



Mitigasi dan Analisis Tingkat Risiko Bencana Banjir di Kabupaten Situbondo¹

Mitigation and Analysis of Flood Risk Levels in Situbondo Regency

Irham Zulfi Maulana^b, Sri Sukmawati^a, Rindang Alfiah^b

a Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

b Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

ABSTRAK

Kabupaten Situbondo merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Timur yang memiliki potensi bencana banjir berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan. Kabupaten Situbondo belum memiliki kajian terkait pemetaan tingkat risiko banjir dan perangkat rencana mitigasi bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat risiko bencana banjir, memetakan tingkat risiko bencana banjir, dan menentukan upaya mitigasi yang dapat dilakukan dalam pengurangan risiko bencana banjir di Kabupaten Situbondo. Penelitian ini dilakukan dengan analisis AHP untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap risiko banjir. Analisis spasial dilakukan untuk memetakan tingkat risiko banjir. Serta analisis SWOT yang digunakan untuk menentukan upaya mitigasi banjir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang paling berpengaruh terhadap tingkat risiko banjir yaitu penggunaan lahan dan curah hujan. Dari analisis spasial didapat 5 tingkat risiko banjir di Kabupaten Situbondo. Serta terdapat 3 upaya strategi yang dapat diterapkan dalam upaya mitigasi banjir di Kabupaten Situbondo.

Kata kunci: AHP, Banjir, SWOT, Tingkat Risiko Banjir

ABSTRACT

Situbondo Regency is one of the areas in East Java Province that has the potential for flood disasters based on several studies that have been carried out. However, Situbondo Regency does not yet have a study related to mapping flood risk levels and disaster mitigation plan tools. This study aims to determine the factors that influence the level of flood risk in Situbondo Regency, find out the level of flood risk in Situbondo Regency, find out the mitigation efforts that can be done in reducing flood risk in Situbondo Regency. This study was conducted with AHP analysis to determine the factors that most influence flood risk. Spatial analysis was carried out to map the level of flood risk. As well as a SWOT analysis used to determine flood mitigation efforts. The results of this study show that there are 2 factors that most influence the level of flood risk, namely land use and rainfall. From the spatial analysis, 5 levels of flood risk were obtained in Situbondo Regency. And there are 3 strategic efforts that can be applied in flood mitigation efforts in Situbondo Regency.

Keywords: AHP, Flood, SWOT, Flood Risk Level

¹ Info Artikel: Received: Februari 2023 Accepted : Juni 2023

² E-mail: maulanazulfi007@gmail.com, sri_sukmawati@yahoo.com, rindangalfiah@unej.ac.id

PENDAHULUAN

Bencana merupakan fenomena yang sering kali terjadi di sekitar kita, bencana sering menimbulkan beberapa dampak negatif, baik bagi lingkungan hidup maupun masyarakat. Dari beberapa bencana yang terjadi di Indonesia, bencana hidrometeorologi merupakan jenis bencana yang intensitasnya paling sering terjadi di sepanjang tahun 2020.

Menurut data BNPB, kejadian bencana yang terjadi di Indonesia mencapai angka 2.925 kejadian. Di sepanjang tahun 2020 BNPB menyatakan bahwa bencana hidrometeorologi yang terjadi didominasi oleh kejadian bencana banjir yang mencapai angka 1.065 kejadian (BNPB).

Fenomena banjir dapat menjadi permasalahan yang serius bagi kehidupan, apabila kawasan yang terdampak merupakan kawasan budidaya berupa permukiman, industri, lahan pertanian, dan lain-lain. (Yulaedawati dan syhab, 2008)

BPBD Kabupaten Situbondo menetapkan 13 Kecamatan di Kabupaten Situbondo yang memiliki kerawanan banjir. Peta kerawanan tersebut menunjukkan Wilayah Kabupaten Situbondo yang pernah mengalami kejadian banjir. Hal itu menunjukkan kondisi Kabupaten Situbondo memiliki potensi yang besar terhadap terjadinya banjir. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Suharyanto (2014) hilir DAS Sampean yang melewati Wilayah Kota Situbondo memiliki potensi terjadinya banjir di masa yang akan datang.

Selain luapan DAS Sampean, Banjir di Kabupaten Situbondo juga dipengaruhi oleh genangan air akibat rob. banjir rob juga sering terjadi di Kabupaten Situbondo. Kondisi ini diperkuat dengan adanya penelitian mengenai prediksi potensi rob di Kabupaten Situbondo. Penelitian tersebut menyebutkan hingga tahun 2070 kawasan pesisir pantai Situbondo memiliki potensi banjir rob yang merendam kawasan pesisir di 13 kecamatan.

Namun PBPB Kab. Situbondo hingga tahun 2020 tercatat belum memiliki Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) dan kajian risiko bencana. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam melakukan mitigasi bencana di Kab. Situbondo. Dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu adanya kajian terkait mitigasi dan analisis risiko bencana banjir di Kabupaten Situbondo

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat risiko bencana banjir di Kabupaten Situbondo
2. Untuk memetakan tingkat risiko bencana banjir di Kabupaten Situbondo
3. Untuk menentukan upaya mitigasi yang dapat dilakukan dalam pengurangan risiko bencana banjir di Kabupaten Situbondo

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan pendekatan *mix method*. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan dengan menggunakan kuesioner AHP. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 20 sampel. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pada penelitian

ini dilakukan dengan menggunakan 3 teknik analisis. Penelitian ini dimulai dengan analisis AHP yang dilakukan untuk menentukan bobot dari setiap variabel yang akan digunakan pada analisis spasial. Analisis spasial dilakukan untuk menentukan tingkat risiko banjir di Kabupaten Situbondo. Setelah itu, dilakukan analisis SWOT dan perhitungan EFAS dan IFAS untuk menentukan strategi dalam upaya mitigasi bencana banjir di Kabupaten Situbondo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Risiko Banjir Di Kabupaten Situbondo

Analisis Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap risiko bencana banjir dilakukan dengan menggunakan teknik AHP (Analytical hierarchy process). Teknik yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty ini membandingkan antar variabel yang berpengaruh terhadap tingkat risiko bencana banjir dengan melihat pertimbangan para ahli dan stakeholder yang telah ditetapkan. Pada proses analisis dibantu dengan perangkat lunak expert choice sehingga dapat diperoleh perhitungan yang presisi.

