



## **STRATEGI KEBIJAKAN PENGURANGAN RISIKO BANJIR DI KABUPATEN GROBOGAN**

Abdur Rahman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Perencana Muda, Bappeda Kabupaten Grobogan

<sup>1</sup>Email: [abdurrahmanmpkd2009@gmail.com](mailto:abdurrahmanmpkd2009@gmail.com) \*

### **ABSTRAK**

Banjir menjadi masalah serius di Kabupaten Grobogan, dengan tiga kejadian besar pada 2024–2025. Faktor utamanya yaitu curah hujan ekstrem, infrastruktur pengendali banjir yang belum optimal, serta alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian yang mengurangi tutupan lahan. Dampak banjir merata di 98 desa pada 14 kecamatan dan menyebabkan jebolnya 28 titik tanggul. Kajian ini bertujuan mengidentifikasi penyebab banjir dan merumuskan strategi pengurangan risiko. Kajian menggunakan model USG untuk menentukan prioritas isu serta analisis SWOT untuk menilai alternatif intervensi. Metode penelitian bersifat deskriptif kualitatif melalui literature review, wawancara dengan BPBD dan Bappeda, serta observasi lapangan. Hasil menunjukkan bahwa banjir dipicu oleh intensitas hujan tinggi, kapasitas infrastruktur yang rendah, dan konversi lahan hutan di wilayah hulu. Rekomendasi kebijakan meliputi penguatan infrastruktur pengendali banjir, peningkatan kapasitas drainase, normalisasi sungai, serta pengendalian alih fungsi lahan melalui agroforestri, reboisasi, dan praktik pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci: Banjir, Curah Hujan Ekstrem, Alih Fungsi Lahan

### **ABSTRACT**

*Flooding has become a serious issue in Grobogan Regency, with three major events occurring between 2024 and 2025. The main contributing factors include extreme rainfall, suboptimal flood-control infrastructure, and the conversion of forest areas into agricultural land, which reduces land cover and water absorption capacity. These floods affected 98 villages across 14 districts and caused failures at 28 river embankment points. This policy paper aims to identify the key drivers of flooding and formulate short-, medium-, and long-term risk-reduction strategies. The study applies the USG (Urgency–Seriousness–Growth) model to prioritize issues and a SWOT analysis to assess intervention options. A descriptive qualitative approach is used, involving literature review, interviews with BPBD and Bappeda officials, and field observations. The findings indicate that floods are mainly driven by high-intensity rainfall, inadequate infrastructure, and uncontrolled land conversion. Recommended policies include strengthening water-resource infrastructure, improving drainage capacity, regular river normalization, and tightening land-use control through agroforestry, reforestation, and sustainable agricultural practices.*

Key Words: *Flood, Extreme Rainfall, Land Use Change.*



# 1. Pendahuluan

## 1.1. Latar Belakang

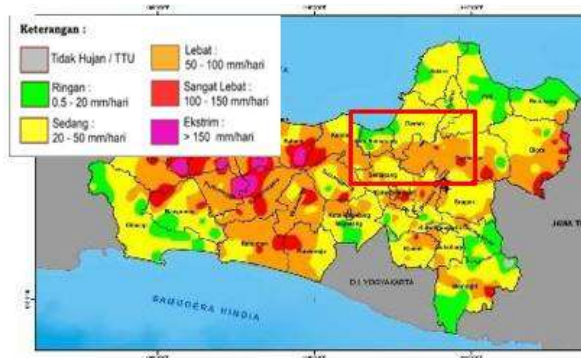
Banjir telah menjadi tantangan lingkungan dan sosio-ekonomi utama di negara berkembang, khususnya Asia Tenggara, dimana perubahan tata guna lahan dan variabilitas iklim memperparah risiko hidrologi (Dewan, 2021; Hirabayashi et al., 2013). Di Indonesia, frekuensi dan intensitas banjir meningkat signifikan, mengancam permukiman, infrastruktur, dan produktivitas pertanian, terutama di daerah dengan kapasitas kelembagaan terbatas. Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, mengalami eskalasi ancaman ini dengan tiga kali banjir besar dalam dua tahun terakhir (Februari 2024, Maret 2024, Januari 2025), menimbulkan kerugian material dan non-material yang masif.

