



Pemetaan Spasial Dalam Mengungkap Area Prioritas Rawan Banjir Guna Mengoptimalkan Tata Ruang di Desa Guali Kabupaten Muna Barat

Edy Abdurrahman Syahrir ^{1)*}, Alwan ²⁾, M. Suriyaidulman Rianse ³⁾, Rahma Hiromi ⁴⁾, Sekar Alim Padar ⁵⁾, M. Fadli Ode⁶⁾, Arjal Tando ⁷⁾, Rustam Efendi ⁸⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

²⁾ Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

³⁾ Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas MIPA, Universitas Halu Oleo

⁴⁾ Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

⁵⁾ Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

⁶⁾ Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

⁷⁾ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

⁸⁾ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

*Corresponding author. edyabdurrahmansyahrir@un-sultra.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Menjaga lingkungan prioritas penanganan banjir; spasial; Sistem Informasi Geografis (SIG.)

How to cite:

Syahrir, E. A. et al, (2025). Pemetaan Spasial Dalam Mengungkap Area Prioritas Rawan Banjir Guna Mengoptimalkan Tata Ruang di Desa Guali Kabupaten Muna Barat.



ABSTRACT

Tujuan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk mengidentifikasi area prioritas penanganan banjir di Desa Guali, Kabupaten Muna Barat, dengan menggunakan pendekatan spasial. Analisis spasial dilakukan dengan menggabungkan data DEM, penggunaan lahan, dan curah hujan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa daerah aliran sungai DAS Kusambi yang melalui Desa Guali memiliki kerentanan banjir yang tinggi akibat terjadinya perubahan tata guna lahan di area sekitarnya menjadi permukiman serta kondisi kapasitas saluran drainase yang secara eksisting tidak memadai. Berdasarkan hasil tersebut, maka direkomendasikan untuk melakukan normalisasi sungai, membangun infrastruktur pengendali banjir pada area yang topografi rendah, daya resap lahannya rendah, dan yang tidak kalah pentingnya adalah meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan.

1. Pendahuluan

Berdasarkan asas manfaatnya, air memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan hidup bagi manusia, aktivitas pertanian, perikanan, peternakan, transportasi, industri dan berbagai kepentingan lainnya. Selain itu, air juga tidak jarang dapat menimbulkan bencana yang dahsyat jika datang secara berlebihan. Akibat yang dapat ditimbulkan jika air datang secara berlebihan

karena curah hujan yang tinggi dan meningkatnya volume DAS yaitu dapat menyebabkan terjadinya banjir.

Banjir dapat dipahami sebagai bentuk peristiwa meluapnya air dari alur sungai dan terjadi ketika kapasitas alur sungai telah terlampaui debit air yang melintasinya. Banjir akibat luapan sungai sesungguhnya adalah bentuk peristiwa pernyataan keberadaan alur sungai. Pada saat banjir, sungai mengambil ruang alurnya kembali yang seringkali justru telah diokupasi oleh kepentingan manusia. Banjir menjadi masalah ketika menimbulkan kerugian bahkan telah mengganggu sistem pergerakan mobilitas masyarakat maupun menimbulkan genangan di area permukiman. Mengingat pada umumnya, sungai lebih dahulu menempati ruang alurnya dibanding keberadaan aktivitas manusia, melainkan pada prinsipnya seringkali banjir terjadi selain faktor alam juga disebabkan faktor tidak bertanggungjawabnya manusia terhadap lingkungan. Sejarah pembentukan wilayah umumnya memiliki keterkaitan erat dengan keberadaan sungai, sehingga banyak daerah terbentuk di dataran banjir dan genangan, bahkan tidak terkecuali di Wilayah Kabupaten Muna Barat.

Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan perkembangan Kabupaten Muna Barat terutama yang tinggal dan melakukan aktivitas permukiman di dataran rendah dan sekitar area rawan banjir, maka persoalan yang berpotensi besar ditimbulkan adalah permasalahan drainase perkotaan dan pengaturan sistem jaringan pola alirannya yang sering belum optimal sesuai dengan fungsinya.

Sementara itu, persoalan yang ditimbulkan oleh banjir dan genangan dari waktu ke waktu semakin meningkat seiring adanya perubahan land use, land cover, dan perubahan iklim. Banjir dan genangan yang terjadi di wilayah rencana studi akibat meluapnya sungai serta kondisi topografi di Kabupaten Muna Barat, khususnya di Desa Guali, Kecamatan Kusambi yang eksistingsnya memiliki kerentanan dan memiliki riwayat banjir/genangan yang terus terjadi dan menggenangi fasilitas umum, lahan perkebunan, daerah permukiman, bahkan juga menghambat ataupun melumpuhkan aktivitas kegiatan masyarakat setempat dalam tujuh tahun terakhir.

Olehnya itu, dalam rangka meminimalisir kerugian yang ditimbulkan oleh genangan dan banjir di Desa Guali, Kecamatan Kusambi, Kabupaten Muna Barat serta untuk mewujudkan kondisi perbaikan melalui penanganan banjir/genangan maka diperlukan suatu model skenario spasial untuk melakukan pemetaan terhadap lokasi rentang sebagai area prioritas penanganan banjir guna memudahkan pengembangan sistem jaringan drainase yang saling terintegrasi antar saluran sekunder (drainase lingkungan) dengan saluran primer (badan air/DAS) serta yang dilaborasi dengan adanya area sumur resapan sesuai dengan karakteristik wilayah setempat. Dengan demikian, untuk mewujudkan hal tersebut, maka dilaksanakan melalui pemetaan lokasi prioritas penanganan banjir dan genangan Desa Guali Kabupaten Muna Barat untuk mengidentifikasi sebarannya secara spasial.