Hasil dari analisis AHP yang membandingkan antar variabel yang berpengaruh terhadap tingkat risiko banjir dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan AHP Variabel Risiko Banjir

Variabel	Urutan	Bobot
Bahaya Banjir	1	0,545
Kerentanan Banjir	2	0,455

Analisis AHP pada variabel bahaya banjir, hasil dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan AHP Sub Variabel Bahaya Banjir

Subvariabel	Urutan	Bobot
Curah hujan	1	0,358
Jarak terhadap aliran air	2	0,190
Limpasan permukaan	3	0,186
Kemiringan lahan	4	0,164
Ketinggian wilayah	5	0,101

Selanjutnya dilakukan perhitungan AHP pada subvariabel kerentanan banjir. Hasil perhitungan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan AHP Sub Variabel Kerentanan Banjir

Subvariabel	Urutan	Bobot
Penggunaan lahan	1	0,370
Kelerengan	2	0,250
Bentuk lahan	3	0,200
Jenis tanah	4	0,180

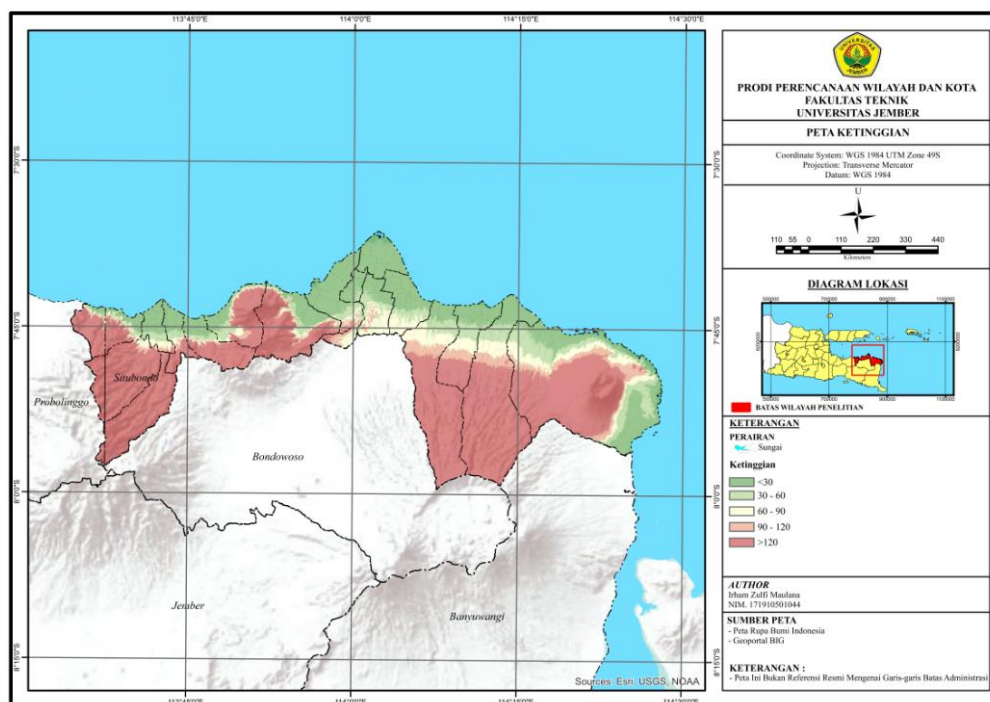
Dari analisis AHP diketahui terdapat 2 faktor prioritas yang mempengaruhi tingkat risiko banjir di Kabupaten Situbondo. Pada subvariabel bahaya banjir terdapat faktor yang berpengaruh yaitu curah hujan dengan bobot 0,358. sedangkan pada subvariabel kerentanan banjir terdapat faktor yang berpengaruh yaitu penggunaan lahan dengan bobot 0,370. faktor prioritas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Faktor Prioritas Yang Berpengaruh Pada Tingkat Risiko Banjir

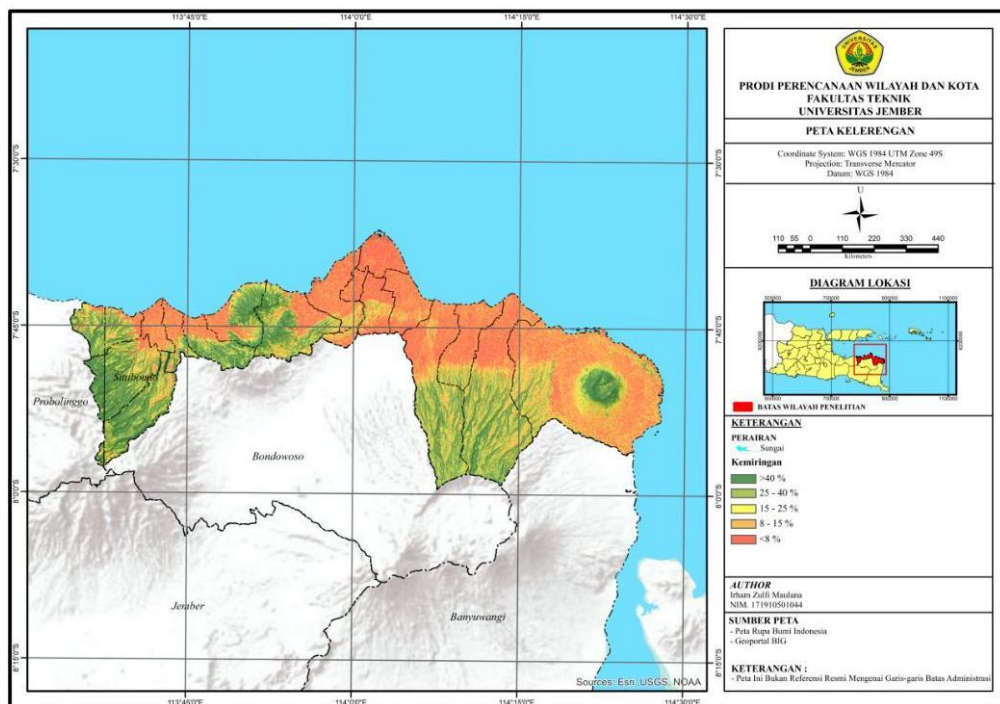
Bahaya Banjir	Urutan	Bobot	Kerentanan Banjir	Urutan	Bobot
Curah hujan	1	0,358	Penggunaan lahan	1	0,370
Jarak terhadap aliran air	2	0,190	Kelerengan	2	0,250
Limpasan permukaan	3	0,186	Bentuk lahan	3	0,200
Kemiringan lahan	4	0,164	Jenis tanah	4	0,180
Ketinggian wilayah	5	0,101			