Analisis data BMKG (2024, 2025) mengkonfirmasi korelasi langsung antara curah hujan ekstrem dan kejadian banjir. Pada Februari 2024, hujan dengan intensitas 1.306 mm/hari (kategori ekstrem) memicu banjir besar, diikuti hujan 1.122 mm/hari pada Maret 2024. Pola serupa terulang Januari 2025 dengan akumulasi hujan dua hari berturut-turut mencapai tingkat lebat hingga ekstrem (>150 mm/hari) yang memicu luapan lima sungai utama (Lusi, Serang, Glugu, Jajar, Tuntang). Distribusi spasial hujan terkonsentrasi di kawasan hulu (Gambar 1 dan 2), memperparah *runoff* di DAS Lusi yang sudah kritis. Curah hujan tersebut hampir merata di seluruh wilayah Kabupaten Grobogan terutama di area hulu sebagai tangkapan air. Curah hujan yang tinggi sampai

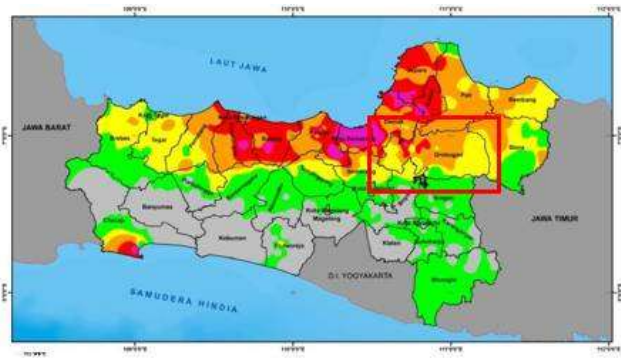
dengan ekstrem dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir (Hendrayana et al. 2024) sebagaimana yang telah terjadi di Kabupaten Grobogan.

Bencana banjir ini juga menjadi permasalahan serius di Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah. Setidaknya dalam dua tahun terakhir sudah terjadi tiga kali banjir dengan skala yang cukup besar, yaitu pada bulan Februari 2024, Maret 2024 (BPPD, 2024), dan terakhir di bulan Januari 2025, serta Maret 2025 lalu (BPBD, 2025a). Indikasi awal terjadinya banjir ini disebabkan oleh curah hujan dengan intensitas tinggi sampai dengan ekstrem yang terjadi sebelumnya.

Disamping itu, bencana banjir besar pernah terjadi di Kabupaten Grobogan pernah terjadi pada sekitar Desember 2007. Banjir tersebut disebabkan oleh curah hujan yang tinggi yang terjadi pada tanggal 25 Desember 2007 yang menyebabkan meluapnya Sungai Glugu dan telah melumpuhkan aktifitas kehidupan selama 7 hari di Kota Purwodadi (Wildani, Afi and Sujono 2011). Banjir kembali terjadi di Kabupaten Grobogan, yaitu pada tanggal 5 Februari 2024 dimana yang sebelumnya didahului oleh terjadinya hujan dengan intensitas sebesar 1.306 mm/hari masuk kategori hujan ekstrem karena lebih dari 250 mm/hari, sedangkan banjir yang terjadi pada bulan Maret 2024, didahului oleh hujan ekstrem sebesar 1.122 mm/hari yang terjadi pada tanggal 13 Maret 2024 (DPUPR, 2024a). Adapun sebaran curah hujan sebelum terjadi banjir dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



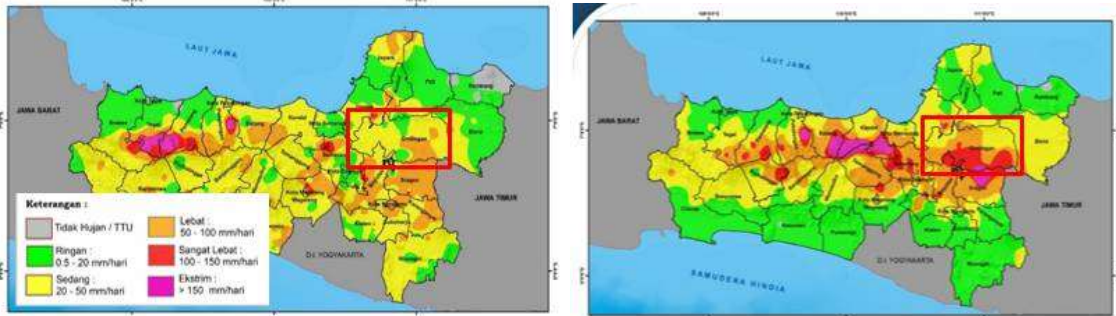
(a) Curah Hujan tanggal 5 Februari 2024



(b) Curah Hujan tanggal 13 Maret 2024

Sumber: BMKG, 2024

Gambar 1. Distribusi Curah Hujan Tanggal 5 Februari 2024 (a) dan 13 Maret 2024 (b) di Kabupaten Grobogan dan Jawa Tengah.



(b) Curah Hujan tanggal 20 Januari 2025

(b) Curah Hujan tanggal 21 Januari 2025

Sumber: BMKG, 2025

Gambar 2. Distribusi Curah Hujan Tanggal 20 (a) dan 21 Januari 2025 (b) di Kabupaten Grobogan dan Jawa Tengah.

