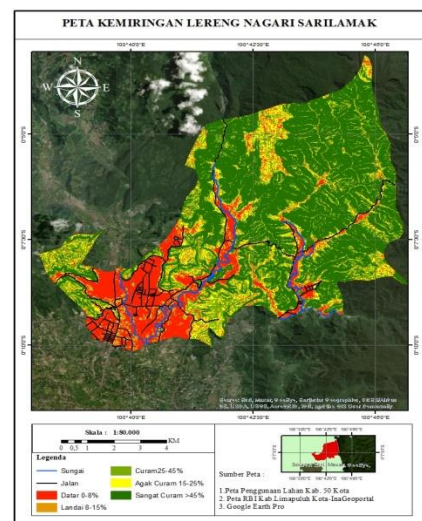
Sumber : (Fauzi, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Parameter Kerawanan Banjir Nagari Sarilamak

a. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng mempengaruhi bagaimana air mengalir di permukaan tanah. Jika lerengnya landai, air mengalir dengan lambat, yang bisa menyebabkan genangan atau banjir. Sebaliknya, jika lerengnya curam, air mengalir lebih cepat, sehingga air hujan cepat mengalir dan tidak menyebabkan genangan, yang mengurangi risiko banjir. Dalam penelitian penentuan kemiringan lereng dapat dilakukan dengan mengolah DEM (Digital Elevation Model) yang diperoleh dari InaGeoportal. Berikut hasil pengolahan kemiringan lereng Nagari Sarilamak :



Gambar 2. Peta Kemiringan Lereng Nagari Sarilamak

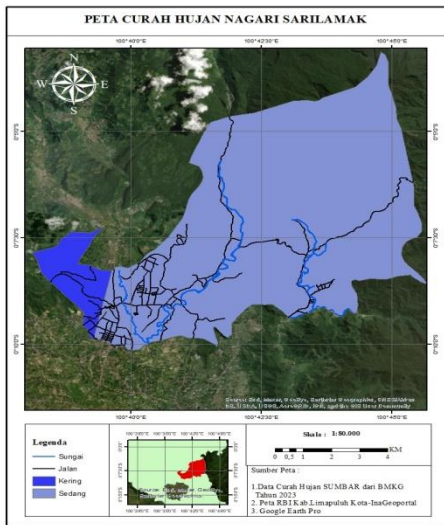
(Sumber : Pengolahan Pribadi)

Kemiringan lereng Nagari Sarilamak dengan deskripsi sangat curam paling mendominasi dengan luas 4145,93 Ha. Sedangkan kemiringan lereng dengan

deskripsi landai dengan luas paling sedikit yakni 672,25 Ha.

b. Curah Hujan

Curah hujan memiliki 5 kelas menurut Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG, 2018). Berikut hasil pemetaan curah hujan di Nagari Sarilamak :



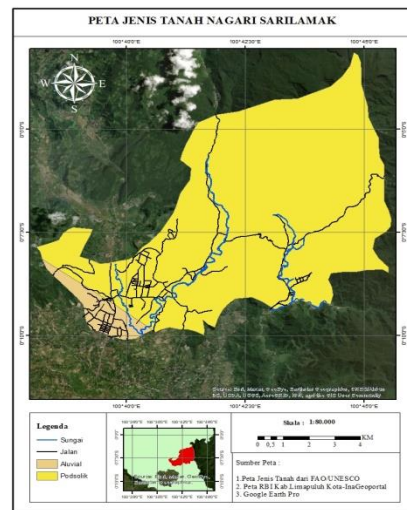
Gambar 3. Peta Curah Hujan Nagari Sarilamak

(Sumber : Pengolahan Data Pribadi)

Dapat dilihat bahwa curah hujan di Nagari Sarilamak yaitu kering dan sedang. Curah Hujan dengan jumlah intensitas 2001-2500 mm/tahun dengan luas 8133,18 Ha dapat meningkatkan risiko banjir. Tingginya volume air hujan berpotensi besar untuk dengan cepat mengalir ke sungai dan saluran air di area tersebut. Curah hujan dengan intensitas 1501-2000 mm/tahun dengan luas 575,59 Ha, hanya berpengaruh kecil.