Tingkat Bahaya Banjir

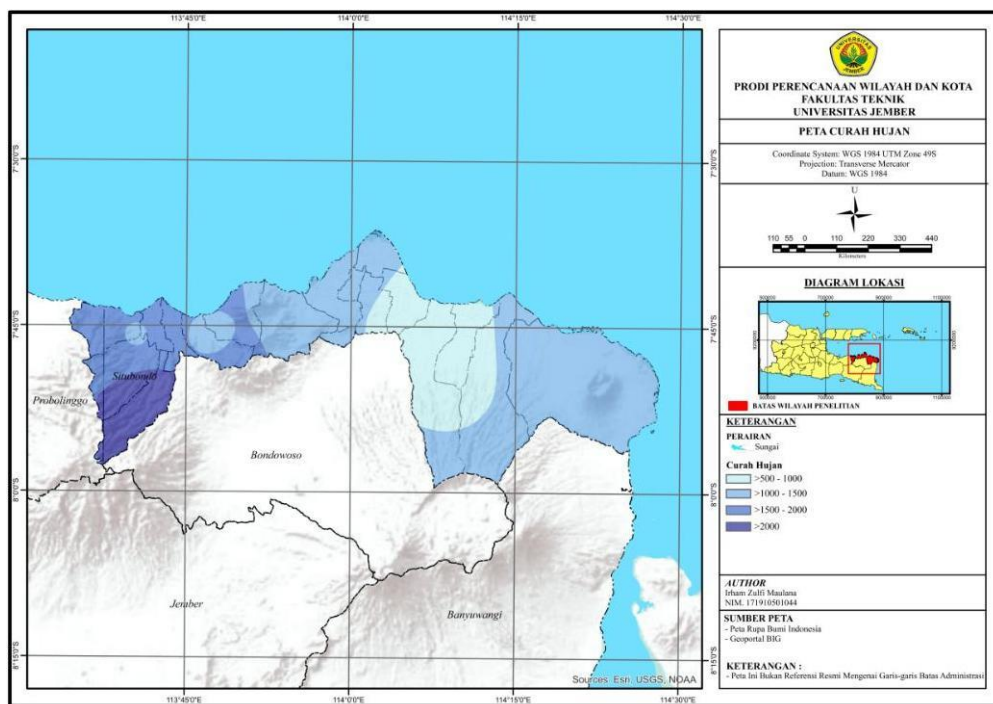
Untuk menentukan tingkat bahaya banjir, perlu dilakukan *overlay weighted sum* terhadap variabel Ketinggian wilayah, kelerengan, curah hujan, limpasan permukaan, jarak terhadap aliran sungai. Pada proses ini, masing-masing variabel diberi bobot sesuai dengan analisis AHP. Persebaran dari setiap subvariabel bahaya banjir dapat dilihat pada gambar 1.