Banjir kembali terjadi pada tanggal 21 Januari 2025 lalu. Banjir ini didahului dengan turunnya hujan dengan intensitas tinggi dan terjadi di hampir seluruh wilayah Kabupaten Grobogan. Curah hujan yang tinggi hingga ekstrem tersebut, telah menyebabkan aliran air di Sungai Lusi, Serang, Glugu, Jajar, dan Tuntang meluap. Adapun distribusi curah hujan sebelum dan saat terjadi banjir besar dapat dilihat pada Gambar 2 diatas.

Gambar 2 tersebut juga menunjukkan bahwa pada tanggal 20 Januari 2025 sebelum terjadinya banjir di Kota Purwodadi telah terjadi hujan sedang (20-50 mm/hari) sampai dengan lebat (50-100 mm/hari), sedangkan pada tanggal 21 Januari 2025 terjadi hujan lagi dengan tingkat lebat (50-100 mm/hari), sangat lebat (100-150 mm/hari) hingga ekstrem (>150 mm/hari). Hujan tersebut melanda hampir di seluruh wilayah Kabupaten Grobogan khususnya bagian hulu di Kawasan Kendeng Selatan Kabupaten Grobogan yang berbatasan dengan Kabupaten Sragen. Hal inilah yang menyebabkan banjir pada tanggal 21 Januari 2025 bermula dari sisi selatan Kabupaten Grobogan. Banjir yang sering terjadi tersebut masuk dalam area Daerah Aliran Sungai (DAS) Lusi.

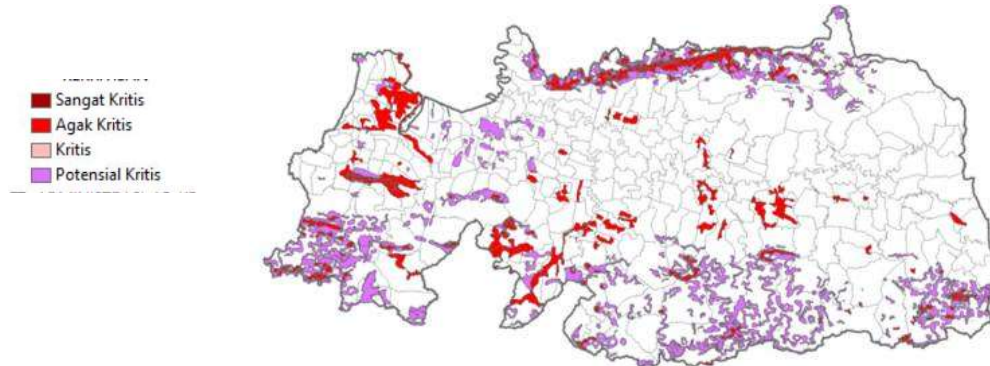
Selain curah hujan yang tinggi, banjir juga dapat disebabkan oleh pendangkalan saluran drainase dan sungai (Nugroho and

Handayani 2021), degradasi lahan (Widiyanto et al. 2004), serta alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian (Ridwan and Sarjito 2024), jenis tanah dan topografi wilayah (Hendrayana et al. 2024). Menurut Wismarini dan Ningsih (2010) menyebutkan bahwa salah satu penyebab genangan air yang lama disebabkan oleh sistem drainase yang buruk dan sedimentasi sungai. Sedimentasi sungai ini disebabkan karena tingginya laju erosi di DAS Lusi yang mencapai 18,52 mm per tahun, dengan tingkat sedimentasi mencapai 30,76 mm per tahun. (Nurul Huda Firizqi, Riman, Agus Tugas Sudjianto 2023). Nilai konsentrasi sedimen layang pada DAS Lusi (Cs), pada bagian hulu sampai ke hilir, berkisar antara 1500 mg/lit sampai 3700 mg/lit, sedangkan angkutan sedimen total (Qst) di DAS Lusi sebesar 9.524.250 ton/th. Untuk nilai Sediment Yield sebesar 41,37 t/ha/th, nilai ini lebih besar dari batas toleransi laju pembentukan tanah 12 t/ha/th (Legono 2011). Dengan demikian DAS Lusi adalah termasuk kategori DAS Kritis, yang memerlukan beberapa penanganan antara lain: 1) perlunya pengelolaan daerah pengaliran sungai yang lebih efektif dengan menekankan pada konservasi dan pengamanan terhadap lahan (khususnya lahan kritis) dan konservasi air, terutama di hulu sungai lusi, 2) perlunya melakukan pengukuran dan monitoring

sedimen layang secara periodic (Legono 2011).