2. Permasalahan Mitra

Pemerintah desa perlu menyiapkan langkah strategis dalam penanganan masalah banjir dan genangan yang berada di desanya karena dapat mengakibatkan berbagai kerugian yang bersifat materi maupun non materi. Hal ini menjadi penting, mengingat dalam dokumen tata ruang Kabupaten Muna Barat belum secara spesifik menginformasikan lokasi potensi genangan banjir di Desa Guali beserta sebaran dan luasan areanya berdasarkan kondisi eksisting. Untuk itu, Tim Pengabdian Masyarakat Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sulawesi Tenggara dalam kegiatan ini melibatkan para dosen dan mahasiswa untuk membantu mengidentifikasi sebaran lokasi genangan dan memahami karakteristik topografi, guna lahan, jenis tanah, dan area daerah aliran sungai guna melahirkan suatu informasi spasial yang reliable terkait lokasi prioritas penanganan genangan banjir di Desa Guali.

3. Solusi Permasalahan Mitra

Saat ini, walaupun di daerah Kabupaten Muna Barat telah terdapat dokumen kajian risiko bencana serta sebaran lokasi area kawasan rawan bencana yang termuat dalam dokumen tata ruang [1], namun masih belum menginformasikan secara spesifik lokasi sebaran dan luasan potensi rentan genangan banjir di Desa Guali, Kecamatan Kusambi, Kabupaten Muna Barat berdasarkan titik area terjadinya. Padahal, informasi yang detail menjadi dasar dalam penanganan baik secara teknis ataupun secara mitigasi berbasis strategi preventif penanganan.

Untuk itu, menghadapi permasalahan genangan banjir yang terus berulang di Desa Guali, tim pengabdian masyarakat berkomitmen untuk memberikan solusi yang efektif. Sebagai langkah awal, kami melakukan pemetaan komprehensif terhadap sebaran area yang paling rentan terhadap genangan. Melalui pemetaan ini, kami bertujuan untuk mengidentifikasi titik-titik kritis yang memerlukan penanganan prioritas, sehingga upaya mitigasi bencana dapat dilakukan secara tepat sasaran dan optimal [2,3]. Bahkan, adanya pemetaan sebaran area prioritas penanganan genangan banjir di Desa Guali sebagaimana diungkapkan [4,5] memiliki sejumlah manfaat penting. Pertama, peta ini akan menjadi panduan visual yang jelas bagi pemerintah desa, masyarakat, dan pihak terkait lainnya dalam mengidentifikasi lokasi yang paling membutuhkan perhatian. Kedua, peta ini dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang program-program mitigasi bencana yang tepat sasaran, seperti pembangunan infrastruktur drainase, penataan ruang, dan peningkatan kesadaran masyarakat. Ketiga, peta ini diharapkan dapat mengurangi dampak negatif banjir terhadap kehidupan masyarakat Desa Guali, Kabupaten Muna Barat.

4. Metode Pelaksanaan

4.1 Metode Pendekatan

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, kami sebagai tim pelaksana berupaya membantu dalam penanganan persoalan genangan banjir melalui langkah awal yaitu pemetaan komprehensif terhadap sebaran area yang paling rentan terhadap genangan di Desa Guali, Kabupaten Muna Barat. Untuk itu, dalam rangka mencapai mencapai tujuan pengabdian ini, maka dilakukan serangkaian kegiatan yang meliputi sebagai berikut:

- 1) Mengunjungi Instansi Badan Penanggulangan Daerah Kabupaten Muna Barat untuk memperoleh rekomendasi lokasi.
- 2) Menghubungi Kepala Desa Guali untuk mendiskusikan topik yang hendak dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat.
- 3) Pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi hasil

4.2 Prosedur Pelaksanaan

Adapun secara detail tahapan metodologi prosedur pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah diuraikan sebagai berikut:

- 1) Persiapan, meliputi:
 - Persiapan Administrasi
 - Persiapan Rencana kerja serta Mobilisasi Tim Pengabdian Masyarakat
- 2) Pelaksanaan Survei, meliputi:
 - Pengumpulan Data Sekunder
 - Pengumpulan Data Primer
 - Identifikasi kondisi eksisting fisik dasar kawasan
 - Pemetaan Kondisi Eksisting Lokasi Banjir dan Genangan (pengambilan koordinat)
- 3) Penyusunan Kompilasi dan Analisis, meliputi:

- Penyusunan Kompilasi Data dan Pemetaan kawasan
 - Analisis dan perumusan akar permasalahan genangan banjir
- 4) Penyusunan Output Kegiatan dan Desiminasi Output, meliputi:
- Laporan Akhir pengabdian masyarakat
 - Album Peta (Skala prioritas penanganan banjir dan genangan)
 - Estimasi model infrastruktur penanganan banjir dan genangan
 - Pemaparan (desiminasi) hasil pemetaan oleh Tim Pengabdian Pada Masyarakat.

5. Hasil dan Pembahasan

5.1 Persiapan Pelaksanaan Kegiatan

Persiapan yang dilakukan adalah melakukan visitasi ke OPD Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Muna Barat guna memperoleh rekomendasi lokasi pengabdian. Kemudian dilanjutkan dengan kunjungan ke Kantor Kepala Desa Guali untuk mendiskusikan topik yang hendak dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat.

5.2 Pelaksanaan Kegiatan (Survei Primer)

Kegiatan survei dilakukan pada lokasi kritis yang menjadi langganan genangan banjir, serta kondisi sungai dan saluran yang terkoneksi langsung dengan DAS Kusambi yang melalui Desa Guali, Kabupaten Muna Barat yang didampingi oleh perangkat desa.



