

Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Menggunakan Metode *Weighted Overlay* Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan

Hafizah, Siti Mahmudah, Hanifah, Ilham Dani*

Jurusan Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Indonesia

*Email: hfzabh69@gmail.com

SARI

Kecamatan Palas menjadi salah satu kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan yang rawan terhadap terjadinya bencana banjir. Pada tahun 2017-2025, lebih dari 200 Ha lahan padi di Kecamatan Palas terendam banjir. Hal ini menyebabkan gagal panen melanda masyarakat Kecamatan Palas. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk pemetaan wilayah yang berpotensi terkena banjir di Kecamatan Palas sebagai salah satu langkah mitigasi awal pada wilayah yang terkena bencana banjir. Penelitian ini menggunakan metode *weighted overlay* pendekatan Sistem Informasi Geografis. Analisis dilakukan dengan menerapkan proses pemberian skor untuk setiap parameter yang digunakan dalam pemetaan wilayah rawan banjir. Hasil *overlay* menunjukkan bahwa tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Palas diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu zona tidak rawan, zona rawan, dan zona sangat rawan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai solusi untuk mitigasi dan dapat meminimalkan dampak bencana banjir di Kecamatan Palas.

Kata kunci: Banjir; Palas; *Weighted Overlay*.

How to Cite: Hafizah, H., Mahmudah, S., Hanifah, H. dan Dani, I. 2025. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Menggunakan Metode *Weighted Overlay* Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Geomine, 13 (2): 200-214.

Published By:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 05
Makassar, Sulawesi Selatan

Email:

geomine@umi.ac.id

Phone:

+6285299961257

+628124190813

Article History:

Submit August 15, 2025

Received in from September 28, 2025

Accepted November 30, 2025

Lisensec By:

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



ABSTRACT

Palas Subdistrict is one of the subdistricts in South Lampung Regency that is prone to flooding. Between 2017 and 2025, more than 200 hectares of rice fields in Palas Subdistrict were flooded. This caused crop failure among the people of Palas Subdistrict. The purpose of this study is to map areas prone to flooding in Palas Subdistrict as an initial mitigation measure in areas affected by flooding. This study uses the weighted overlay method of the Geographic Information System approach. The analysis was carried out by applying a scoring process for each parameter

used in mapping flood-prone areas. The overlay results show that the level of flood vulnerability in Palas Subdistrict is classified into three categories, namely non-prone zones, prone zones, and highly prone zones. It is hoped that the results of this study can contribute to mitigation solutions and minimise the impact of flooding in Palas Subdistrict.

Keywords: *Flood; Palas; Weighted Overlay.*

PENDAHULUAN

Bencana alam Indonesia dipicu oleh beberapa faktor, diantaranya faktor yang sering menyebabkan bencana di Indonesia adalah perubahan iklim. Potensi bencana banjir pada musim hujan semakin tinggi karena tingginya intensitas curah hujan, khususnya di Provinsi Lampung. Banjir adalah kondisi pada saat air menggenangi daratan yang biasanya kering. Tingginya intensitas curah hujan, kondisi topografi daerah yang rendah, serta daerah cekungan biasanya menjadi faktor terjadinya banjir. Namun banjir juga dapat disebabkan karena tanah tidak dapat menampung air lagi karena kurangnya kemampuan tanah dalam infiltrasi (Nuryanti dkk., 2018). Dampak banjir bagi permukiman biasanya terjadi pada wilayah perkotaan, sedangkan pada wilayah pedesaan banjir dapat berdampak pada permukiman dan ketahanan pangan wilayah tersebut, jika terjadi secara besar-besaran hal ini juga dapat berdampak bagi negara (Darmawan and Suprayogi, 2017).

Kecamatan Palas terdapat di Kabupaten Lampung Selatan dan memiliki luas sawah sekitar 5.589 Ha. Persawahan di kecamatan Palas terbagi menjadi dua berupa sawah irigasi dengan luas sekitar 1.240 Ha dan sawah non irigasi dengan luas 4.349 Ha. Mayoritas masyarakat di Kecamatan Palas bekerja sebagai petani padi, pada tahun 2020 Kecamatan Palas memproduksi kurang lebih 53.458 ton padi dengan kemampuan produksi mencapai 58,84 kuintal/hektar. Pada tahun 2017-2020 lebih dari 200 Ha lahan sawah di Kecamatan Palas terendam banjir, dan hal ini dapat menyebabkan turunnya produktifitas padi akibat gagal panen (BPS 2021).

Salah satu upaya yang berguna dalam mengurangi risiko akibat bencana banjir yaitu dengan melakukan pemetaan pada daerah rawan yang berpotensi terjadinya bencana banjir. Peta tingkat kerawanan bencana banjir dapat dimanfaatkan untuk melakukan perencanaan, pengendalian, serta sistem penanggulangan dini (Angraini dkk., 2021). Teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) serta sistem informasi geografis (SIG) yang menyajikan informasi serta menganalisis data geospasial untuk menggambarkan permukaan bumi dengan mudah dan cepat dapat digunakan dalam pemetaan daerah rawan banjir (Amin dkk., 2022).

Untuk melakukan analisis data spasial pada penelitian kali ini digunakan metode *Weighted overlay*. Sistem kerja dari metode *weighted overlay* adalah dengan menggunakan sistem tumpang tindih (*overlay*), *scoring*, dan pembobotan dari beberapa peta raster yang terkait dengan faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap penilaian. *Weighted overlay* mengintegrasikan berbagai macam peta raster dengan pembobotan dari *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dalam penggunaannya, semua peta raster yang dijadikan input harus dalam bentuk integer, sehingga harus dilakukan konversi data *raster floating point* ke bentuk bilangan bulat untuk selanjutnya dilakukan proses *weighted overlay* (Adininggar dkk., 2016).