Dengan tingginya laju sedimentasi ini dapat dikategorikan bahwa DAS Lusi masuk dalam DAS Kritis (Legono 2011). Hal ini diperkuat dengan banyaknya lahan kritis di Kabupaten Grobogan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini. Pada gambar tersebut dapat dilihat sebaran lahan

kritis di Kabupaten Grobogan. Lahan potensial kritis sampai dengan sangat kritis di kabupaten Grobogan seluas kurang lebih 33.541 Ha atau sekitar 16,6 % dari luas wilayah kabupaten atau 47,8 % dari luas hutan yang ada di Kabupaten Grobogan. Hal ini menjadi salah satu pemicu terjadinya besarnya aliran permukaan atau *runoff* yang terjadi di kawasan hulu atau pada kawasan resapan air di Kabupaten Grobogan.



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Provinsi Jawa Tengah, 2023

Gambar 3. Sebaran Lahan kritis di Kawasan Hutan Kabupaten Grobogan

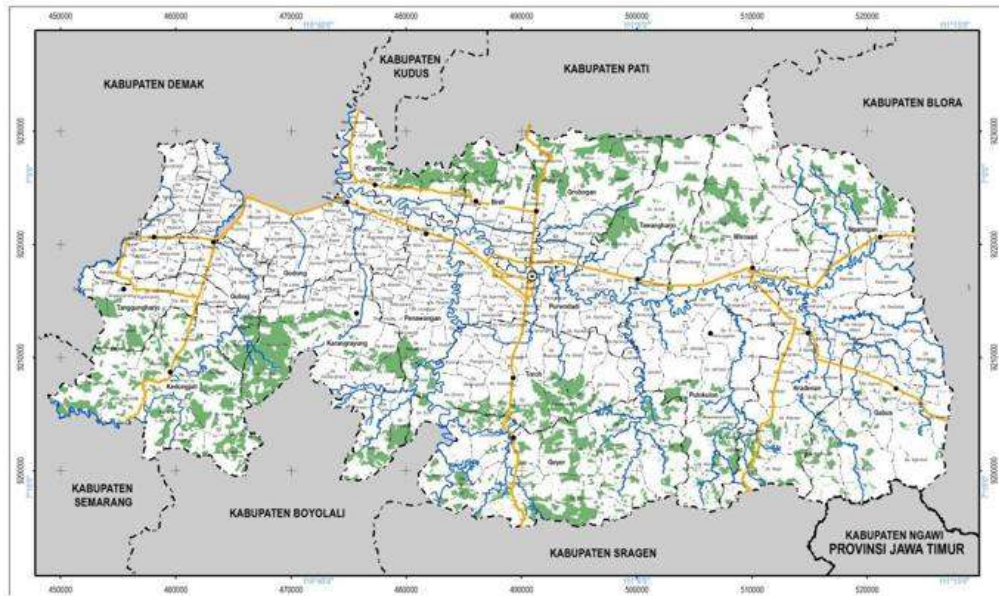
Faktor yang lain yang menyebabkan banjir adalah alih fungsi lahan dari hutan menjadi lahan pertanian di daerah hulu Kabupaten Grobogan. Hutan secara alami dapat menyerap air hujan dan mengurangi limpasan permukaan. Berkurangnya luasan vegetasi hutan akibat alih fungsi lahan menyebabkan air hujan langsung bertransformasi menjadi aliran permukaan (*run off*) yang mengalir ke sungai (Ridwan and Sarjito 2024), tanpa sempat mengalami infiltrasi dan meresap ke dalam tanah, sehingga meningkatkan debit air sungai dan memperbesar risiko banjir.

Luas Kawasan Hutan di Kabupaten Grobogan seluas 70.189,94 Ha (34,7% dari luas wilayah) dan di dalam Kawasan Hutan tersebut ada lahan hutan yang ditanami tanaman pertanian pangan seluas 27.730,6 Ha atau 39,5 % dari luas hutan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut. Pada table tersebut juga dapat dilihat sebaran sawah yang ada di Kawasan Hutan Kabupaten Grobogan. Kawasan Hutan Produksi yang masih ada tanamannya sekitar 60 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 1 dibawah ini. Sedangkan untuk sebaran sawah yang ada di Kawasan Hutan dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.