Gambar 1. Kunjungan ke Lokasi Langganan Genangan Banjir



Gambar 2. Kunjungan ke Lokasi Langganan Genangan Banjir

Selain mengunjungi lokasi langganan genangan banjir di Desa Guali, Kabupaten Muna Barat, Tim juga turut mengecek kondisi eksisting saluran drainase dan juga badan sungai yang melalui Desa Guali untuk memastikan konektifitas antar jaringan saluran primer dan sekunder pada lokasi pengabdian, sehingga dapat memudahkan dalam melakukan interpretasi secara spasial.



Gambar 3. Kondisi Eksisting Infrastruktur Drainase Primer dan Sekunder

Edy Abdurrahman Syahrir, Alwan, M. Suriyaidulman Rianse, Rahma Hiromi, Sekar Alim Padar, M. Fadli Ode, Arjal Tando, Rustam Efendi

Berdasarkan hasil penelusuran maka dapat diidentifikasi bahwa seluruh saluran di Desa Guali, Kabupaten Muna Barat tidak bekerja dengan baik. Dalam hal ini, sebagaimana pada dokumentasi dilapangan ditemukan kondisi sungai yang tersedimentasi, sehingga ketika terjadi peningkatan volume air maka dengan mudah meluap hingga ke badan jalan. Kemudian saluran drainase juga sebagian besar belum bersifat teknis (infrastruktur), melainkan bersifat non teknis atau masih berupa saluran galian tanah dan kondisinya tidak saling terintegrasi antar salurannya, sehingga ketika intensitas hujan yang tinggi menyebabkan genangan air di area yang permukaannya rendah.

5.3 Hasil Pengolahan Data Spasial

5.3.1 Letak Geografis

Secara astronomis, Desa Guali menjadi salahsatu daerah yang masuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Kusambi yang terletak di bagian Utara Pulau Muna. Secara geografis, Desa Guali yang menjadi bagian dari Kusambi terletak di bagian selatan garis khatulistiwa, memanjang dari utara ke selatan di antara 4.490 – 4.500 Lintang Selatan dan membentang dari barat ke timur diantara 122.420 - 122.430 Bujur Timur.



Gambar 4. Peta Administrasi Desa Guali

5.3.2 Kondisi Klimatologi

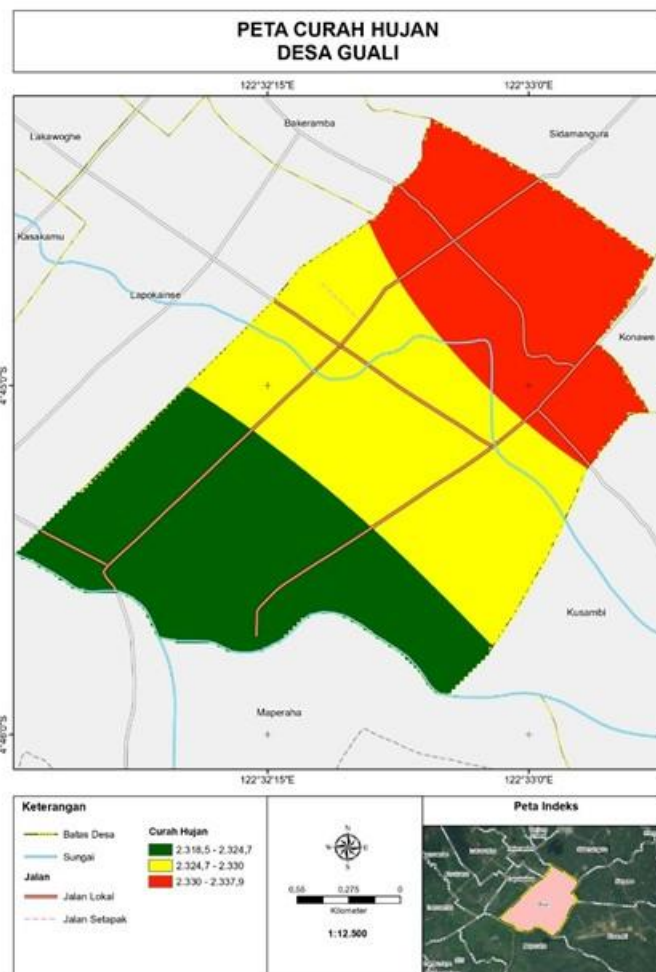
Desa Guali memiliki iklim tropis sebagaimana wilayah administrasi besarnya yaitu Kabupaten Muna Barat, bahkan sama dengan sebagian besar daerah di Indonesia, dengan suhu rata-rata sekitar 25–27°C. Demikian juga dengan musim, Desa Guali, Kabupaten Muna Barat

Edy Abdurrahman Syahrir, Alwan, M. Suriyaidulman Rianse, Rahma Hiromi, Sekar Alim Padar, M. Fadli Ode, Arjal Tando, Rustam Efendi mengalami dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Secara terperinci curah hujan Desa Guali dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 1. Tipologi Curah Hujan Pada Desa Guali

Curah Hujan (mm/tahun)	Luas		Persentase (%)
	m ²	Ha	
2.318,5 - 2.324,7	1468120,1	146,812	27%
2.324,7 - 2.330	2049476	204,948	38%
2.330 - 2.337,9	1821647,3	182,165	34%