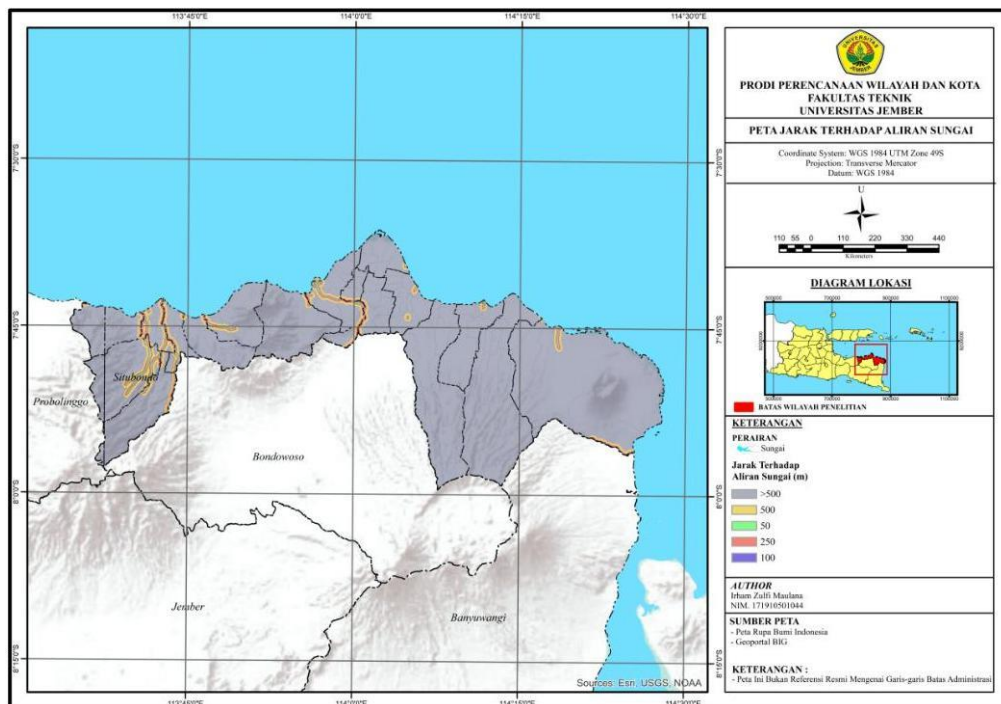
Gambar 1. Peta Ketinggian Wilayah



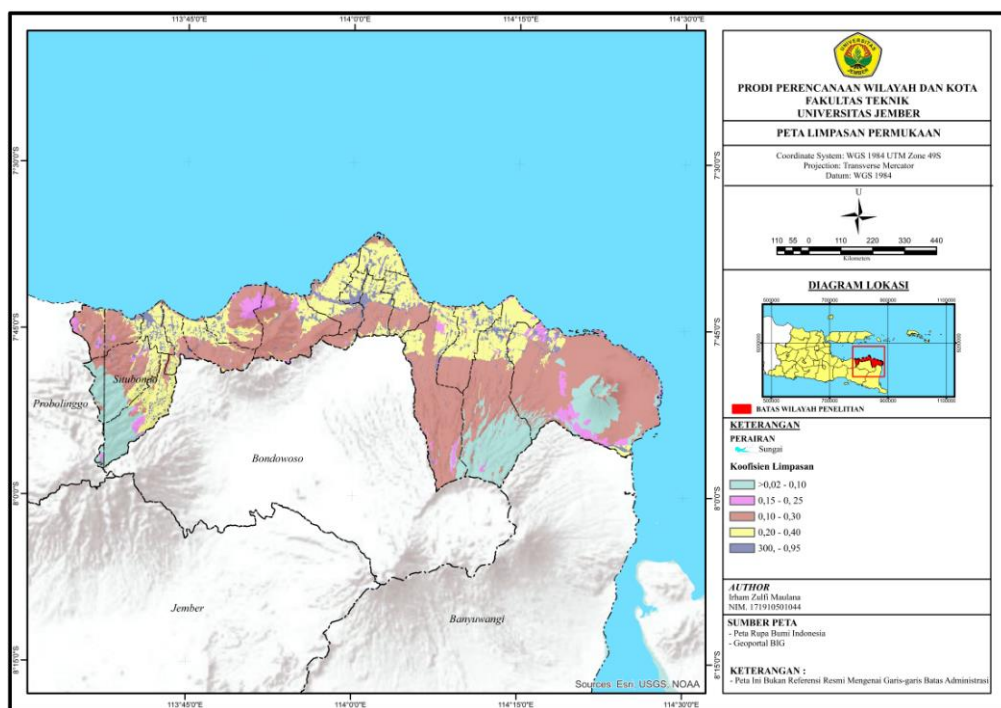
Gambar 2. Peta Kelerengan



Gambar 3. Peta Curah Hujan



Gambar 4. Peta Jarak Terhadap Aliran Sungai



Gambar 5. Peta Limpasan Permukaan

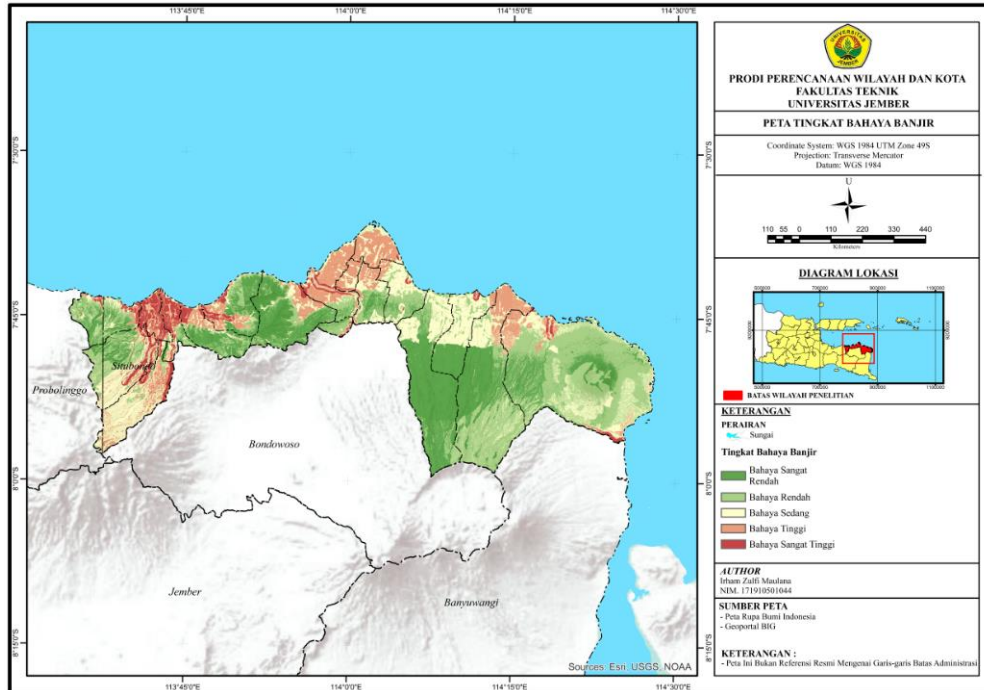
Sedangkan pembobotan pada variabel bahaya banjir dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Bobot dan Variabel Bahaya Banjir

Variabel	parameter	Skor	bobot
Ketinggian wilayah	0 - 30	5	0,101
	30 - 60	4	
	60 - 90	3	
	90 - 120	2	
	>120	1	
Kelerengan lahan	0 - 8	5	0,164
	8 - 15	4	
	15 - 25	3	
	25 - 40	2	
	>40	1	
Curah hujan	>500 - 1000	2	0,358
	>1000 - 1500	3	
	>1500 - 2000	4	
	>2000	5	
Limpasan permukaan	Lahan terbangun	5	0,186
	Lahan Pertanian	4	
	Rumput dan semak	3	
	Perkebunan	2	
	Hutan	1	
Jarak terhadap aliran sungai	0 - 50 m	5	0,19
	50 - 100 m	4	
	100 - 250 m	3	
	250 - 500 m	2	
	>500 m	1	

Sumber: Arsyad, Widiawaty, Ariyora, Hagizadeh, dan modifikasi (2022)

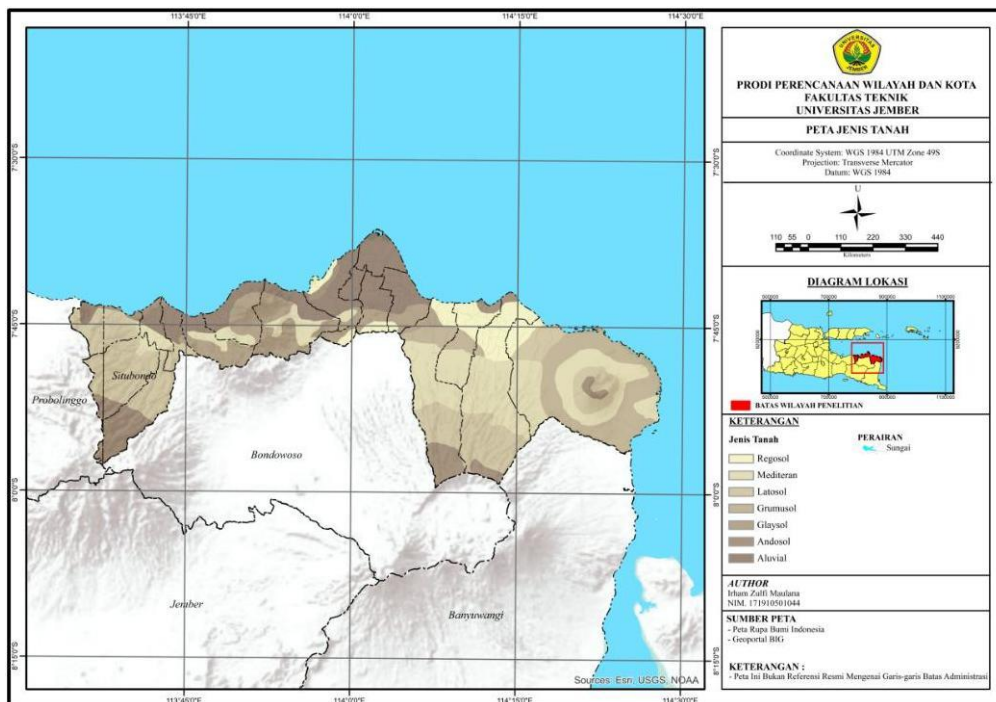
Dari analisis tingkat bahaya banjir menggunakan teknik *overlay weighted sum*, didapatkan hasil bahwa. tingkat bahaya rendah memiliki luas 537,3564331 km², tingkat bahaya sedang seluas 373,1674581 km², tingkat bahaya tinggi seluas 426,4547887 km² dan tingkat bahaya sangat tinggi seluas 68,50118271 km², kesemuanya tersebar di wilayah Asembagus, Banyuglugur, Banyuputih, Besuki, Bungatan, Jangkar, Jatibanteng, Kapongan, Kendit, Mangaran, Mlandingan, Panarukan, Panji, Situbondo, Suboh, Sumbermalang. Adapun peta persebaran tingkat bahaya banjir dapat dilihat pada gambar 6.