Tabel 1. Luas Lahan Sawah di Kawasan Hutan di Kabupaten

No	Keterangan	Luas (Ha)		Luas Total (Ha)
		Sawah di Hutan	Hutan	
1	Kawasan Hutan Produksi Terbatas	1.732,82	1.328,15	3.060,97
2	Kawasan Hutan Produksi Tetap	25.997,78	41.699,00	67.097,20
	Luas Total (Ha)	27.730,60	43.048,87	70.189,94

Sumber: Analisis GIS, 2025



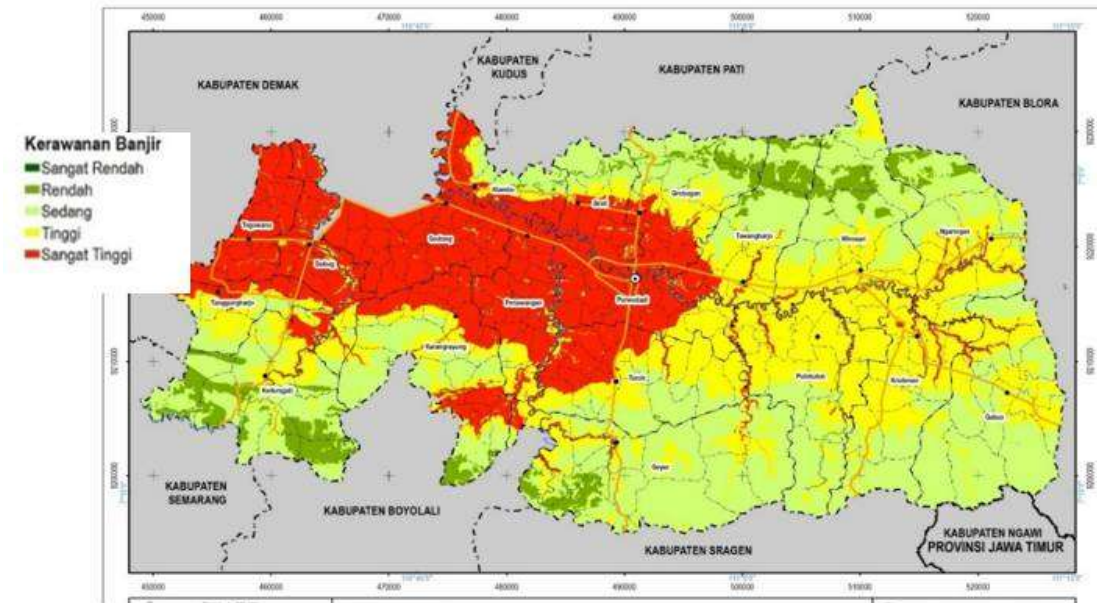
Sumber: Dinas Pertanian Kab. Grobogan, 2025 diolah.

Gambar 4. Sebaran sawah atau lahan pertanian tanaman pangan di Kawasan Hutan Produksi, Kabupaten Grobogan

Bencana banjir di Kabupaten Grobogan telah menimbulkan dampak kerugian multidimensi yang signifikan, baik secara material maupun non-material. Berdasarkan data BPBD (2025a), estimasi kerugian ekonomi akibat banjir Januari 2025 mencapai Rp70,3 miliar, dengan distribusi terbesar pada sektor infrastruktur (Rp37,1 miliar) dan sektor ekonomi (Rp16,5 miliar). Secara kumulatif selama periode Januari-Februari 2025, banjir telah berdampak pada 98 desa tersebar di 14 kecamatan, dengan 8.163 Ha lahan terdampak, 19.339 unit rumah terendam, dan 15 unit rumah hanyut. Dampak infrastruktur kritikal termasuk terputusnya akses transportasi strategis melalui ruas jalan Semarang-

Purwodadi di Desa Ketitang, Kecamatan Godong (Nugroho & Putri, 2025) serta jalur kereta api Semarang-Surabaya di Desa Papanrejo, Kecamatan Gubug (Taslim, 2025). Sejak tahun 2021-2024, telah terjadi banjir sebanyak 74 kali, dengan korban meninggal sebanyak 4 jiwa (BPBD, 2025b).

Kejadian banjir ini hampir di semua wilayah yang masuk dalam Kawasan Rawan Bencana (KRB) banjir di Kabupaten Grobogan. Sebagian besar wilayah yang masuk dalam KRB bencana banjir berada di wilayah bagian barat Kabupaten Grobogan, dimana sebagian besar memiliki topografi dataran dengan jenis tanah alluvial sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



Sumber: Peta Tematik RTRW Kab. Grobogan 2021-2041.

Gambar 5. Peta Rawan Bencana Banjir di Kabupaten Grobogan

Disamping itu, berkurangnya tutupan lahan hutan menjadi salah satu penyebab banjir di Kabupaten Grobogan. Luas hutan produksi di Kabupaten Grobogan seluas 70.189,94 Ha atau 34,7% dari luas wilayah. Berdasarkan pendataan tahun 2021 yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan ada setidaknya 27.730,60 Ha lahan pertanian yang ada di Kawasan Hutan Produksi atau sekitar 39,5 %.