Sumber: Data BPS Kabupaten Muna Barat Dalam Angka 2024



Gambar 5. Peta Curah Hujan Desa Guali

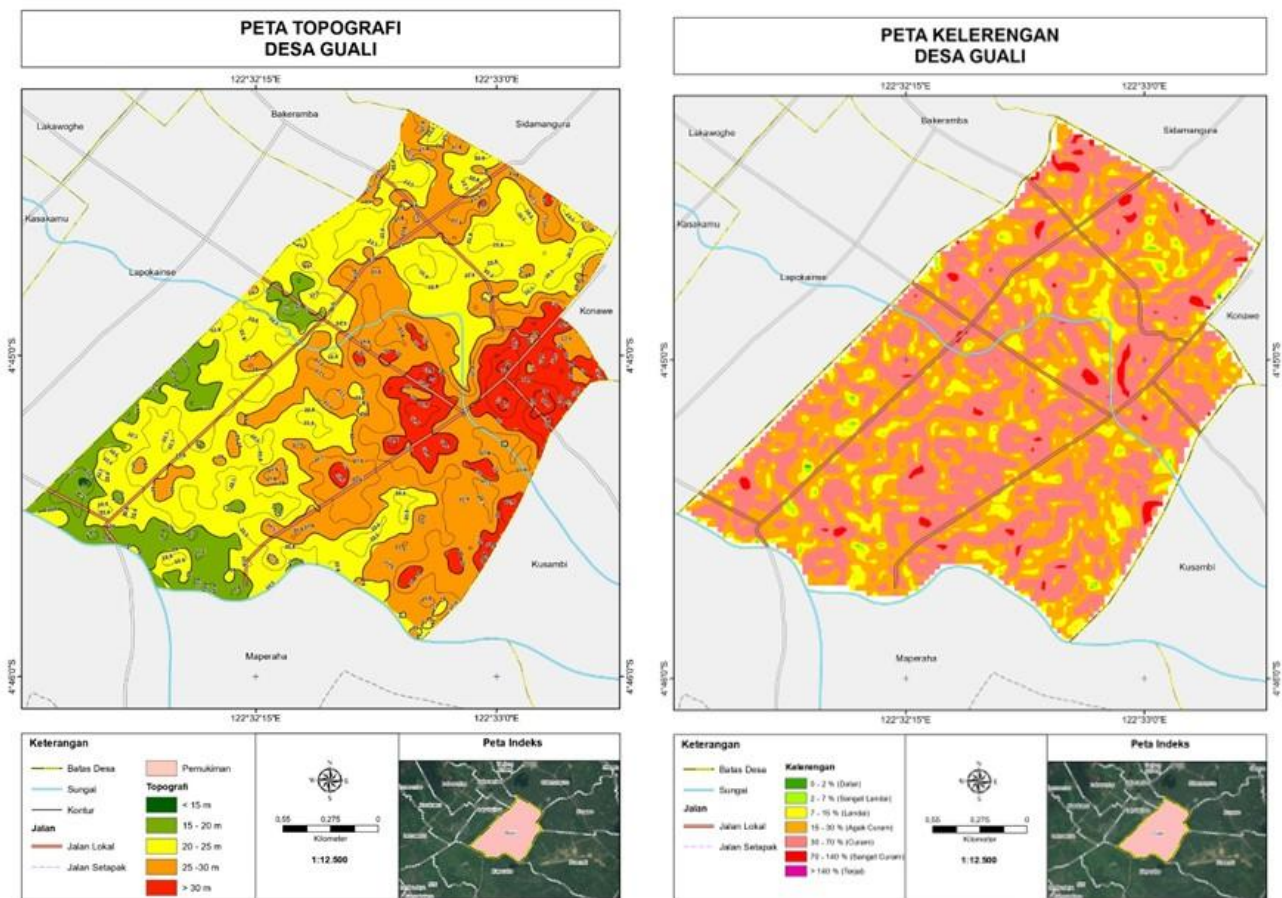
5.3.3 Kondisi Topografi

Karakteristik wilayah Kecamatan Kusambi khususnya Desa Guali Kabupaten Muna Barat memiliki tipologi sebagai wilayah pesisir dengan meliputi 7 kecamatan yakni Kecamatan Tiworo Kepulauan, Tiworo Selatan, Maginti, Tiworo Tengah, Tiworo Utara, Kusambi, dan Napano Kusambi. Sementara itu, wilayah Desa Guali merupakan daerah dengan topografi yang relatif datar dan landai dengan titik ketinggian atau elevasi berada pada 15 – 30 MDPL dan secara dominan berada pada 20-25 MDPL. Adapun secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel dan peta topografi berikut.

Tabel 2. Akumulasi Kondisi Topografi Desa Guali

Topografi	Luas		Persentase (%)
	m2	Ha	
<15 m	2084,0604	0,208	0%
15-20 m	471890,83	47,189	9%
20-25 m	2349033,8	234,903	44%
25-30 m	1932072,9	193,207	36%
>30 m	575796,13	57,580	11%

Sumber: Hasil Analisis Spasial Tim Pengabdian Masyarakat, 2024



Gambar 6. Peta Topografi dan Kelerengan Desa Guali

5.3.4 Kondisi Jenis Tanah

Jenis tanah pada Desa Guali terbentuk atas jenis tanah Chromic Luvisols adalah kelompok tanah yang memiliki akumulasi bahan organik dan iluviasi (pergerakan materi ke dalam tanah). "Chromic" dalam nama ini merujuk pada akumulasi krom (chromium) atau ciri-ciri kromatik dalam tanah. Chromic Luvisols umumnya memiliki horison (lapisan) yang kaya dengan bahan organik yang terakumulasi di atas horison iluviasi.

Sementara itu, jenis tanah ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya Kemampuan Penyimpanan Air yang baik, Potensial untuk dimanfaatkan sebagai lokasi pertanian, serta Memiliki Daya Tahan Struktural yang baik sehingga tidak mudah terjadi erosi. Sedangkan kelemahan dari jenis tanah ini adalah Dapat menyebabkan genangan air karena dasar kemampuannya yang dapat menampung air dan memiliki struktur tanah berupa lempung.