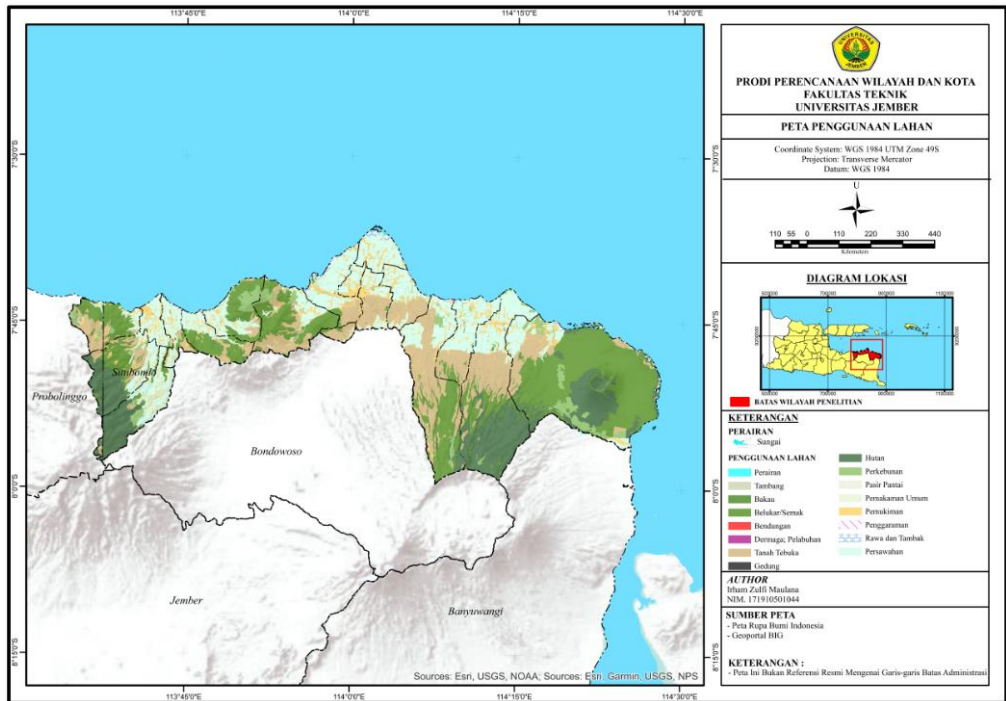
Gambar 6. Peta Tingkat Bahaya Banjir

Tingkat Kerentanan Banjir

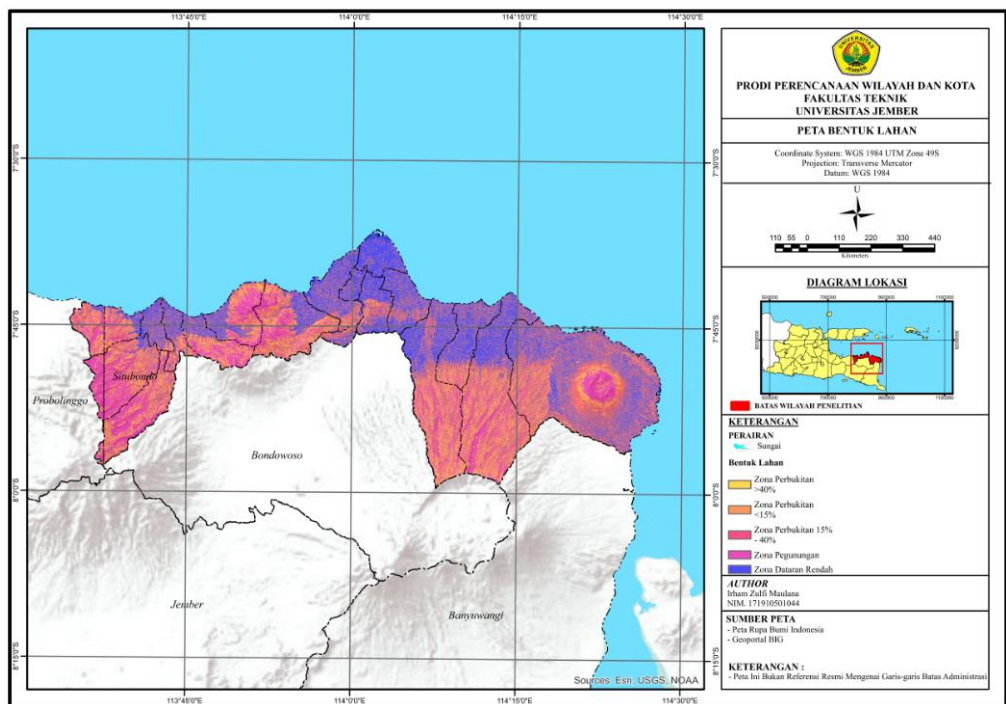
Untuk menentukan tingkat kerentanan banjir, perlu dilakukan *overlay weighted sum* terhadap variabel Penggunaan lahan, kelerengn, jenis tanah, dan bentuk lahan. Pada proses ini, masing-masing variabel diberi bobot sesuai dengan analisis AHP. Persebaran dari setiap subvariabel kerentanan banjir dapat dilihat pada gambar 7, 8 dan 9.



Gambar 7. Peta Jenis Tanah



Gambar 8. Peta Penggunaan Lahan



Gambar 9. Peta Bentuk Lahan

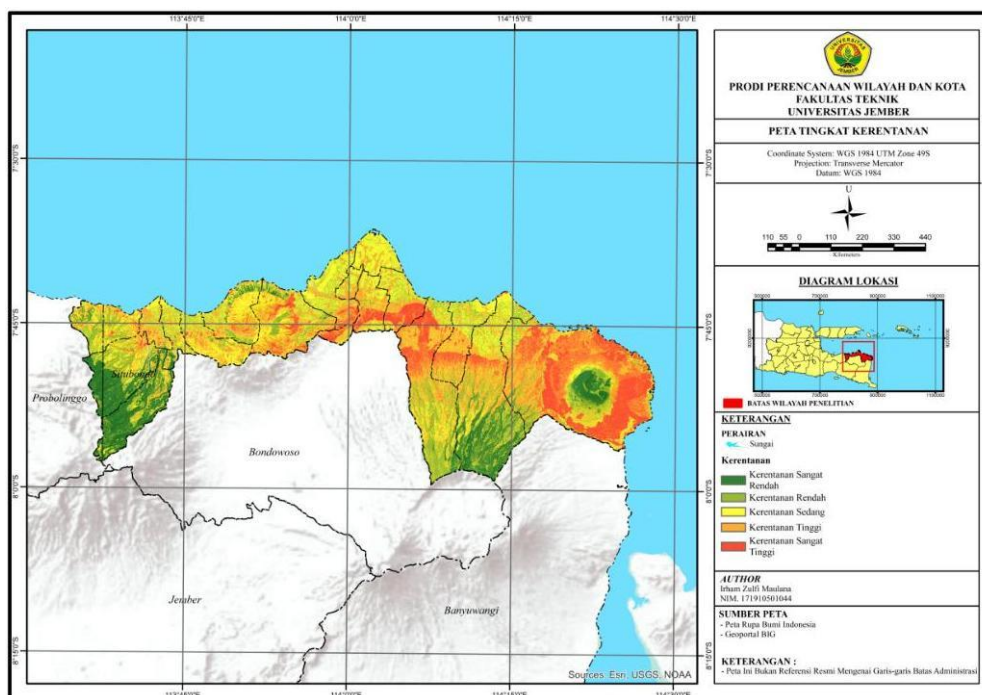
Sedangkan bobot dari setiap parameter kerentanan banjir dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Bobot dan Variabel Kerentanan Banjir