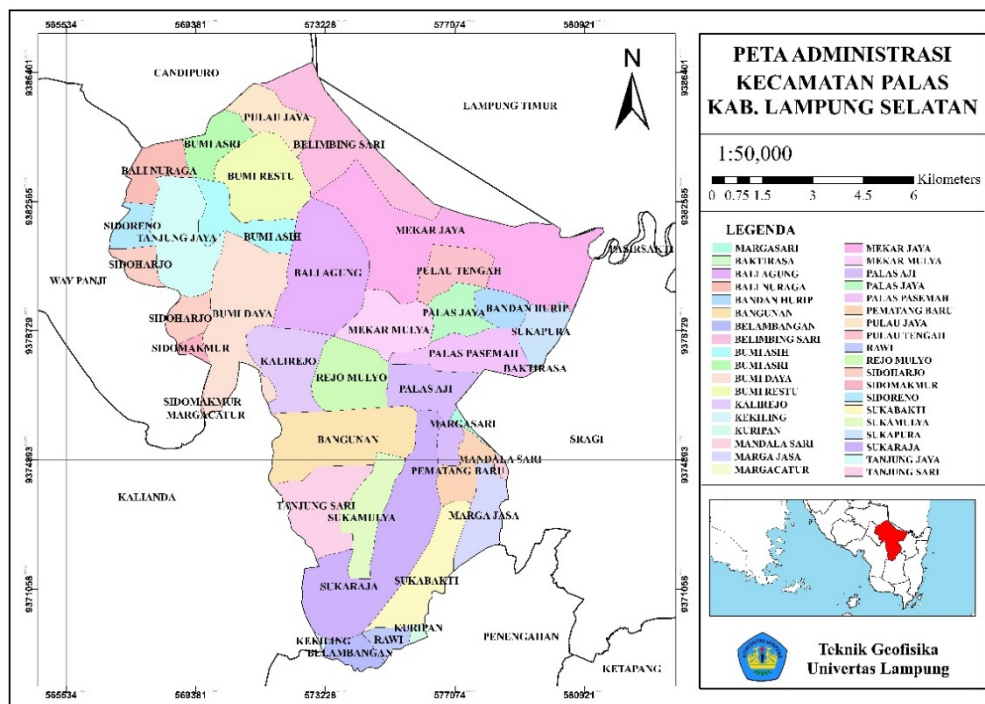
Penelitian ini dilakukan untuk melakukan pemetaan dan analisis persebaran daerah rawan banjir di Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan. Untuk mencapai tujuan ini, pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan analisis spasial menggunakan sistem informasi geografis metode *weighted overlay*. Metode *weighted overlay* mengintegrasikan

berbagai aspek spasial untuk menganalisis tingkat kerawanan dan persebaran daerah rawan banjir sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengetahui wilayah yang berpotensi rawan banjir di Kecamatan Palas.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. Kecamatan Palas memiliki luas wilayah 173,56 km² yang berjumlah 21 desa. Secara geografisnya Kecamatan Palas memiliki batas administrasi di sebelah utara dengan Kabupaten Lampung Timur, Kecamatan Penengahan merupakan perbatasan sebelah selatan, Kecamatan Way Panji merupakan perbatasan sebelah barat, dan Kecamatan Sragi merupakan perbatasan sebelah timur (BPS 2024). Gambar 1 menunjukkan peta administrasi Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan.



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Palas

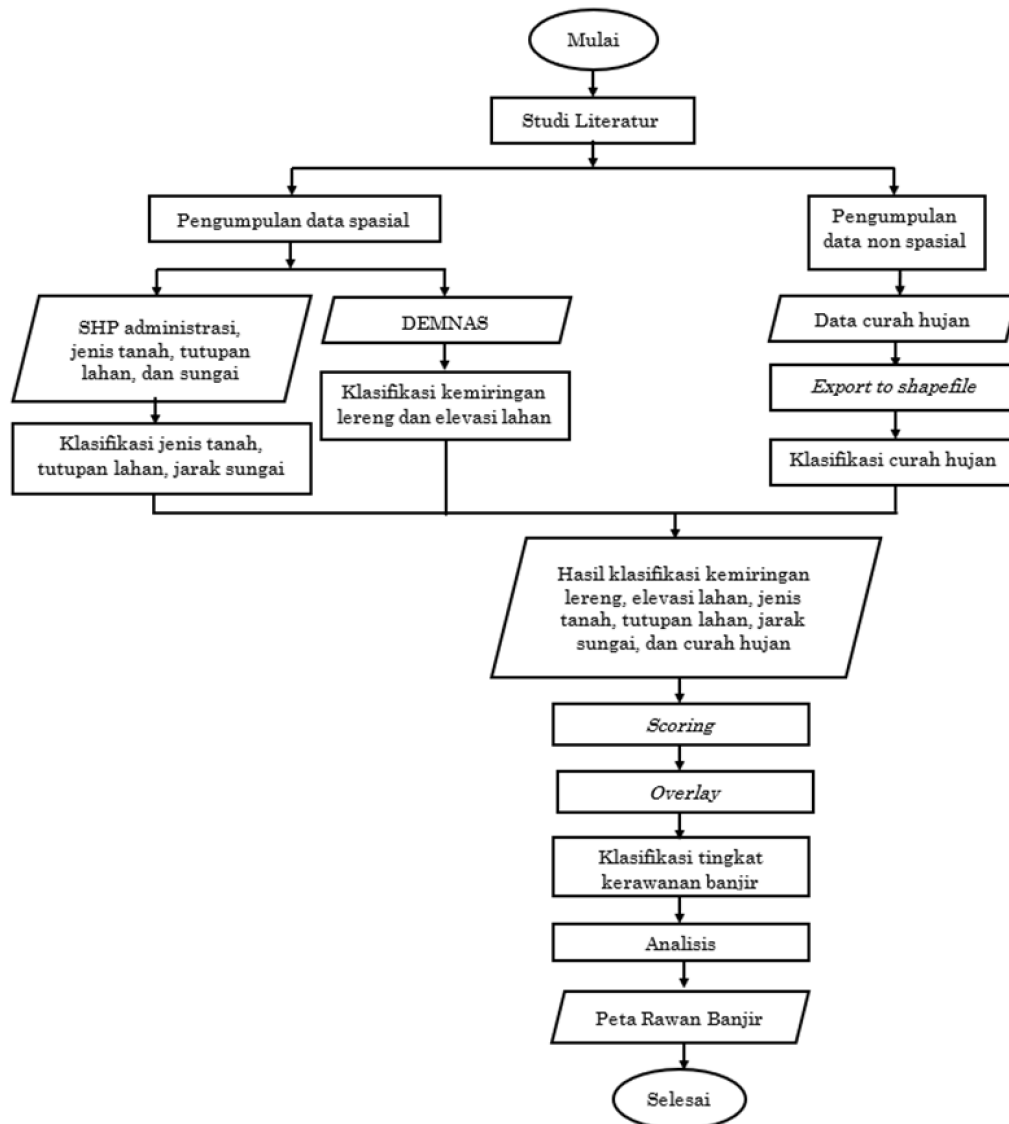
Metode Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder, yang mencakup informasi penggunaan lahan, elevasi lahan, kemiringan lereng, intensitas curah hujan, serta jenis tanah pada Kecamatan Palas. Setiap parameter yang digunakan akan dilakukan analisis dan diklasifikasi berdasarkan skor yang telah ditentukan. Sistem pembobotan dan skoring untuk setiap parameter peta ditetapkan berdasarkan pengaruh parameter dalam menyebabkan terjadinya bencana banjir (Dani dkk., 2022). Setelah setiap parameter dilakukan pembobotan selanjutnya seluruh parameter akan di *overlay* dengan metode *weighted overlay* untuk mendapatkan peta kerawanan banjir, tahap akhir setelah

didapatkan peta kerawanan dilakukan analisis untuk mengetahui area yang berpotensi tinggi terjadi banjir (Mauliza dkk., 2024)