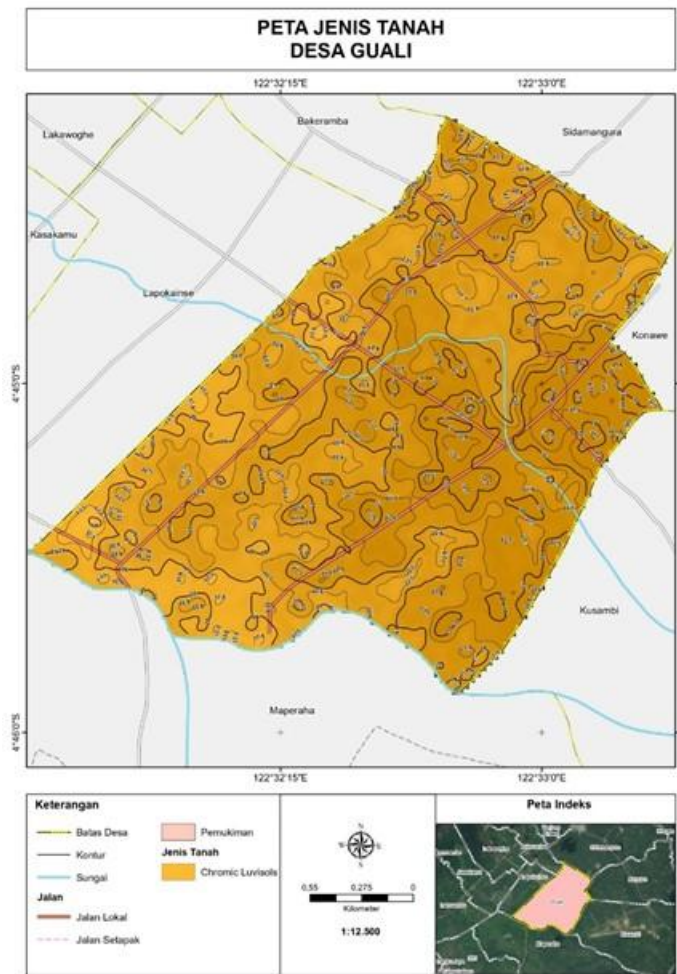
Edy Abdurrahman Syahrir, Alwan, M. Suriyaidulman Rianse, Rahma Hiromi, Sekar Alim Padar, M. Fadli Ode, Arjal Tando, Rustam Efendi

Adapun secara peresentase luasan jenis tanah ini pada Desa Guali meliputi seluruh area desa dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3. Akumulasi Jenis Tanah Desa Guali

Jenis Tanah	Luas		Persentase (%)
	m2	Ha	
Chromic Luvisols	5325756,1	532,576	100%
Total	5325756,11	532,58	100%

Sumber: Hasil Analisis Spasial Tim Pengabdian Masyarakat, 2024



Gambar 7. Peta Jenis Tanah Desa Guali

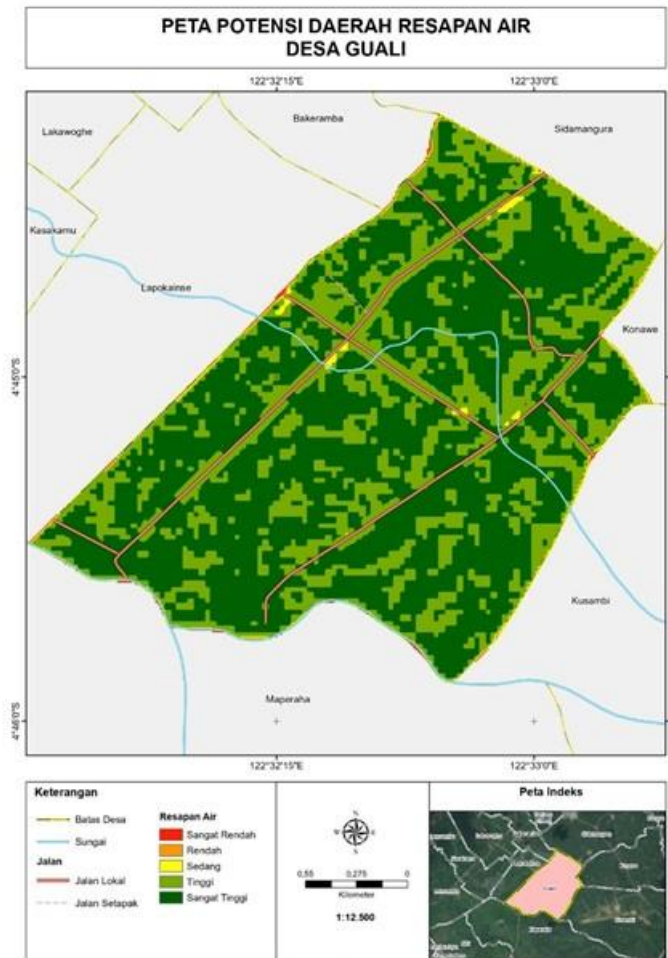
5.3.5 Kondisi Area Resapan Air

Pada Desa Guali secara umum memiliki kemampuan lahan yang tinggi dalam daya resap air. Hal itu terbukti sebanyak 60% atau seluas 191 Ha dari luas wilayahnya memiliki tingkat resapan air yang sangat tinggi. Walaupun demikian masih terdapat beberapa titik area yang memiliki daya resap air sangat rendah, rendah, dan sedang, sehingga hal ini dapat memiliki potensi terjadinya banjir dan genangan pada Desa Guali. Secara lebih detail klasifikasi tingkat kemampuan daya resap air pada lahan Desa Guali dapat dilihat pada tabel dan peta berikut.