Variabel	Parameter	Skor	bobot
Penggunaan lahan	Perumahan/Permukiman	3	0,37
	Lapangan/Taman	3	
	Makam	3	
	Industri	3	
	Sawah	4	
	Perkebunan	2	
	Semak Belukar	3	
	Tambak/ Kolam	4	
	Rawa	4	
	Hutan	4	
	Danau	4	
	Lahan Kritis	1	
	Kelerengan	0 - 2	
>2-15		4	
>15-40		3	
>40		1	
Bentuk Lahan	Perbukitan >40%	2	0,2
	Perbukitan <15%	4	
	Perbukitan 15% - 40%	3	
	Pegunungan	1	
	Dataran Rendah	5	
Jenis tanah	Regosol	2	0,18
	Mediterranean	2	
	Litosol	3	
	Glumusol	5	
	Andosol	3	
	Glaysol	5	
	Aluvial	3	

Sumber: MAFF-Japan (Zain,2002), dan modifikasi (2022)

Dari analisis tingkat Kerentanan banjir menggunakan teknik *overlay weighted sum*, didapatkan hasil bahwa, tingkat kerentanan rendah memiliki luas 292,3423846 km², tingkat kerentanan sedang seluas 487,9918715 km², tingkat kerentanan tinggi seluas 426,4547887 km², dan tingkat kerentanan sangat tinggi seluas 255,9088819 km², yang kesemuanya tersebar di wilayah Asembagus, Banyuglugur, Banyuputih, Besuki, Bungatan, Jangkar, Jatibanteng, Kapongan, Kendit, Mangaran, Mlandingan, Panarukan, Panji, Situbondo, Suboh, Sumbermalang. Adapun peta persebaran tingkat kerentanan banjir dapat dilihat pada gambar 10.

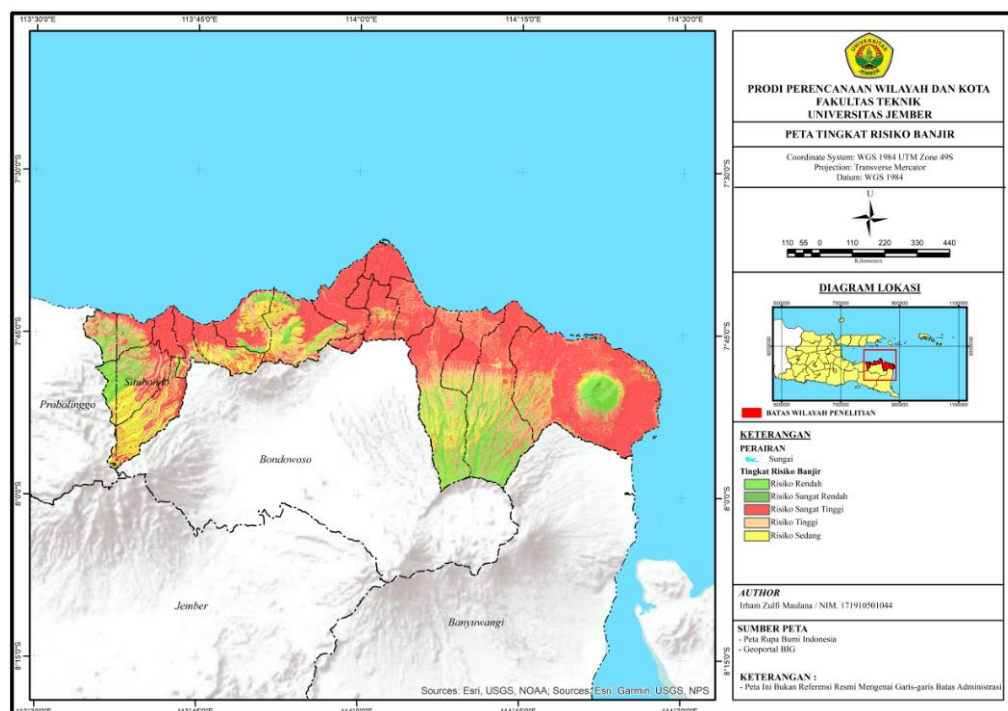


Gambar 10. Peta Kerentanan Banjir

Tingkat Risiko Banjir

Setelah dilakukan analisis tingkat bahaya dan kerentanan, selanjutnya dilakukan analisis risiko bencana dengan mempertimbangkan variabel yang mempengaruhi. Untuk melakukan penentuan tingkat risiko banjir pada lokasi penelitian, perlu dilakukan perkalian antara tingkat bahaya banjir dan tingkat kerentanan banjir. Analisis ini dilakukan perhitungan menggunakan *tool raster calculator* pada perangkat lunak *ArcGIS*.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, didapat hasil peta tingkat risiko banjir pada lokasi penelitian. Adapun gambaran terkait tingkat risiko banjir dan persebarannya dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Peta Tingkat Risiko Banjir

Dari analisis tingkat risiko banjir menggunakan teknik *overlay weighted sum*, didapatkan hasil bahwa tingkat risiko banjir sangat tinggi dengan persentase mencapai 53% yaitu seluas 887,2508332 km², tingkat risiko tinggi dengan persentase luas 19% dari luas wilayah yaitu seluas 313,7971053 km², tingkat risiko sedang dengan persentase luas 13% dari luas wilayah yaitu seluas 222,8801276 km², tingkat risiko rendah dengan persentase luas 14% dari luas wilayah yaitu seluas 227,6958178 km², dan tingkat risiko sangat rendah dengan persentase luas 1% dari luas wilayah yaitu seluas 9,01777036 km². Kesemuanya terjadi di sebagian daerah Arjasa, Asembagus, Banyuglugur, Banyuputih, Besuki, Bungatan, Jangkar, Jatibanteng, Kapongan, Kendit, Mangaran, Mlandingan, Panarukan, Panji, Situbondo, Suboh, Sumbermalang. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kab. Situbondo memiliki tingkat risiko banjir yang sangat tinggi. Dari gambar 5 terlihat bahwa daerah dengan tingkat risiko sangat tinggi tersebar di bagian Utara Kabupaten Situbondo. Hal ini diakibatkan oleh faktor ketinggian wilayah yang lebih rendah, kondisi kelerengan yang cukup rendah, terdapat banyak sungai, serta penggunaan lahan seperti, permukiman, sawah dan tambak berada di wilayah utara.