c. Jenis Tanah

Karakteristik tanah berperan penting dalam menentukan seberapa sering banjir terjadi di suatu daerah. Permeabilitas tanah adalah salah satu elemen yang mempengaruhi frekuensi banjir. Tanah dengan kemampuan penyerapan air yang tinggi cenderung mengurangi risiko banjir, karena air bisa terserap dengan cepat. Sebaliknya, tanah yang padat dengan permeabilitas rendah dapat meningkatkan risiko banjir. Berikut peta jenis tanah Nagari Sarilamak:



Gambar 4. Peta Jenis Tanah Nagari Sarilamak

(Sumber : Pengolahan Pribadi)

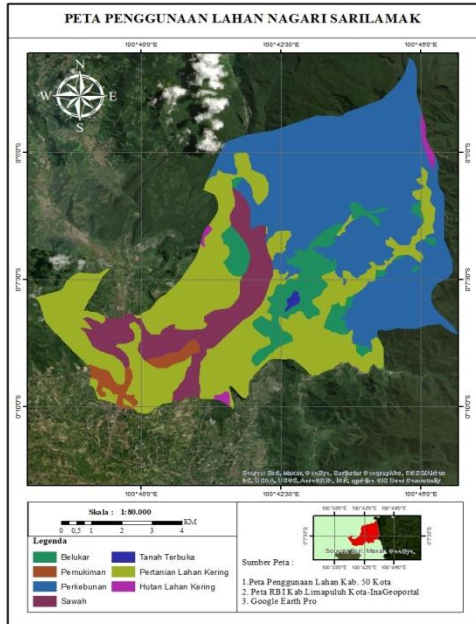
Berdasarkan peta di atas, dapat diketahui bahwa jenis tanah di Nagari Sarilamak yaitu aluvial dan podsolik. Hampir seluruh Nagari Sarilamak dipenuhi dengan tanah podsolik dan sebagian kecil tanah aluvial. Nagari Sarilamak memiliki 2 klasifikasi jenis tanah, yaitu jenis tanah yang memiliki nilai tidak peka dengan dengan jenis tanah Aluvial dan luas 411,34 Ha, selanjutnya memiliki nilai peka dengan jenis tanah Podsolik dan luas 8314,37 Ha.

d. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah air limpasan permukaan. Penggunaan lahan yang intensif meningkatkan risiko banjir karena daerah tersebut membutuhkan lebih banyak pasokan air atau memiliki sumber air, sehingga aliran limpasan permukaan menjadi lebih cepat dan volume air yang mengalir meningkat. Sebaliknya, area yang lebih hijau seperti hutan memiliki kemampuan alami untuk menyerap air hujan, sehingga memperlambat aliran permukaan dan mengurangi risiko banjir.

Penggunaan lahan yang intensif, seperti pembangunan infrastruktur, pemukiman, dan pertanian intensif, cenderung meningkatkan permukaan kedap air (impervious surfaces) seperti jalan aspal, beton, dan bangunan. Hal ini mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air hujan, sehingga lebih banyak air yang mengalir di permukaan sebagai limpasan. Peningkatan limpasan permukaan dapat meningkatkan risiko banjir, terutama saat

curah hujan tinggi. Berikut hasil pemetaan penggunaan lahan Nagari Sarilamak :



Gambar 5. Peta Penggunaan Lahan Nagari Sarilamak

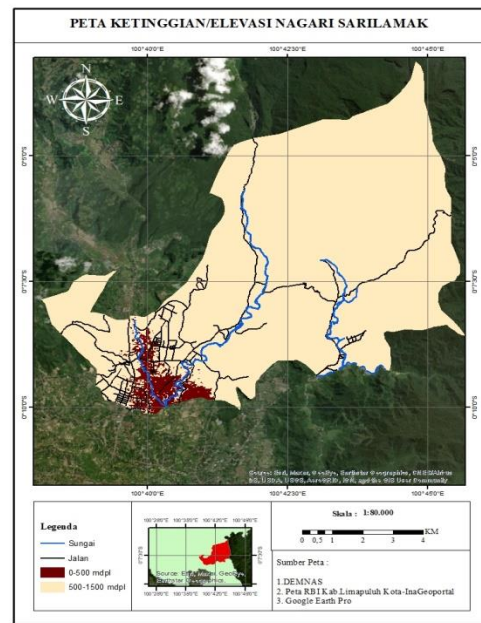
(Sumber : Pengolahan Pribadi)