Kejadian banjir yang terjadi akhir-akhir ini disebabkan pula oleh luapan sungai-sungai besar seperti Sungai Lusi, Sungai Tuntang, Sungai Serang, dan Sungai Glugu, terutama saat curah hujan tinggi. Sebagai contoh, pada Januari 2025, banjir akibat luapan sungai-sungai tersebut meremdan 9 kecamatan dan 27 desa di Grobogan, termasuk Kecamatan Purwodadi, Toroh, Godong, Gubug, Kradenan, Grobogan, Kedungjati, dan Penawangan (Munir, S., 2025). Kejadian banjir tersebut telah mempengaruhi aktifitas masyarakat di 9 kecamatan atau hampir 50 % dari seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Grobogan. Disamping itu kejadian banjir 2025 ini telah menyebabkan sekitar 8.163 Ha sawah terendam banjir, 388 Ha mengalami gagal panen/puso sehingga mengancam ketahanan pangan dan pendapatan petani.

Identifikasi awal penyebab banjir mendasarkan studi literatur dan wawancara dengan pemangku kepentingan adalah curah hujan tinggi, sedimentasi sungai, pendangkalan drainase, perubahan tata guna lahan hutan, jenis tanah dan topografi wilayah yang berupa dataran rendah, dan minimnya infrastruktur pengendali banjir (waduk, tanggul, bendungan). Berdasarkan data dari beberapa sumber yang telah disebutkan diatas, kemudian dianalisis menggunakan skala prioritas USG (*urgency, seriousness, growth*) dan diberikan bobot. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini. Proses pembobotan dalam analisis USG dilakukan dengan menggunakan kriteria operasional yang terstandarisasi untuk memastikan objektivitas penilaian. Parameter *Urgency* (U) mengukur kedekatan waktu diperlukan tindakan, dengan skala 1 (tidak mendesak, dapat ditunda >2 tahun) hingga 5 (sangat mendesak, ancaman langsung < 6 bulan). Parameter *Seriousness* (S) menilai tingkat keparahan dampak, dari skala 1 (dampak kecil dan terbatas) hingga 5 (dampak sangat besar meliputi korban jiwa, kerusakan ekonomi signifikan, dan gangguan sistemik). Sedangkan parameter *Growth* (G) mengukur potensi memburuknya masalah, dari 1 (stabil/tidak memburuk) hingga 5 (memburuk

secara cepat dan eksponensial). Kriteria ini dengan para pemangku kepentingan sebelum disepakati melalui *focus group discussion* proses penilaian dilakukan.

Tabel 2. Analisis Penentuan Isu Strategis Penyebab Banjir

No	Masalah	Pembobotan			Jumlah	Prioritas
		U	S	G		
1	curah hujan tinggi	2	4	3	9	5
2	sedimentasi sungai	4	3	4	11	4
3	pendangkalan drainase	4	5	5	14	1
4	perubahan tata guna lahan hutan	4	5	4	13	2
5	jenis tanah dan topografi wilayah yang berupa dataran rendah	2	3	3	8	6
6	minimnya infrastruktur pengendali banjir	4	4	4	12	3

Pembobotan menggunakan skala 1-5: rendah – tinggi.

Proses pembobotan dalam analisis USG dilakukan dengan menggunakan kriteria operasional yang terstandarisasi untuk memastikan objektivitas penilaian. Parameter *Urgency* (U) mengukur kedekatan waktu diperlukan tindakan, dengan skala 1 (tidak mendesak, dapat ditunda >2 tahun) hingga 5 (sangat mendesak, ancaman langsung < 6 bulan). Parameter *Seriousness* (S) menilai tingkat keparahan dampak, dari skala 1 (dampak kecil dan terbatas) hingga 5 (dampak sangat besar meliputi korban jiwa, kerusakan ekonomi signifikan, dan gangguan sistemik). Sedangkan parameter *Growth* (G) mengukur potensi memburuknya masalah, dari 1 (stabil/tidak memburuk) hingga 5 (memburuk secara cepat dan eksponensial). Kriteria ini disepakati melalui *focus group discussion* dengan para pemangku kepentingan sebelum proses penilaian dilakukan.

Berdasarkan kriteria tersebut, tingginya skor pendangkalan drainase (14) mengungkap beberapa insight strategis. Skor *urgency* (4) yang tinggi menunjukkan masalah ini membutuhkan penanganan segera dalam waktu <1 tahun, sementara skor *seriousness* (5) mencerminkan dampaknya yang sudah bersifat sistemik - melumpuhkan pusat permukiman, aktivitas ekonomi, dan infrastruktur vital. Adapun untuk skor *growth* (5) mengindikasikan bahwa masalah ini berpotensi memburuk secara eksponensial seiring meningkatnya laju sedimentasi dari

daerah hulu. Implikasi kebijakan dari temuan ini adalah: pendekatan parsial tidak lagi memadai; diperlukan strategi terintegrasi yang menangani simultan akar masalah (perubahan tata guna lahan di hulu) dan gejala (pendangkalan di hilir). Urutan prioritas USG juga mengisyaratkan bahwa investasi dalam normalisasi drainase tanpa diiringi pengendalian sedimentasi di hulu akan bersifat sementara dan kurang berkelanjutan.