Pemberian nilai atau skoring untuk setiap kelas pada setiap parameter terdiri dari nilai 1-5 hal ini berdasarkan besarnya pengaruh dari setiap kelas terhadap banjir, semakin besar pengaruhnya terhadap banjir maka nilai kelasnya akan semakin tinggi. Kemudian untuk pembobotan dilakukan berdasarkan besar pengaruh persenan dari setiap parameter terhadap banjir. Parameter dengan pengaruh terbesar akan memiliki bobot persentase penyebab banjir yang besar (Fauzi, 2022).

Adapun penjelasan mengenai prosedur pengolahan data pada penelitian ini terdapat dalam diagram alir pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir penelitian

Data yang digunakan kemudian dilakukan pembobotan sesuai dengan parameter penggunaan SIG seperti dijelaskan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6 berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Kemiringan Lereng (Van Zuidam 1985)

No	Kemiringan Lereng(%)	Keterangan	Nilai
1	0 – 8%	Mendatar	5
2	8 – 15%	Sedikit mendatar	4
3	15 – 25%	Sedikit terjal	3
4	25 – 45%	Terjal	2
5	> 45%	Sangat terjal	1

Tabel 2. Klasifikasi Elevasi Lahan (Theml 2008)

No	Elevasi	Nilai
1	< 10 mdpl	5
2	10 – 50 mdpl	4
3	50 – 100 mdpl	3
4	100 – 200 mdpl	2
5	>200 mdpl	1

Tabel 3. Klasifikasi Jenis Tanah (Asdak 1995)

No	Jenis Tanah	Infiltrasi	Nilai
1	Gleisol, Hidromorf Kelabu, Planosol, Laterik Air Tanah	Tidak Menyerap	5
2	Latosol	Sedikit Menyerap	4
3	Utan Coklat, Tanah Mediteran	Cukup Menyerap	3
4	Kambisol, Podsol, Grumusol, Podsol	Menyerap	2
5	Renzina, Litosol, Organosol	Sangat Menyerap	1

Tabel 4. Klasifikasi Intensitas Curah Hujan

No	Curah Hujan (mm/tahun)	Keterangan	Nilai
1	< 1500	Sangat Rendah	1
2	1500 – 2000	Rendah	2
3	2000 – 2500	Sedang	3
4	2500 – 3000	Tinggi	4
5	>3000	Sangat Tinggi	5

Tabel 5. Klasifikasi Penggunaan Lahan (Theml 2008)

No	Tipe Penutupan Lahan	Nilai
1	Hutan Tanaman	1
2	Lahan Kering dan Semak	2
3	Pertanian Lahan Kering	3
4	Sawah	4
5	Pemukiman	5

Tabel 6. Klasifikasi Jarak dari Sungai

No	Klasifikasi	Nilai
1	0 - 25 meter	5
2	25 - 50 meter	4
3	50 - 75 meter	3
4	75 - 100 meter	2
5	> 100 meter	1

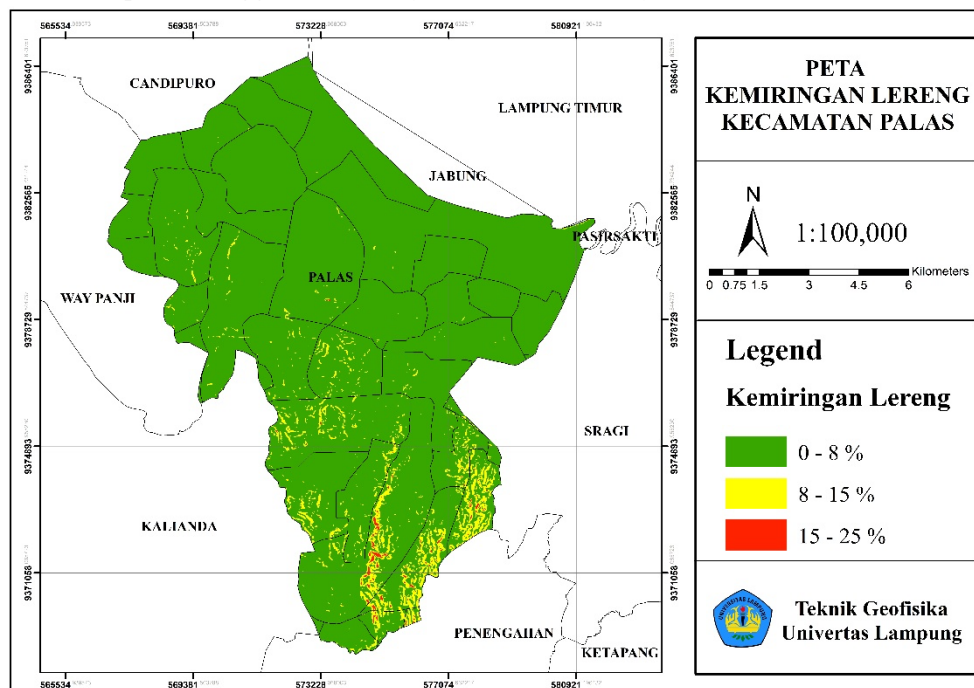
Tabel 7. Pembobotan Nilai Klasifikasi Parameter Kerawanan Banjir (Primayuda 2006)

No	Parameter yang digunakan	Nilai
1	Kemiringan Lereng	20 %
2	Elevasi Lahan	15 %
3	Jenis Tanah	20 %
4	Intensitas Curah Hujan	15 %
5	Penggunaan Lahan	20 %
6	Jarak dari sungai	10 %

HASIL PENELITIAN

1. Klasifikasi Kemiringan Lereng

Klasifikasi kemiringan lereng merupakan analisis yang penting dilakukan dalam menentukan tingkat kerawanan banjir di suatu wilayah. Kemiringan lereng menjadi salah satu faktor yang memengaruhi jumlah dan kecepatan aliran air di permukaan, kondisi drainase, serta tingkat erosi. Pada wilayah yang memiliki kemiringan yang datar hingga landai, aliran air cenderung mengalir lebih lambat sehingga meningkatkan potensi terjadinya genangan air atau banjir. Sedangkan pada wilayah yang memiliki kemiringan yang lebih curam, aliran air relatif mengalir lebih cepat sehingga risiko banjir lebih kecil (Nuryanti dkk., 2018).