Analisis SWOT

Analisis mitigasi bencana banjir pada lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis SWOT. Analisis ini melihat menimbang antara potensi yang dimiliki dan permasalahan yang terjadi. Dari pertimbangan tersebut nantinya dilakukan agar bisa didapatkan solusi yang memungkinkan untuk diterapkan.

1. Identifikasi Faktor Internal

➤ Kekuatan (Strength)

Dalam faktor internal terdapat beberapa kekuatan, diantaranya: adanya kelompok tanggap bencana yang tersebar hingga skala kecamatan, koordinasi yang baik antar

lembaga pemerintah dalam melakukan mitigasi bencana, tingkat bahaya rendah sebesar 32% dan 27% tingkat bahaya sangat rendah, tersedia sistem drainase.

➤ **Kelemahan (Weakness)**

Adapun kelemahan yang terdapat pada lokasi penelitian diantaranya: terjadi sedimentasi pada beberapa sungai, berkembangnya permukiman di bantaran sungai, berkurangnya daerah resapan air, curah hujan sebagai faktor utama bahaya banjir karena banjir sering terjadi apabila terjadi curah hujan tinggi, terdapat 53% wilayah dengan tingkat risiko sangat tinggi.

2. Identifikasi Faktor Eksternal

➤ **Peluang (Opportunity)**

Dalam faktor eksternal terdapat beberapa peluang, diantaranya: adanya dukungan dana penanggulangan bencana, terdapat undang-undang mitigasi bencana.

➤ **Ancaman (Threat)**

Sedangkan ancaman yang terdapat pada lokasi penelitian diantaranya: belum ada dokumen RPB (Rencana Penanggulangan Bencana) sebagai dasar dalam melakukan mitigasi bencana, adanya pembukaan lahan hutan dan konversi lahan.

Setelah melakukan identifikasi faktor internal dan eksternal, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan matriks SWOT. Selengkapya dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Matriks SWOT

<p>Internal</p> <p>Eksternal</p>	<p>Strength (Kekuatan)</p> <p>S1. Adanya kelompok tanggap bencana yang tersebar hingga skala kecamatan</p> <p>S2. Koordinasi yang baik antar lembaga pemerintah dalam melakukan mitigasi bencana</p> <p>S3. Tingkat bahaya rendah sebesar 32% dan 27% tingkat bahaya sangat rendah</p> <p>S4. Tersedianya sistem drainase.</p>	<p>Weakness (Kelemahan)</p> <p>W1. Terjadi sedimentasi pada beberapa sungai</p> <p>W2. Berkembangnya permukiman di bantaran sungai</p> <p>W3. Berkurangnya daerah resapan air</p> <p>W4. Curah hujan sebagai faktor utama bahaya banjir karena banjir sering terjadi apabila terjadi curah hujan tinggi</p> <p>W5. Terdapat 53% wilayah dengan tingkat risiko sangat tinggi</p>
<p>Opportunity (Peluang)</p> <p>O1. Adanya dukungan dana penanggulangan bencana</p> <p>O2. Terdapat Undang undang mitigasi bencana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konservasi ruang hijau sebagai daerah tangkapan air 2. Pemenuhan sarana dan prasarana penanggulangan bencana 3. Evaluasi dan normalisasi sistem drainase 4. Pembentukan desa tangguh bencana sebagai upaya mitigasi banjir 	<ol style="list-style-type: none"> 1. pengerukan saluran sungai yang mengalami pendangkalan 2. Partisipasi kelompok tanggap bencana dalam menjaga kelestarian lingkungan 3. Pemindahan bangunan ilegal di sekitar bantaran sungai 4. Adaptasi masyarakat di wilayah yang memiliki tingkat risiko tinggi
<p>Threat (Ancaman)</p> <p>T1. Belum adanya dokumen RPB (Rencana Penanggulangan Bencana)</p> <p>T2. Penggunaan lahan sebagai faktor utama kerentanan banjir karena adanya pembukaan lahan hutan dan konversi lahan</p> <p>T3. Tidak aktifnya kelompok tanggap bencana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimalisasi dan peningkatan kualitas kinerja kelompok tanggap bencana 2. Penyusunan instrumen mitigasi bencana 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi dan peningkatan kepedulian masyarakat terhadap kelestarian lingkungan 2. Melakukan reboisasi guna mengembalikan fungsi lahan sebagai kawasan resapan air 3. Melakukan monitoring lahan guna melakukan pengendalian tata ruang 4. Pemanfaatan teknologi SIG untuk melakukan monitoring

Perhitungan EFAS dan IFAS

Untuk menentukan strategi prioritas penanganan banjir, selanjutnya dilakukan perhitungan EFAS dan IFAS. Pada proses ini dilakukan penentuan bobot yang didasarkan pada tingkat kepentingan faktor terhadap mitigasi bencana banjir di Kabupaten Situbondo. Selain itu juga akan dilakukan penilaian rating yang didasarkan pada pengaruh terhadap mitigasi banjir pada lokasi penelitian (Rangkuti, 2014). Penentuan bobot dan rating pada analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat *stakeholder*. Perhitungan IFAS dan EFAS dapat dilihat pada tabel 8 dan tabel 9.