Tabel 1 ini didapatkan urutan isu prioritas penyebab banjir yaitu pendangkalan drainase, perubahan tata guna lahan hutan, minimnya infrastruktur pengendali banjir, sedimentasi sungai, curah hujan tinggi; dan jenis tanah dan topografi wilayah yang berupa dataran rendah. Mendasarkan hal tersebut permasalahan utama penyebab banjir adalah pendangkalan drainase terutama di Kawasan Perkotaan Purwodadi. Pendangkalan drainase ini sangat berhubungan dengan tingkat sedimentasi yang tinggi akibat perubahan tata guna lahan hutan menjadi lahan pertanian terutama di kawasan hulu Kabupaten Grobogan.

Berdasarkan kajian empiris selama periode 2024-2025, banjir di Kabupaten Grobogan menunjukkan pola berulang dengan intensitas meningkat. Tiga kejadian banjir besar (Februari 2024, Maret 2024, dan Januari 2025) telah berdampak pada 98 desa di 14 kecamatan dengan kerugian ekonomi mencapai Rp70,3 miliar. Analisis kausalitas

mengungkapkan enam faktor determinan yang diukur melalui matriks USG.

Hasil pembobotan USG menunjukkan pendangkalan drainase sebagai isu prioritas utama dengan skor 14, disusul perubahan tata guna lahan hutan (13) dan minimnya infrastruktur pengendali banjir (12). Temuan ini mengkonfirmasi bahwa masalah banjir Grobogan bersifat sistemik, dimana gejala di hilir (pendangkalan) berkorelasi kuat dengan tekanan antropogenik di hulu (alih fungsi lahan). Skor urgency (4) dan growth (5) pada pendangkalan drainase mengindikasikan kebutuhan penanganan segera mengingat potensi eskalsasi dampak yang eksponensial.

Dan berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya mengenai bencana banjir di Kabupaten Grobogan dan wilayah sekitarnya umumnya berfokus pada aspek fisik-hidrologis seperti analisis curah hujan ekstrem, kapasitas drainase, serta sedimentasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Lusi (Legono, 2011; Widiyanto et al., 2004; Hendrayana et al., 2024). Kajian tersebut memberikan pemahaman penting tentang dinamika alamiah banjir, namun belum banyak mengkaji dimensi kebijakan dan tata kelola sebagai faktor penentu efektivitas mitigasi bencana.

Selain itu, sebagian studi masih bersifat sektoral dan parsial, terbatas pada satu aspek teknis seperti infrastruktur sumber daya air atau konservasi lahan, tanpa mengintegrasikan dimensi tata ruang, kelembagaan, dan partisipasi masyarakat. Sementara itu, kondisi aktual di Kabupaten Grobogan menunjukkan bahwa banjir berulang tidak hanya disebabkan oleh faktor alam, tetapi juga oleh ketidakterpaduan kebijakan lintas sektor serta minimnya kolaborasi antar-pemangku kepentingan.

Dari sisi metodologi, penelitian terdahulu cenderung menggunakan pendekatan kuantitatif hidrologi atau pemetaan spasial, sehingga belum ada model analisis kebijakan yang komprehensif untuk merumuskan strategi pengurangan risiko banjir berbasis tata kelola daerah.

Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah (gap) tersebut dengan menggabungkan

analisis USG (*Urgency–Seriousness–Growth*) untuk memetakan prioritas isu banjir, dan analisis SWOT (*Strengths–Weaknesses–Opportunities–Threats*) untuk merumuskan strategi kebijakan yang realistis dan implementatif. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan peta jalan kebijakan pengurangan risiko banjir yang berbasis bukti (*evidence-based policy*) dan sesuai dengan konteks kelembagaan Kabupaten Grobogan sebagai daerah rawan banjir yang sedang menuju status *Kabupaten Tangguh Bencana*