Gambar 3. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Palas

Gambar 3 merupakan hasil klasifikasi kemiringan lereng di Kecamatan Palas. Berdasarkan hasil yang didapatkan, Kecamatan Palas terdiri dari 3 jenis kelas kemiringan lereng, yaitu kelas datar (0 – 8%), kelas landai (8 – 15%), dan kelas agak curam (15 – 25%). Kecamatan Palas sendiri didominasi kemiringan lereng datar, sedangkan untuk kemiringan landai dan agak curam tersebar di sebagian kecil wilayah selatan Kecamatan Palas. Berdasarkan kategori kemiringan lereng tersebut Kecamatan Palas memiliki potensi terjadinya

bencana banjir yang relatif cukup tinggi karena didominasi oleh kondisi wilayah yang landai sehingga menyebabkan menjadi lokasi penampungan air di saat terjadi hujan.

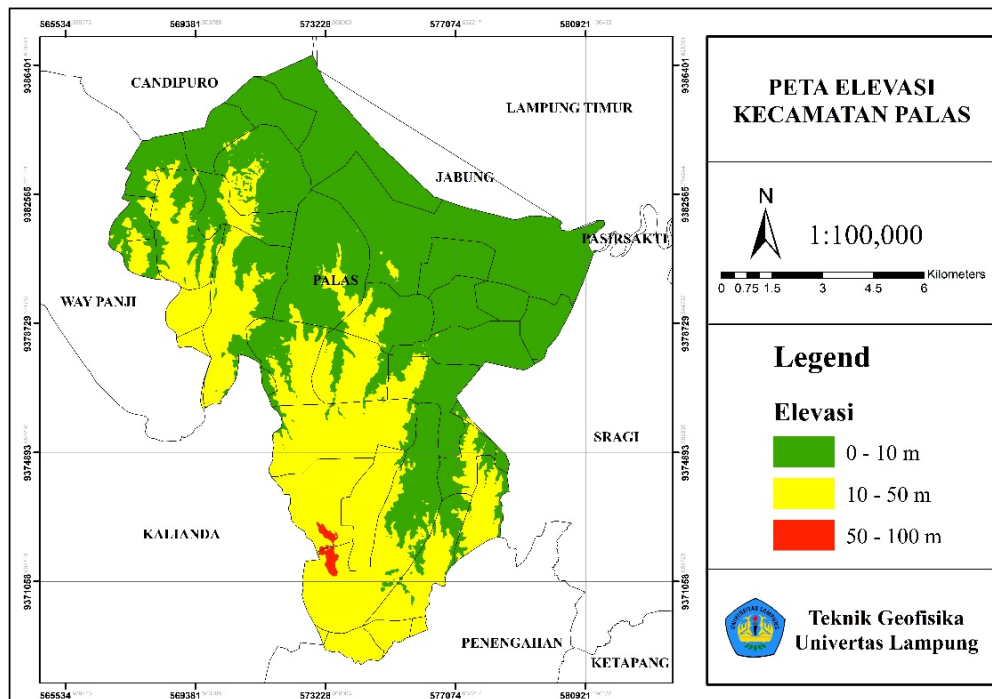
Tabel 7 menunjukkan pembobotan untuk klasifikasi kemiringan lereng yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah rawan terjadinya bencana banjir.

Tabel 7. *Scoring* Kemiringan Lereng

No	Kemiringan lereng	Keterangan	Nilai	Bobot	Skor
1	0 – 8 %	Mendatar	5		1
2	8 – 15 %	Sedikit mendatar	4	0,20	0,8
3	15 – 25 %	Sedikit terjal	3		0,6

2. Klasifikasi Elevasi

Elevasi didefinisikan sebagai posisi suatu objek pada titik tertentu secara vertikal (Suni dkk, 2023). Faktor elevasi suatu wilayah dapat mempengaruhi terjadinya bencana banjir, karena elevasi yang rendah akan menjadi tempat akumulasi atau terkumpulnya air hujan dari daerah yang tinggi. Daerah yang memiliki elevasi rendah maka akan semakin berpotensi mengalami banjir, jika suatu daerah berada pada elevasi yang cukup tinggi maka tingkat kerawanan banjir akan semakin rendah.



Gambar 4. Peta Elevasi Kecamatan Palas

Gambar 4 merupakan hasil klasifikasi elevasi lahan di Kecamatan Palas. Berdasarkan hasil yang didapatkan, Kecamatan Palas didominasi oleh elevasi yang rendah yaitu < 10 m pada bagian utara. Di bagian selatan wilayah Kecamatan Palas memiliki elevasi sekitar 10-15 m dan juga terdapat wilayah yang memiliki elevasi 50-100 m. Kondisi elevasi yang rendah ini

menunjukkan bahwa Kecamatan Palas rawan terhadap bencana banjir terutama pada wilayah dengan elevasi yang rendah.

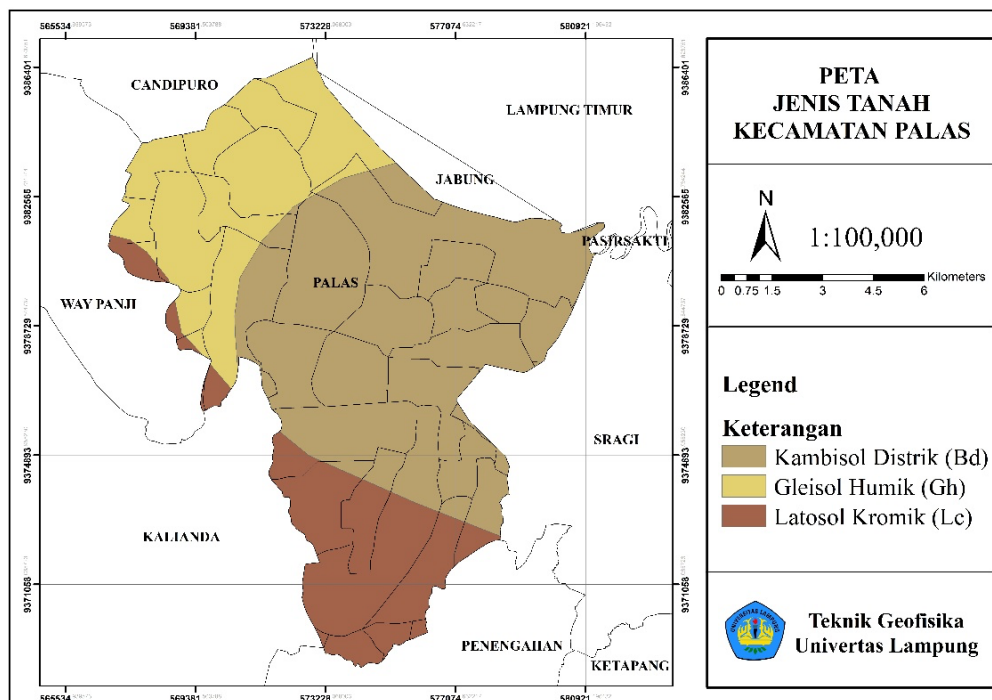
Tabel 8 menunjukkan pembobotan untuk klasifikasi kelas ketinggian atau elevasi yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah yang rawan terhadap bencana banjir.