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Resapan Air Pada Lahan di Desa Guali

Resapan Air	Luas		Persentase (%)
	m2	Ha	
Sangat Rendah	25992,853	2,599	0%
Rendah	22428,119	2,243	0%
Sedang	23022,241	2,302	0%
Tinggi	1910251,9	191,025	36%
Sangat Tinggi	3374615	337,461	63%

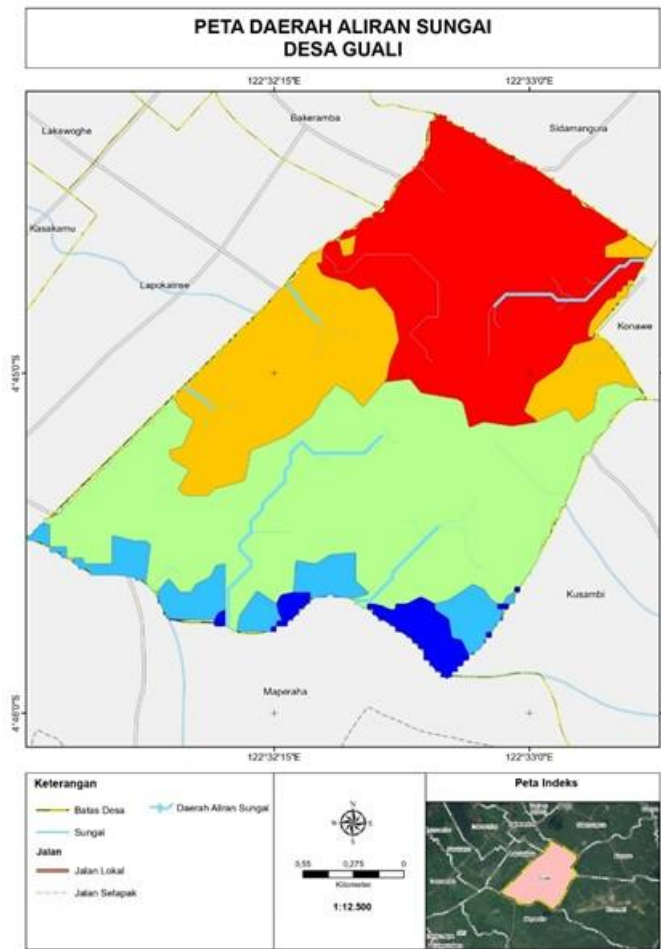
Sumber: Hasil Analisis Spasial Tim Pengabdian Masyarakat, 2024



Gambar 8. Peta Daerah Resapan Air Desa Guali

5.3.6 Kondisi Wilayah Sungai dan Daerah Aliran Sungai

Secara umum sungai-sungai di wilayah Kabupaten Muna Barat mengalir dari arah timur ke barat dengan pola aliran sungainya mendaun sejajar dan memancar yang mencirikan daerah karst serta beberapa sungainya merupakan sungai musiman (intermittent). Namun demikian, terdapat juga beberapa sungai yang cukup besar diantaranya sungai Tiworo (Kambara), Sungai Katangana dan Sungai Lanoumba yang memiliki potensi sebagai pemenuhan air bersih maupun mengairi lahan pertanian yang juga pada daerah aliran sungai yang terdapat di sekitar Desa Guali. Adapun secara lebih jelas kondisi daerah aliran sungai di Desa Guali dapat dilihat pada peta berikut ini.



Gambar 9. Peta Daerah Aliran Sungai Desa Guali

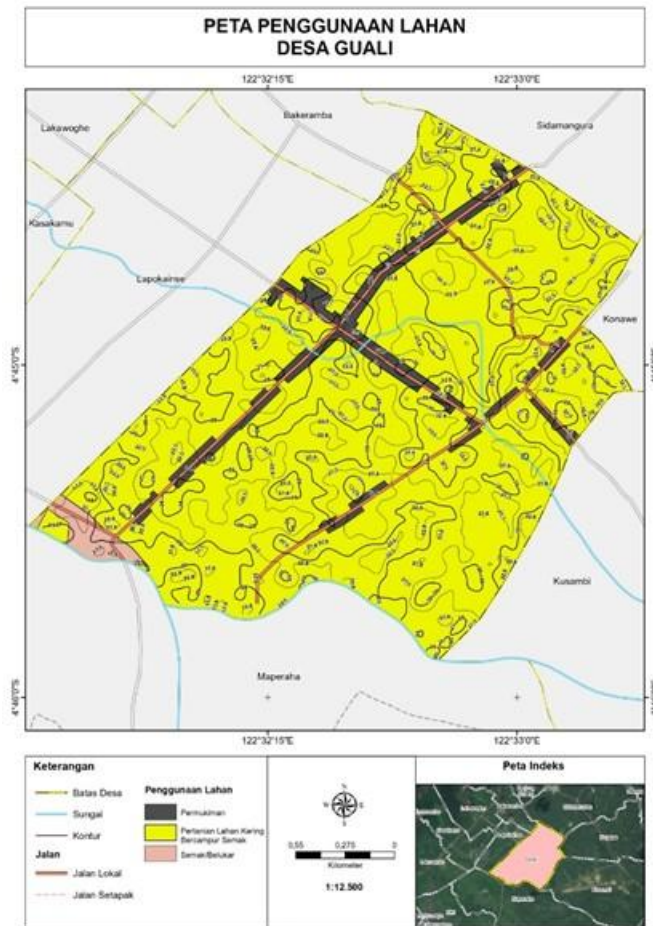
5.3.7 Kondisi Tutupan Lahan Desa Guali

Penggunaan tutupan lahan di Desa Guali Kabupaten Muna Barat berdasarkan dalam RTRW Kabupaten Muna Barat Tahun 2020 – 2040 seluas 544 Ha. Penggunaan lahan sebagian besar merupakan pertanian lahan kering bercampur semak, permukiman dan semak belukar. Luas masing-masing jenis penggunaan lahan dan sebarannya dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Tutupan Lahan Desa Guali