Tabel 8. Perhitungan IFAS

Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot × Rating
Strength			
S1. Adanya kelompok tanggap bencana yang tersebar hingga skala kecamatan	0,14	3	0,42
S2. Koordinasi yang baik antar lembaga pemerintah dalam melakukan mitigasi bencana	0,12	2,5	0,29
S3. Tingkat bahaya rendah sebesar 32% dan 27% tingkat bahaya sangat rendah	0,12	4	0,47
S4. tersedianya sistem drainase.	0,12	3,5	0,41
Total	0,49		1,58
Weakness			
W1. Terjadi sedimentasi pada beberapa sungai	0,08	1	0,08
W2. Berkembangnya permukiman di bantaran sungai	0,08	3	0,23
W3. Berkurangnya daerah resapan air	0,06	3	0,17
W4. Curah hujan sebagai faktor utama bahaya banjir karena banjir sering terjadi apabila curah hujan tinggi	0,14	4	0,54
W6. terdapat 53% wilayah dengan tingkat risiko sangat tinggi	0,16	4	0,65
Total	0,51		1,68

Tabel 9. Perhitungan EFAS

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobot × Rating
Opportunity (Peluang)			
O1. Adanya dukungan dana penanggulangan bencana	0,18	3	0,54
O2. Terdapat undang-undang mitigasi bencana	0,28	3,8	1,05
Total	0,46		1,60
Threat (Ancaman)			
T1. Belum ada dokumen RPB (Rencana Penanggulangan Bencana)	0,24	2,8	0,67
T2. Adanya pembukaan lahan hutan dan konversi lahan	0,18	3	0,54
T3. Tidak aktifnya kelompok tanggap bencana	0,12	2	0,24
Total	0,54		1,46

Selanjutnya untuk menentukan posisi koordinat pada kuadran SWOT dilakukan dengan perhitungan:

$$X = S - W$$

$$X = 1,58 - 1,68$$

$$X = - 0,1$$

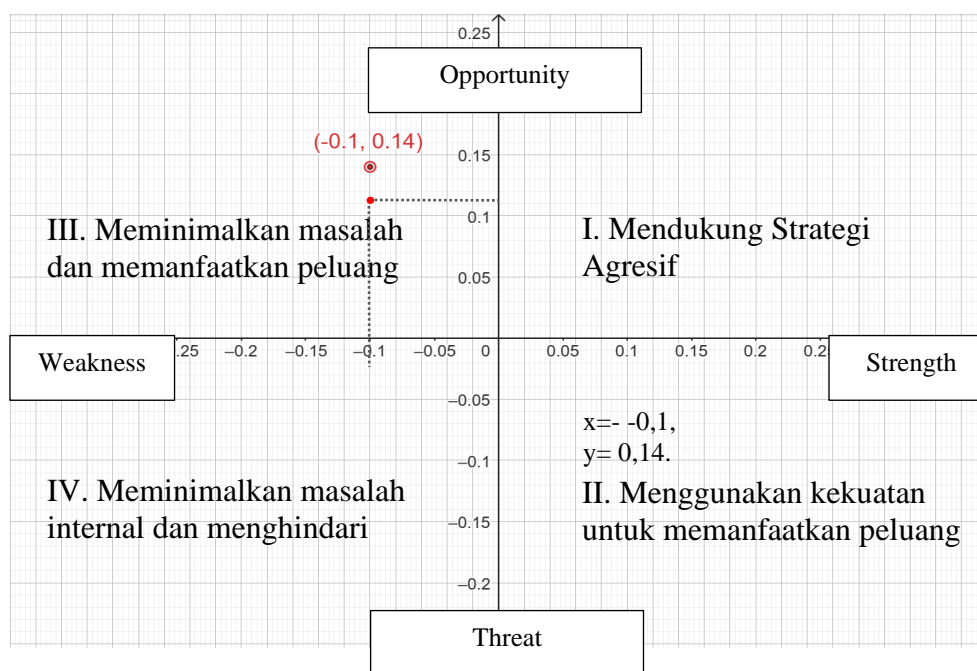
Dan

$$Y = O - T$$

$$Y = 1,60 - 1,46$$

$$Y = 0,14$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa strategi prioritas berada pada posisi $x = -0,1$, dan $y = 0,14$.



Gambar 12. Diagram SWOT

Dari gambar 12, diketahui bahwa strategi prioritas berada pada kuadran III. Pada kuadran ini strategi yang dapat digunakan yaitu dengan Fokus Strategi yang harus diterapkan adalah meminimalkan masalah internal dan memanfaatkan peluang. Adapun strategi yang digunakan diantaranya:

1. Pengerukan saluran sungai yang mengalami pendangkalan
2. Partisipasi kelompok tanggap bencana dalam menjaga kelestarian lingkungan
3. Pemandahan bangunan ilegal di sekitar bantaran sungai
4. Adaptasi masyarakat di wilayah yang memiliki tingkat risiko tinggi

KESIMPULAN

Dari penjabaran dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor yang mempengaruhi tingkat risiko banjir di Kabupaten Situbondo yaitu curah hujan dan penggunaan lahan.
2. Kabupaten Situbondo memiliki sangat tingkat risiko sangat tinggi seluas 887,251 km² dengan persentase luas 53%, tingkat risiko tinggi seluas 313,8 km² dengan persentase 19%, tingkat risiko sedang seluas 222,88 km² dengan persentase 13%, tingkat risiko rendah seluas 227,70 km² dengan persentase 14%, dan tingkat risiko sangat rendah seluas 9,01 km² dengan persentase 1%.
3. Strategi yang dapat dilakukan dalam mitigasi banjir di Kabupaten Situbondo yaitu: Pengerukan saluran sungai yang mengalami pendangkalan; Partisipasi kelompok tanggap bencana dalam menjaga kelestarian lingkungan; Pemandahan bangunan ilegal di sekitar bantaran sungai; dan Adaptasi masyarakat di wilayah yang memiliki tingkat risiko tinggi.

SARAN

1. Perlu adanya penelusuran lebih lanjut terkait kajian risiko banjir dengan menambahkan variabel kerentanan ekonomi dan sosial.
2. Pemerintah perlu melibatkan masyarakat dalam upaya mitigasi banjir di Kabupaten Situbondo. Serta masyarakat perlu mengambil peran penting sebagai subjek utama dalam mitigasi banjir seperti menjadi pelaku utama dalam menjadi kelestarian lingkungan, melakukan adaptasi terhadap bencana banjir serta kegiatan lain.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Arsyad, S. 2012. Konservasi Tanah dan Air. Bogor: IPB Press. Edisi Kedua
- Rangkuti, Freddy. 2014. Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yulaedawati, E dan Syihab, U. (2008). Mencerdasi Bencana. Jakarta:PT. Grasindo

Jurnal

- Ariyora, dkk. 2015. Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Dan Sig Untuk Analisa Banjir (Studi Kasus : Banjir Provinsi Dki Jakarta). Jurnal Geoid. Vol. 10, No. 2. 137 - 146.
- Suharyanto, A. 2014. Prediksi Titik Banjir Berdasarkan Kondisi Geometri Sungai. Jurnal Rekayasa Sipil. 8(3). ISSN 1978 - 5658.
- Widiawaty, M. A., Dede, M., & Ismail, A. (2018). "Kajian Komparatif Pemodelan Air Tanah Menggunakan Sistem Informasi Geografi di Desa Kayuambon, Kabupaten Bandung Barat". Jurnal Geografi GEA, 18 (1): 63 - 71.