Berdasarkan peta di atas terdapat tujuh jenis penggunaan lahan yang terdapat di Nagari Sarilamak. Luasan penggunaan lahan yang terbesar adalah perkebunan dengan luas 3797,45 Ha. Sedangkan untuk wilayah yang dengan luas paling kecil adalah tanah terbuka luas 20,05 Ha.

e. Ketinggian/Elevasi

Elevasi atau ketinggian suatu daerah memainkan peran penting dalam menentukan risiko banjir. Daerah yang terletak di dataran rendah atau di sepanjang lereng sungai lebih rentan terhadap banjir karena ketinggian yang rendah membuatnya lebih mudah terkena genangan air saat terjadi curah hujan yang tinggi atau banjir dari aliran sungai. Sebaliknya, wilayah yang berada pada ketinggian yang lebih tinggi biasanya memiliki risiko banjir yang lebih rendah, karena air dari hujan cenderung mengalir ke daerah yang lebih rendah dan tidak menggenangi wilayah yang lebih tinggi. Oleh karena itu, ketinggian tanah merupakan faktor kunci dalam mengidentifikasi potensi risiko banjir dan dalam merencanakan mitigasi bencana.

Berikut peta hasil pengolahan DEMNAS untuk mengklasifikasikan ketinggian atau elevasi di Nagari Sarilamak :



Gambar 6. Peta Ketinggian Nagari Sarilamak
(Sumber : Pengolahan Pribadi)

Berdasarkan peta di atas Nagari Sarilamak terdapat 2 klasifikasi ketinggian yaitu 0-500 mdpl dan 500-1500 mdpl. Area dengan ketinggian 0-500 mdpl seringkali meliputi dataran rendah, lembah, dan wilayah pesisir. Ketinggian ini menyebabkan daerah tersebut lebih rentan terhadap genangan air dan banjir, terutama saat curah hujan tinggi atau selama musim hujan. Risiko banjir di ketinggian 500 hingga 1500 mdpl umumnya lebih rendah dibandingkan dengan dataran rendah, namun tidak sepenuhnya terhindar.

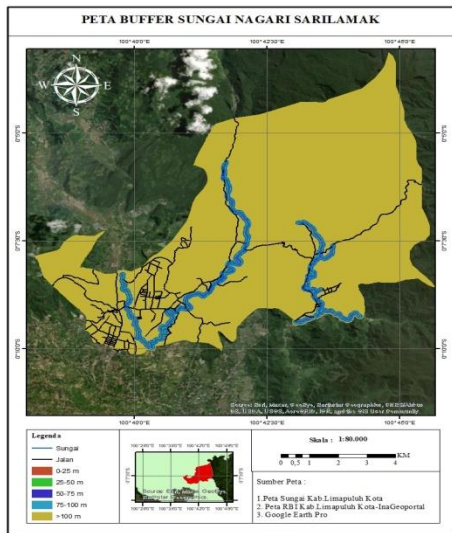
Nagari Sarilamak terdapat 2 klasifikasi ketinggian yaitu 0-500 mdpl dengan luas 411,34 Ha dan 500-1500 mdpl dengan luas 8314,37 Ha.

f. Buffer Sungai

Selain faktor-faktor utama seperti curah hujan tinggi dan topografi datar, risiko banjir juga dipengaruhi oleh aktivitas manusia di sekitar sungai. Penggunaan lahan yang tidak terencana dengan baik, seperti pembangunan infrastruktur yang mengurangi ruang aliran sungai atau penggundulan hutan di hulu sungai, dapat memperburuk situasi.

Risiko banjir di suatu area sangat bergantung pada kedekatannya dengan sungai. Semakin dekat suatu wilayah dengan sungai, semakin tinggi risiko terjadinya banjir. Faktor-faktor penyebabnya termasuk curah hujan yang tinggi di hulu sungai yang dapat menyebabkan aliran air meluap ke

hilir, topografi datar di sekitar sungai yang mempermudah terjadinya genangan, serta kualitas sistem drainase yang seringkali kurang memadai di daerah yang dekat dengan sungai. Berikut peta buffer sungai Nagari Sarilamak :



Gambar 7. Peta Buffer Sungai Nagari Sarilamak
(Sumber : Pengolahan Pribadi)

Jarak ini memiliki dampak signifikan terhadap risiko banjir; semakin dekat dengan sungai, semakin tinggi kemungkinan terkena dampak langsung dari luapan air sungai. Peta ini menunjukkan area buffer di sekitar sungai di wilayah Nagari Sarilamak. Buffer sungai ini digambarkan dengan berbagai warna yang menunjukkan jarak dari sungai: merah (0-25 m), hijau muda (25-50 m), biru tua (50-75 m), biru muda (75-100m), dan coklat (>100 m).