Tabel 8. *Scoring* Klasifikasi Elevasi

No	Elevasi Lahan (meter)	Nilai	Bobot	Skor
1	< 10 meter	5		0,75
2	10 – 50 meter	4	0,15	0,6
3	50 – 100 meter	3		0,45

2. Klasifikasi Jenis Tanah

Salah satu yang menjadi faktor krusial dalam menentukan kerentanan suatu wilayah terhadap banjir adalah jenis tanah, karena jenis tanah memengaruhi proses infiltrasi air ke dalam tanah. Tanah dengan tekstur halus cenderung memiliki tingkat penyerapan air yang rendah, sehingga terbentuknya aliran di permukaan (*runoff*) yang tinggi akan meningkat. Sedangkan, tekstur tanah yang kasar menunjukkan kapasitas infiltrasi yang lebih tinggi, yang berkontribusi pada rendahnya aliran permukaan (*runoff*) yang terjadi [(Darmawan & Suprayogi, 2017).



Gambar 5. Peta Jenis Tanah Kecamatan Palas

Gambar 5 menunjukkan hasil klasifikasi jenis tanah di Kecamatan Palas. Berdasarkan hasil pada peta didapatkan Kecamatan Palas terdiri dari 3 jenis tanah, yaitu Kambisol Distrik, Gleisol Humik, dan Latosol Kromik. Jenis tanah yang mendominasi adalah jenis tanah Kambisol Distrik (Bd) yang tersebar di sebelah timur menuju ke utara Kecamatan Palas. Macam tanah Kambisol Distrik (Bd) termasuk ke dalam jenis tanah Kambisol, jenis tanah ini

tergolong peka terhadap infiltrasi. Macam tanah Latosol Kromik (Lc) termasuk kedalam jenis tanah latosol yang memiliki nilai agak peka terhadap infiltrasi, hal ini karena tanah latosol umumnya memiliki tekstur lempung hingga lempung berliat yang memperlambat kemampuan infiltrasi.

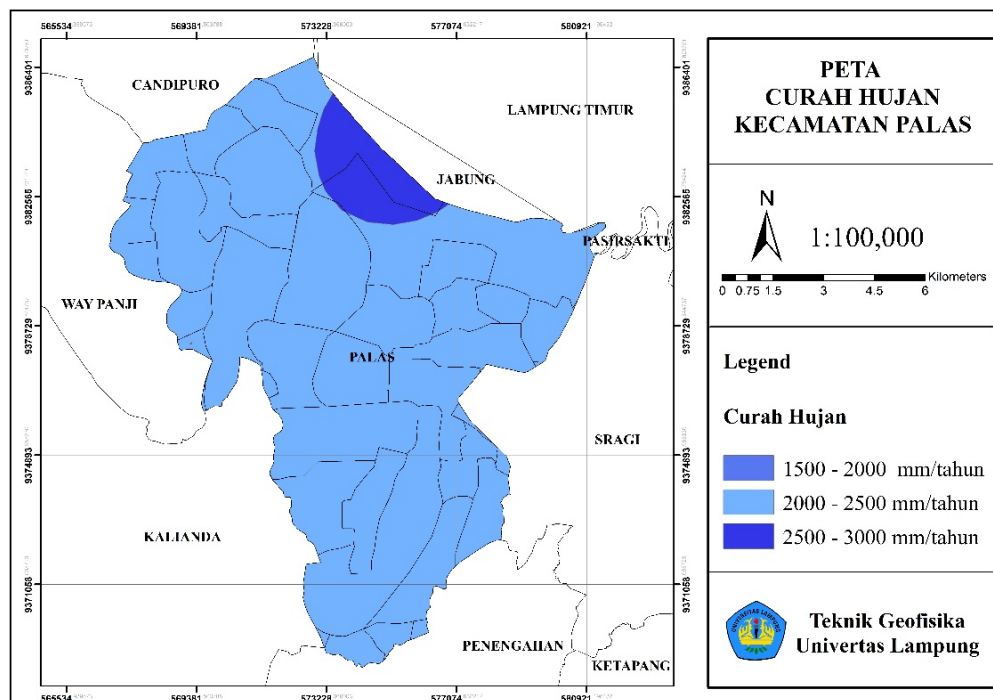
Tabel 9 menjadi acuan dalam pembobotan untuk klasifikasi jenis tanah yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah rawan bencana banjir.

Tabel 9. *Scoring* Klasifikasi Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Nilai	Bobot	Skor
1	Gleisol Humik	5		1
2	Latosol Kromik	4	0,20	0,8
3	Kambisol Distrik	2		0,4

3. Klasifikasi Curah Hujan

Curah hujan menggambarkan banyaknya intensitas air hujan yang turun pada suatu wilayah dalam kisaran waktu tertentu (Putra, Rosid & Handoko 2024). Intensitas curah hujan menjadi faktor yang memicu potensi terjadinya bencana banjir pada suatu wilayah. Tingginya curah hujan menyebabkan suatu wilayah mempunyai potensi yang tinggi terjadinya bencana banjir, sedangkan semakin rendah curah hujan suatu wilayah, potensi terjadinya banjir di wilayah tersebut juga semakin rendah (Darmawan & Suprayogi, 2017).



Gambar 6. Peta Curah Hujan Kecamatan Palas

Gambar 6 menunjukkan tingkat curah hujan di Kecamatan Palas. Berdasarkan hasil yang didapatkan, Kecamatan Palas memiliki tingkat intensitas curah hujan 2000-3000 mm/tahun. Sebagian besar wilayah di Kecamatan Palas, memiliki intensitas curah hujan sebesar 2000-2500 mm/tahun. Hal ini menyatakan bahwa intensitas curah hujan di Kecamatan

Palas berkisar antara sedang hingga tinggi, dengan intensitas curah hujan ini maka tidak heran apabila Kecamatan Palas memiliki potensi banjir yang tinggi.