Tutupan Lahan	Luas		Persentase (%)
	m2	Ha	
Permukiman	367757,3	36,776	7%
Pertanian Lahan Kering Bercampur Dengan Semak	4993518,7	499,352	92%
Semak/Belukar	84940,311	8,494	2%

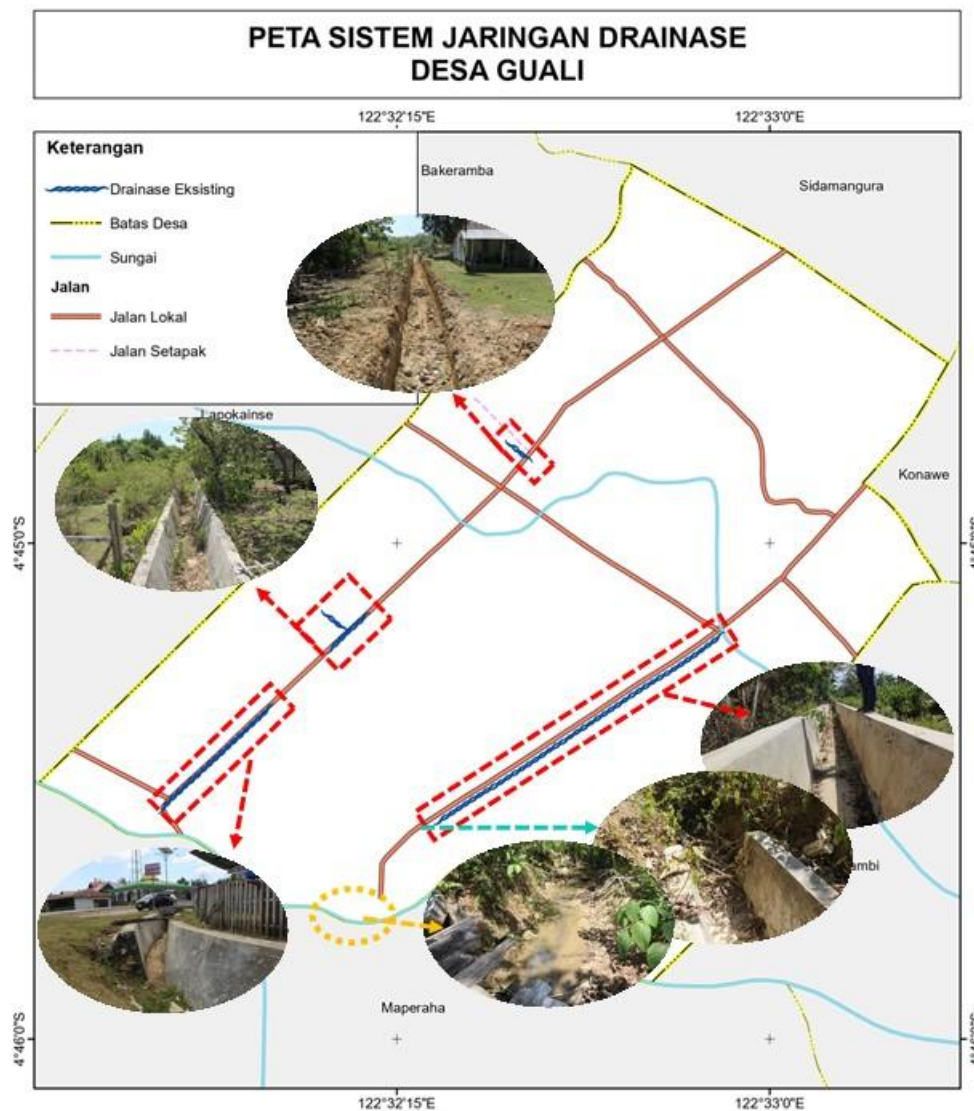
Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Muna Barat



Gambar 10. Peta Penggunaan Lahan Desa Guali

5.3.8 Sebaran Lokasi Kritis Prioritas Penanganan

Berdasarkan hasil analisis spasial dan dengan merujuk pada hasil survei primer dilapangan, maka dapat diketahui bahwa pada Desa Guali secara konektifitas drainase yang menjadi salsatu penyebab terjadinya banjir dan genangan karena masih belum terkoneksi dengan baiknya antar satu sama lain terutama pada drainase di ruas Jalan Ring Road Muna Barat. Hal ini sehingga menjadi prioritas untuk ditangani melalui hasil identifikasi sebaran drainase eksisting yang perlu untuk ditambahkan sebagai langka penyelesaian. Olehnya itu melalui penambahan struktur drainase yang terkoneksi antar satu sama lain dapat menjadi langkah strategis sebagai salahsatu bentuk prioritas penanganan masalah banjir dan genangan pada Desa Guali Kabupaten Muna Barat.