2. Kerawanan Banjir Nagari Sarilamak

Analisis Peta kerawanan banjir lahar di dapatkan dari perhitungan skoring dan pembobotan atribut yang telah di overlay. Pada tahap ini dilakukan penjumlahan semua total dari perkalian skor dan pembobotan mulai dari kelerengan, jenis tanah, curah hujan, ketinggian/elevasi, buffer sungai, dan tutupan lahan.

Dari hasil penjumlahan nilai skor dan pembobotan tersebut akan di dapatkan nilai total yang selanjutnya akan di klasifikasikan ke dalam kerawanan berdasarkan hasil perhitungan interval kelas kerawanan. Dari hasil penjumlahan total tersebut akan di dapatkan total yang selanjutnya akan di klasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu kelas kerawanan tidak rawan, rawan, dan sangat

rawan berdasarkan hasil perhitungan interval kelas menggunakan rumus:

$$\text{Interval Kerawanan} = \frac{\text{Rentang Nilai}}{\text{Kelas}}$$

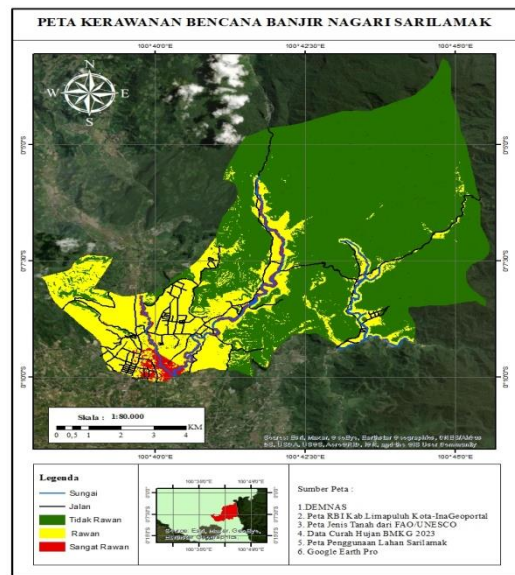
$$\text{Interval Kerawanan} = \frac{4,3-1,85}{3} = 0,82$$

Tabel 2. Klasifikasi Kerawanan Banjir

No	Kelas Kerawanan	Interval
1	Tidak Rawan	1,85 – 2,66
2	Rawan	2,67 – 3,48
3	Sangat Rawan	3,49 – 4,3

(Sumber : Pengolahan Data Pribadi)

Berdasarkan kelas kerawanan banjir diatas, maka peta rawan banjir Nagari Sarilamak adalah sebagai berikut :



Gambar 8. Peta Rawan Banjir Nagari Sarilamak
(Sumber : Pengolahan Data Pribadi)

Pada gambar 8. Diketahui bahwa peta ini, area yang berbeda tingkat kerawanannya diwakili oleh warna-warna yang berbeda, yaitu hijau, kuning, dan merah. Area yang ditandai dengan warna hijau menunjukkan daerah yang tidak rawan terhadap banjir. Wilayah-wilayah ini biasanya berada di dataran tinggi sehingga risiko terkena banjir sangat rendah. Area berwarna kuning menunjukkan daerah yang rawan banjir. Meskipun tidak sering terkena banjir, wilayah-wilayah ini berisiko mengalami genangan air saat hujan lebat atau ketika terjadi kenaikan permukaan air sungai. Area berwarna merah menunjukkan daerah yang sangat rawan banjir. Wilayah-wilayah ini sering mengalami banjir ketika musim hujan atau saat terjadi peningkatan debit sungai yang signifikan.