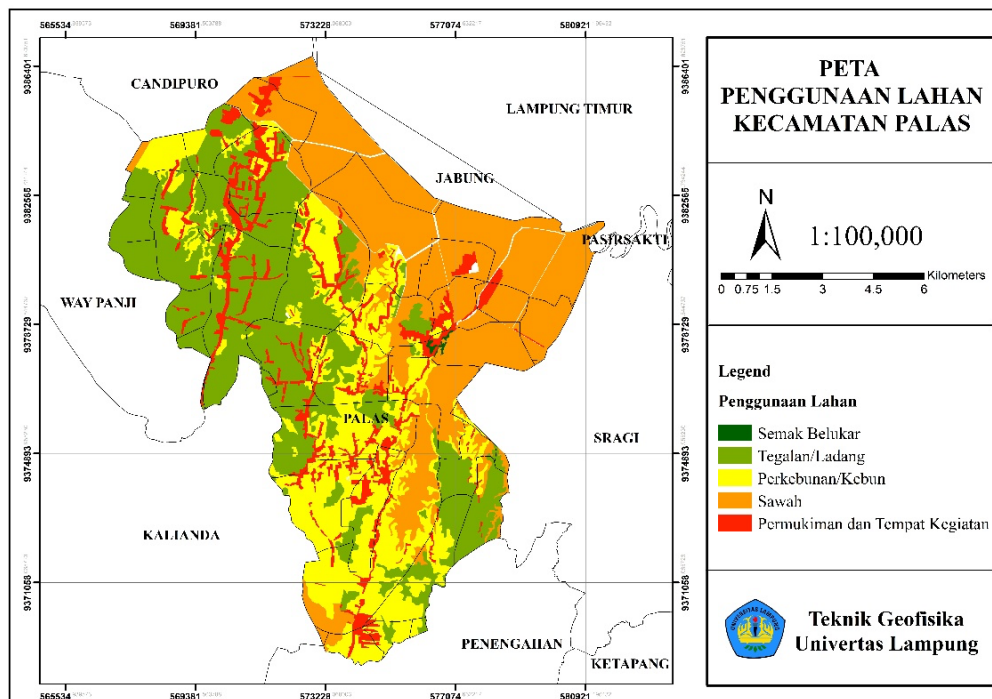
Tabel 10 menunjukkan pembobotan untuk klasifikasi kelas ketinggian atau elevasi yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah rawan bencana banjir.

Tabel 10. *Scoring* Klasifikasi Intensitas Curah Hujan

No	Intensitas Curah Hujan (mm/tahun)	Keterangan	Nilai	Bobot	Skor
1	1500-2000	Rendah	2		0,30
2	2000-2500	Sedang	3	15 %	0,45
3	2500-3000	Tinggi	4		0,60

4. Klasifikasi Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan menjadi faktor penting yang memengaruhi tingkat kerawanan banjir suatu wilayah. Lahan yang ditutupi vegetasi cenderung memiliki kapasitas infiltrasi yang tinggi, sehingga volume limpasan permukaan berkurang dan waktu tempuh air menuju sistem aliran utama, seperti sungai, menjadi lebih lama. Sedangkan lahan yang tidak ditutupi oleh vegetasi atau memiliki tutupan lahan yang sedikit memiliki risiko banjir yang relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan lahan yang tertutup vegetasi (Darmawan & Suprayogi, 2017).



Gambar 7. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Palas

Gambar 7 menunjukkan penggunaan lahan di Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan. Penggunaan lahan di Kecamatan Palas didominasi oleh sawah dan juga tegalan/ladang yang tersebar di bagian timur, barat, dan utara Kecamatan Palas. Penggunaan lahan di bagian selatan Kecamatan Palas banyak digunakan sebagai lahan perkebunan. Tempat permukiman masyarakat terlihat lebih sedikit dan sebagian besar berada di wilayah bagian barat Kecamatan Palas.

Dominasi penggunaan lahan sebagai sawah meningkatkan kerentanan terhadap banjir, karena vegetasi di sawah memiliki kemampuan yang lebih rendah dalam menghambat aliran air. Hal ini disebabkan oleh karakteristik vegetasi sawah, yang umumnya berupa tanaman berukuran kecil, sehingga kapasitasnya untuk mengikat dan menyerap air jauh lebih rendah dibandingkan dengan vegetasi hutan (Latief dkk., 2021).

Tabel 11 menunjukkan pembobotan untuk klasifikasi penggunaan lahan yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah yang rawan terhadap bencana banjir.

Tabel 11. Scoring Penggunaan Lahan

No	Tipe Penutupan Lahan	Nilai	Bobot	Skor
1	Permukiman	5	0,20	1
2	Sawah	4	0,20	0,8
3	Perkebunan/Kebun	3	0,20	0,6
4	Tegalan/Ladang	2	0,20	0,4
5	Semak Belukar	1	0,20	0,2