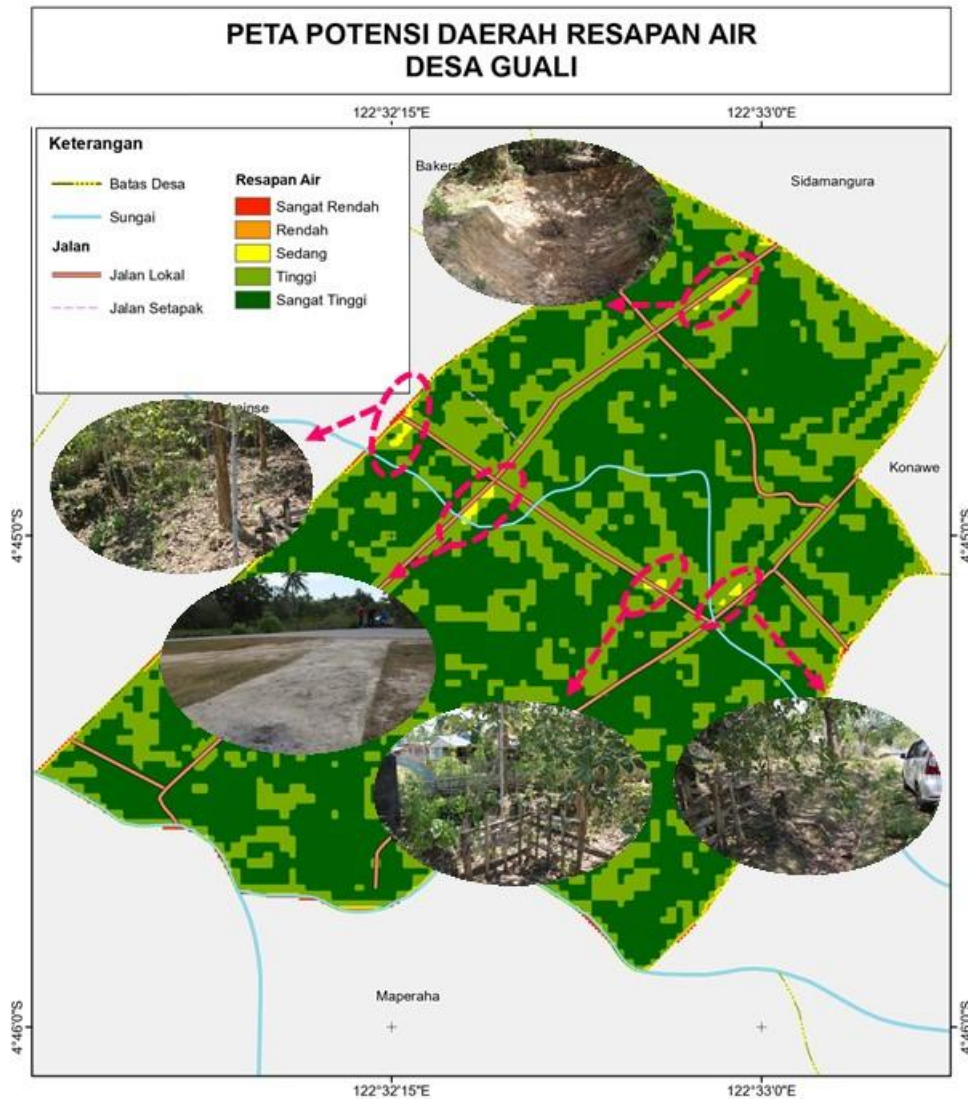
Gambar 11. Peta Sebaran Drainase Eksisting Desa Guali Yang Belum Berkinerja Baik

5.3.9 Sebaran Lokasi Kritis Prioritas Penanganan

Berdasarkan kondisi eksisting Desa Guali saat ini untuk ketersediaan sarana infrastruktur sumur resapan masih belum tersedia. Padahal sebagaimana kondisi potensi daya resapan lahan di Desa Guali walaupun secara umum memiliki tingkat resapan yang tinggi, namun masih terdapat beberapa area yang kondisinya memiliki daya serap tanah terhadap air yang masih rendah. Olehnya itu, area-area yang masih memiliki kondisi tersebut sangat rentan terjadinya banjir dan genangan akibat daya resap lahannya yang masih rendah, sehingga upaya intervensi aspek struktur berupa pengadaan infrastruktur sumur resapan air sebagai bentuk antisipasi dan penanganan terjadinya banjir dan genangan sangat diperlukan dengan mempertimbangkan sebaran peta hasil analisis area lahan yang belum baik dalam daya resapan serta kondisi topografi dan kelerengn yang rendah sebagai area tampungan air yang tergenang.



Gambar 12. Kondisi Eksisting Daerah Resapan Air Rendah Desa Guali Kabupaten Muna Barat



Gambar 13. Peta Sebaran Area Tingkat Resapan Air Rendah Desa Guali Kabupaten Muna Barat

6. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memetakan area-area di Desa Guali yang paling rentan terhadap genangan banjir. Peta yang dihasilkan dapat menjadi dasar perencanaan yang lebih terarah dalam upaya mitigasi bencana di masa mendatang. Melalui kegiatan pemetaan ini, telah diidentifikasi sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya genangan banjir di Desa Guali, seperti kondisi topografi, sistem drainase yang tidak memadai, dan perubahan tata

Edy Abdurrahman Syahrir, Alwan, M. Suriyaidulman Rianse, Rahma Hiromi, Sekar Alim Padar, M. Fadli Ode, Arjal Tando, Rustam Efendi

guna lahan. Untuk itu, peta yang dihasilkan dari kegiatan ini dapat dijadikan sebagai alat komunikasi yang efektif untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya upaya bersama dalam mengatasi permasalahan banjir.

Daftar Pustaka

1. Septiawan J, Indrawati I, editors. Identifikasi Sarana dan Prasarana terhadap Kenyamanan Pemerintah Daerah P. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Muna Barat Tahun 2020 - 2040. 2020.
2. Sularso H.S. Hengkelare, Octavianus H.A. Rogi S. Mitigasi Risiko Bencana Banjir Di Manado. *J Spasial* 2021;8.
3. Sri Eka Putri, Aldri Frinaldi Corp, Rembrandt, Dasman Lanin, Genius Umar MG. Kota Padang : Identifikasi Potensi Bencana Banjir Dan Upaya Mitigasi. *J Ilm Multidisiplin Nusant* 2023.
4. Nurhidayati E. Konsep Blue-Green Infrastructure (BGI) Melalui Permeable Pavements Pedestrian dan Kolam Retensi Untuk Mitigasi Genangan Banjir di Kota Pontianak. *J Planol* 2022.
5. Akbar AR. Penerapan Konsep Water Sensitive Urban Design Dalam Pengendalian Banjir Di Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar. Universitas Hasanuddin, 2023.