Berdasarkan peta kerawanan banjir di Nagari Sarilamak dapat dilihat tingkat kerawanan pada kelas tidak rawan mendominasi dengan luas 6258,79 Ha, kelas

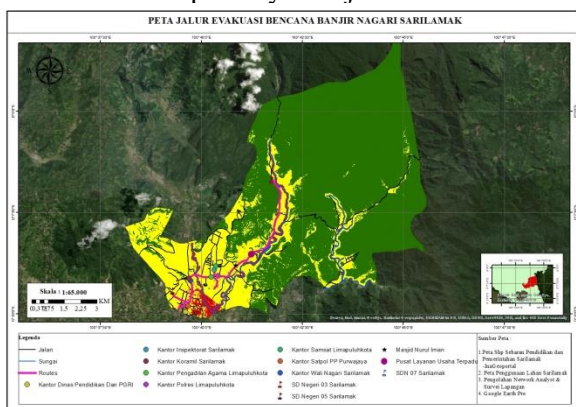
rawan berada di tengah-tengah dengan luas 2131,46 Ha, dan sangat rawan dengan luas 264,26 Ha.

3. Titik dan Jalur Evakuasi Kerawanan Banjir Nagari Sarilamak

Penentuan lokasi evakuasi di Nagari Sarilamak mengacu pada Pedoman Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi untuk Bencana Banjir Bandang, Kementerian Pekerjaan Umum (2012) yang memanfaatkan bangunan tertentu seperti kantor pemerintahan, rumah ibadah, sekolah, lapangan dan gedung lainnya berdasarkan keamanan dan aksesibilitas. Dalam penentuan lokasi evakuasi di Nagari Sarilamak menggunakan peta sebaran fasilitas umum yang dieliminasi berdasarkan kemudahan aksesibilitas, kondisi bangunan, kondisi jalan, sebaran pemukiman serta tingkat kerawanan banjir.

Berdasarkan hasil analisis sebaran evakuasi bencana banjir di Nagari Sarilamak, ditetapkan 13 titik yang akan menjadi tempat pengungsian bagi masyarakat yang terdampak banjir.

Proses penentuan lokasi evakuasi di Nagari Sarilamak, selain dengan analisis sebaran fasilitas umum yang telah dieliminasi berdasarkan kemudahan aksesibilitas, kondisi bangunan, kondisi jalan, sebaran pemukiman serta tingkat kerawanan banjir, juga dilakukan validasi dengan wawancara kepada sejumlah responden yang berada disekitar lokasi tersebut untuk mengetahui apakah lokasi tersebut sering digunakan sebagai tempat evakuasi dan apakah aman terhadap bahaya banjir.



Gambar 9. Peta Jalur Evakuasi
(Sumber : Pengolahan Data Pribadi)

KESIMPULAN

Hasil pengolahan tiap parameter kerawanan banjir di dapatkan kemiringan lereng didominasi dengan ketererangan sangat curam (>45%) dengan luas 4145,93 Ha. Curah hujan

didominasi dengan jumlah curah hujan sedang 2001-2500 mm/tahun dengan luas 8133,18 Ha. Jenis Tanah didominasi jenis tanah podsolik dengan tingkat peka dengan luas 8314,37 Ha. Penggunaan Lahan didominasi dengan perkebunan yang luas 3797,45 Ha. Ketinggian/Elevasi didominasi dengan ketinggian/elevasi 500-1500 mdpl dengan luas 8314,37 Ha. Buffer Sungai didominasi dengan jarak >100m dari sungai. Dari hasil pengolahan tiap parameter kerawanan banjir pada wilayah penelitian dengan Sistem Informasi Geografis (SIG/GIS) maka kerawanan banjir di Nagari Sarilamak di dapatkan hasil tidak rawan dengan luas 6258,79 Ha, rawan dengan luas 2131,46 Ha dan sangat rawan dengan luas 264,26 Ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Manajemen Bencana di Indonesia*. Jakarta: BNPB.
- Fauzi, Rahmat Al. (2022). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kota Bogor Menggunakan Metode *Overlay* dan *Scoring* Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Geomedia*, 20 (2), 96-107.
- Prasetyo, B. (2021). Pengaruh Topografi terhadap Risiko Banjir. *Jurnal Geografi Terapan*, 14(2), 134-145.
- Putra, A. H., et al. (2022). Analisis Risiko Banjir Menggunakan SIG. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(1), 45-56.
- Susanto, B. (2022). Pengelolaan Risiko Banjir dengan SIG. *Jurnal Lingkungan*, 12(2), 78-89.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang *Penanggulangan Bencana*. (2007). Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Wibowo, D. (2023). Pola Cuaca dan Risiko Banjir. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 10(2), 112-124.