5. Klasifikasi Jarak dari Sungai

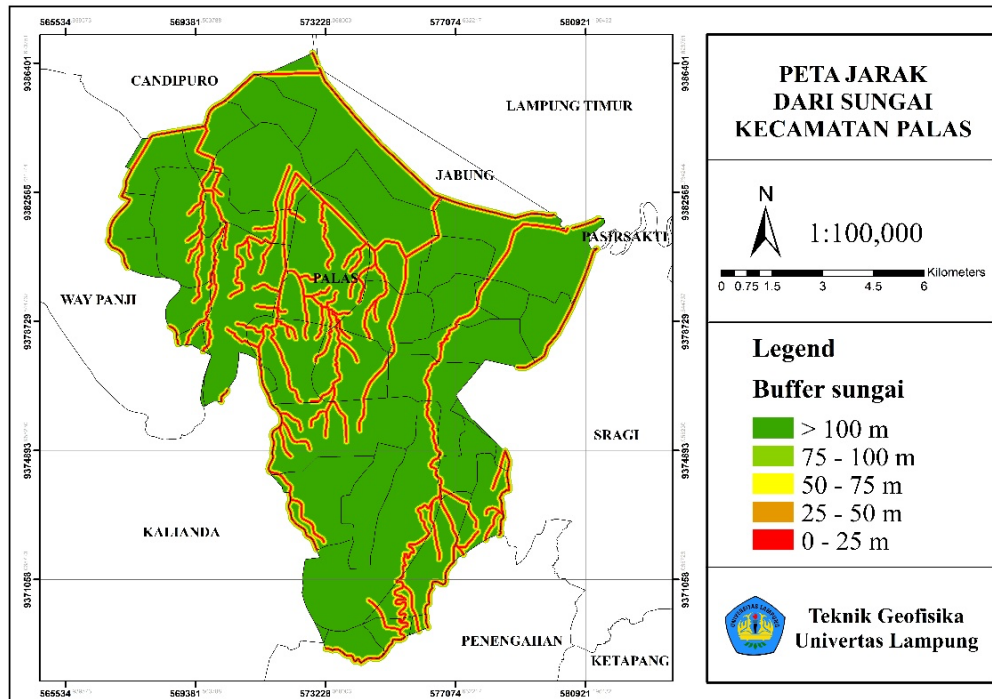
Jarak dari sungai menjadi parameter penyebab terjadinya banjir, dikarenakan wilayah yang berada di dekat sungai akan semakin berpotensi terkena banjir yang disebabkan oleh meluapnya air sungai jika terjadi hujan terus menerus (Azizah dkk., 2021). Pada awal tahun 2025 Kecamatan Palas mengalami banjir yang cukup besar sehingga menyebabkan persawahan warga terendam banjir, hal ini disebabkan oleh meluapnya air sungai di Kecamatan Palas. Ketika debit air melebihi kapasitas daya tampung sungai maka akan terjadi luapan air ke area yang berada disekitar sungai (Candraningtyas dkk., 2023)

Gambar 8 merupakan kondisi keberadaan sungai ke Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan. Kecamatan Palas didominasi oleh wilayah yang memiliki jarak lebih dari 100 meter dari sungai. Namun, keberadaan sungai di Kecamatan Palas hampir tersebar di seluruh wilayah ini. Banyaknya sungai dan anak sungai di Kecamatan Palas menjadikan wilayah ini cukup berpotensi terjadi banjir. Jarak wilayah dari sungai mempengaruhi tingkat kerawanan banjir pada wilayah tersebut, karena risiko terjadinya banjir semakin besar apabila suatu wilayah berada di dekat sungai. Dan risiko terjadinya banjir semakin kecil jika suatu wilayah jauh dari sungai.

Tabel 12 menunjukkan pembobotan untuk klasifikasi jarak sungai yang digunakan dalam melakukan *overlay* untuk memetakan daerah yang rawan terhadap bencana banjir.

Tabel 12. Scoring Jarak Sungai

No	Jarak dari Sungai (meter)	Nilai	Bobot	Skor
1	0 - 25	5		0,5
2	25 - 50	4		0,4
3	50 - 75	3	10 %	0,3
4	75 - 100	2		0,2
5	> 100	1		0,1



Gambar 8. Peta Jarak dari Sungai Kecamatan Palas

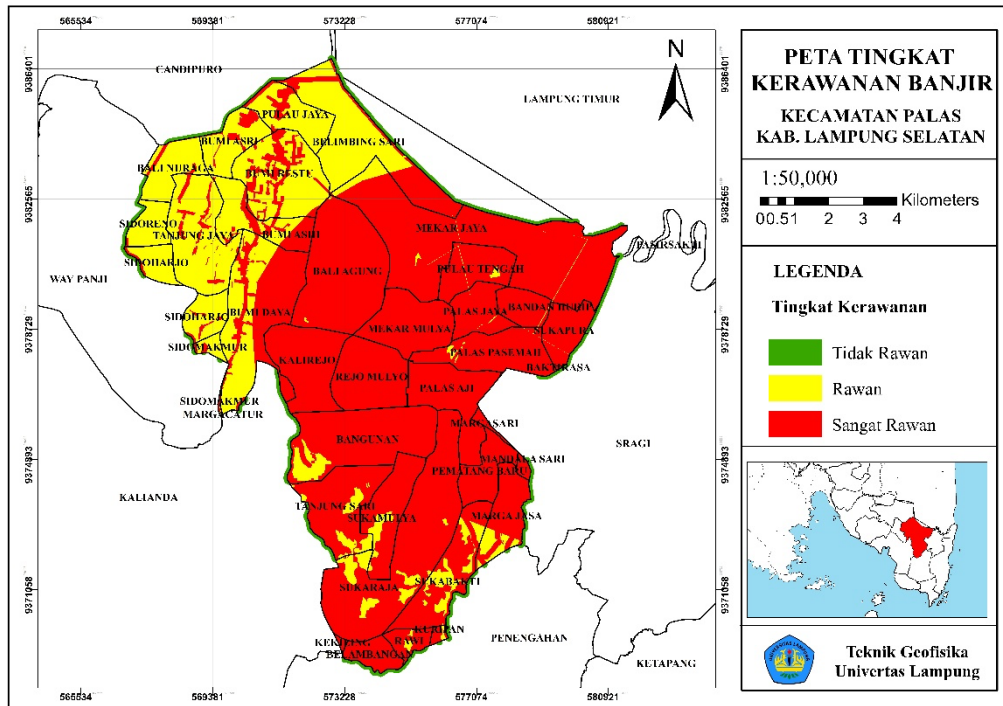
6. Peta Kerawanan Banjir

Penentuan tingkat kerawanan banjir didasarkan pada kriteria kondisi fisik yang digunakan untuk menetapkan nilai skor, di mana setiap tingkat kerawanan memiliki karakteristik fisik yang berbeda (Dani dkk., 2023). Gambar 9 merupakan peta hasil *overlay* dari seluruh parameter pemicu terjadinya banjir yang telah dilakukan pembobotan sehingga didapatkan peta tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Palas. Berdasarkan hasil yang didapatkan, Kecamatan Palas dikategorikan dalam 3 zona kerawanan seperti zona tidak rawan, zona rawan, dan zona sangat rawan.

Adapun nilai dari setiap parameter dijumlahkan sehingga mendapatkan nilai pembobotan yang diperoleh dari proses *overlay* ke 6 peta. Kelas kerawanan bencana banjir dapat dilihat dari Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Indeks Kerawanan Banjir

No	Kerawanan	Interval	Luas Area (Ha)
1	<1,5	Tidak Rawan	400
2	1,6-3,1	Rawan	3228
3	3,2-4,6	Sangat Rawan	9377



Gambar 9. Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Palas

Pemetaan tingkat kerawanan banjir pada Kecamatan Palas yang ditunjukkan oleh gambar 9 merupakan hasil dari parameter tingkat kemiringan lereng, elevasi lahan, jenis tanah, besarnya intensitas curah hujan, penggunaan lahan, serta jarak dari sungai yang telah dilakukan pembobotan dan skoring menggunakan metode *overlay*.

Dari hasil pemetaan tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar desa di Kecamatan Palas memiliki potensi banjir yang tinggi yaitu pada daerah Selatan Kecamatan Palas, sehingga daerah ini dikategorikan menjadi daerah yang berpotensi tinggi akan terjadi bencana banjir. Sedangkan pada daerah Utara Kecamatan Palas dikategorikan dengan daerah memiliki indeks Rawan terhadap banjir.

Daerah dengan tingkat resiko kerawanan banjir yang besar pada daerah Kecamatan Palas umumnya terdapat pada wilayah yang memiliki jenis tanah kambisol, dengan kemiringan lereng yang mendatar, tutupan lahan yang didominasi oleh perumahan dan persawahan, kondisi topografi wilayah yang rendah, intensitas curah hujan yang tinggi, dan memiliki jarak yang dekat dengan sungai. Sedangkan daerah yang tergolong rawan bencana banjir memiliki kondisi topografi lereng rendah-sedang, intensitas curah hujan yang sedang, penggunaan lahan didominasi ladang dan perkebunan, kemiringan lereng yang datar, dan memiliki jenis tanah gleisol humik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dengan menggunakan teknik *overlay* didapat bahwa Kecamatan Palas memiliki indeks kerawanan banjir yang sangat rawan yang ditandai dengan warna merah dengan luasan 9377 Ha. Sekitar 3228 Ha dari luasan Kecamatan Palas memiliki indeks Rawan, dan hanya 400 Ha dari Kecamatan Palas yang tidak rawan terkena banjir. Tinggi rendahnya tingkat kerawanan banjir suatu daerah disebabkan oleh pengaruh dari setiap

parameter. Parameter kemiringan lereng, jenis tanah dan penggunaan lahan menyumbang 20% dari Nilai total, 15% dari nilai total bobot kerawanan banjir dipengaruhi oleh kelas ketinggian dan curah hujan suatu wilayah. Dan 10% dari nilai total kerawanan banjir dipengaruhi oleh jauhnya jarak dari sungai. Kemiringan lereng menjadi faktor paling dominan yang menyebabkan suatu daerah memiliki tingkat kerawanan banjir yang tinggi, indeks kemiringan 0-8% yang hampir menyebar ke seluruh Kecamatan Palas yang berarti bahwa daerah berada kawasan datar sehingga berpotensi menampung air ketika hujan sehingga menyebabkan banjir.

PUSTAKA

- Adininggar, F.W., Suprayogi, A. & Wijaya, A.P., 2016, 'Pembuatan peta potensi lahan berdasarkan kondisi fisik lahan menggunakan metode weighted overlay', *Jurnal Geodesi Undip*, 5(2), 136–146.
- Amin, M., Ridwan, R., Asmara, S. & Perdana, T.A., 2022, 'Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Lahan Sawah Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan', *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(2).
- Anggraini, N., Pangaribuan, B., Siregar, A.P., Sintampalam, G., Muhammad, A., Damanik, M.R.S. & Rahmadi, M.T., 2021, 'Analisis pemetaan daerah rawan banjir di kota medan tahun 2020', *Jurnal Samudra Geografi*, 4(2), 27–33.
- Asdak, 1995, *Hidrologi dan Pengolahan Daerah Aliran Sungai.*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Aziza, S. N., Somantri, L., & Setiawan, I., 2021, 'Analisis pemetaan tingkat rawan banjir di Kecamatan Bontang Barat Kota Bontang berbasis sistem informasi geografis', *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 9(2), 109-120.
- BPS, 2021, *Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka 2021*, Badan Pusat Statistik, Kalianda.
- BPS, 2024, *Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka 2024*, Badan Pusat Statistik, Kalianda.
- Candraningtyas, C. F., Syahrani, L. P. W., & Luthfia, L., 2023, 'Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan di Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo terhadap Fungsi Pengendalian Banjir Surakarta 2023', *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(8), 2481-2496.
- Dani, I., Iwasaki, K. P., Erfani, S., & Wibowo, R. C., 2022, 'Pemetaan Dan Analisis Tingkat Kerawanan Longsor Di Kabupaten Temanggung Menggunakan Sistem Informasi Geospasial', *Jurnal Teknologi dan Inovasi Industri (JTII)*, 3(2).
- Dani, I., Mulia, R. R., Erfani, S., & Yogi, I. B. S., 2023, 'Penggunaan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Banjir di Kabupaten Lampung Timur', *Jurnal UVAYA Sains dan Teknologi*, 1(1), 54-69.
- Darmawan, K. & Suprayogi, A., 2017, 'Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay Dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis', *Jurnal Geodesi Undip*, 6(1), 31-40.
- Al Fauzi, R., 2022, 'Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kota Bogor Menggunakan Metode Overlay Dan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis', *Geomedia Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 20(2), 96-107.
- Latief, R., Barkey, R.A. & Suhaeb, M.I., 2021, 'Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Banjir di Kawasan Daerah Aliran Sungai Maros', *Urban and Regional Studies Journal*, 3(2), 52–59.

- Mauliza, N., Rambe, S. A., Mulyasari, R., Haerudin, N. ., & Dani, I., 2024, 'Analisis Daerah Rawan Bencana Longsor dan Kajian Mitigasi Bencana di Daerah Labuhan Mandi, Pesisir Barat', *Journal Online Of Physics*, 10(1), 100–107.
- Nuryanti, N., Tanesib, J.L., Warsito, A. & others, 2018, 'Pemetaan daerah rawan banjir dengan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur', *Jurnal Fisika: Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 3(1), 73–79.
- Primayuda, A., 2006, *Pemetaan Daerah Rawan dan Resiko Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur* – PhD thesis, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putra, M., Rosid, M.S. & Handoko, D., 2024, *Curah Hujan: Konsep dan Pengukuran*, Prenada Media Group, Jakarta.
- Suni, M.A., Fitra, R.A. & Umar, M.F.H., 2023, 'Land Cover Classification Using Sentinel 2A Image in Kolaka Subdistrict, Kolaka Regency, Southeast Sulawesi', *J. Ris. Multidisiplin dan Inov. Teknol*, 1(02), 145–53.
- Theml, S., 2008, *Katalog Methodologi Penyusunan Peta Geo Hazard dengan GIS*, Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) NAD-Nias, Banda Aceh.
- Zuidam, R. Van, 1985, *Aerial Photo-Interperation in Terrain Analysis and Geomorphology Mapping*, Publisher The Hague, Netherland.