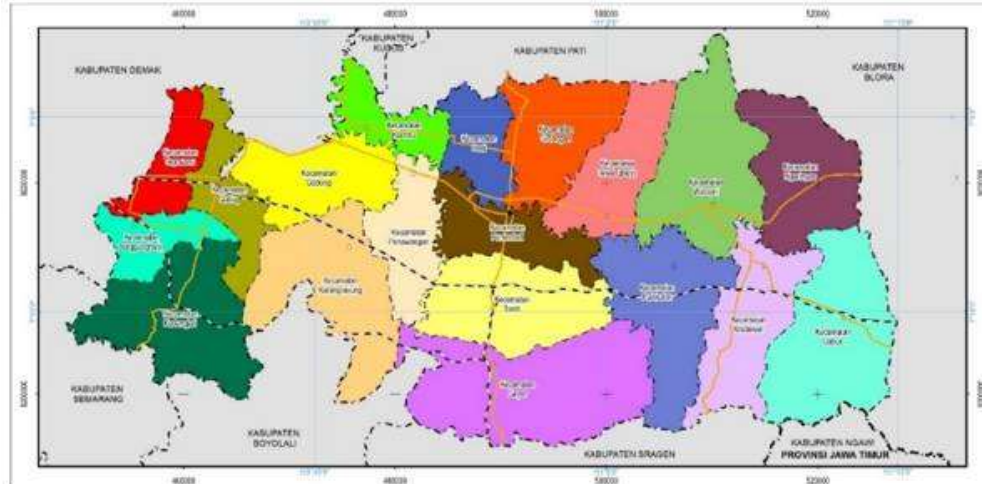
Berdasarkan hal tersebut, makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendorong bencana banjir di Kabupaten Grobogan dan mengusulkan opsi kebijakan strategis untuk meningkatkan tata kelola risiko banjir dan merumuskan strategi penanganan dan penanggulangan bencana banjir baik dalam jangka pendek, menengah maupun panjang menuju Kabupaten Grobogan yang tangguh bencana. Secara khusus, kajian ini menerapkan kerangka kerja analisis kebijakan yang menggabungkan model USG dan analisis SWOT untuk memprioritaskan isu dan menilai jalur intervensi yang layak. Dengan demikian, penelitian ini berupaya berkontribusi pada wacana yang lebih luas tentang perencanaan yang tangguh bencana di Kabupaten Grobogan dengan menawarkan peta jalan kebijakan yang didasarkan pada data empiris dan konteks kelembagaan lokal.

## 1.2. Gambar Umum Wilayah

Kabupaten Grobogan merupakan kabupaten dengan wilayah terluas ke-2 di Provinsi Jawa Tengah, dengan luas wilayah kurang lebih 2.023,85 Km<sup>2</sup>. Secara administratif Kabupaten Grobogan terdiri dari 19 kecamatan, 273 desa dan 7 kelurahan dengan jumlah RT dan RW sebanyak 9.096 RT dan 1.756 RW. Ditinjau secara letak geografis, wilayah Kabupaten Grobogan terletak di antara 110<sup>0</sup> 32' - 111<sup>0</sup> 14' Bujur Timur dan 6<sup>0</sup> 55' - 7<sup>0</sup> 16' Lintang Selatan, dengan kondisi tanah berupa daerah pegunungan kapur, perbukitan dan dataran di bagian tengahnya. Batas-batas administrasi wilayah Kabupaten Grobogan sebagaimana

dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini dengan penjelasan batas sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Demak, Kudus, Pati dan Blora
- Sebelah Timur : Kabupaten Blora
- Sebelah Selatan : Kabupaten Semarang, Boyolali, Sragen, dan Kabupaten Ngawi Provinsi Jawa Timur
- Sebelah Barat : Kabupaten Semarang dan Demak.



Sumber: Peta Dasar RTRW Kab. Grobogan 2021-2041.

Gambar 6. Peta Administrasi Kabupaten Grobogan

## 2. Analisis dan Pembahasan

Makalah kebijakan ini bertujuan untuk merumuskan permasalahan banjir yang dihadapi oleh Kabupaten Grobogan, sekaligus menyusun kebijakan yang dapat diambil untuk mengurangi dan menanggulangi dampaknya, sehingga Kabupaten Grobogan dapat menjadi Kabupaten Tangguh Bencana. Dalam penyusunannya, makalah ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan analisis kualitatif. Perumusan masalah dilakukan melalui beberapa metode, yaitu: 1) kajian literatur terhadap obyek bahasan; 2) wawancara dengan Kepala Pelaksana Harian Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Kepala Bappeda Kabupaten Grobogan; serta 3) observasi lapangan.

### 2.1 Analisis SWOT: Karakteristik Internal dan Eksternal

Berdasarkan hasil analisis penentuan isu prioritas, diperoleh beberapa penyebab utama banjir di Kabupaten Grobogan, antara lain: pendangkalan drainase, perubahan tata guna lahan hutan, minimnya infrastruktur pengendali banjir, sedimentasi sungai, curah hujan tinggi, serta kondisi tanah dan topografi wilayah yang berupa dataran rendah. Isu-isu prioritas ini kemudian menjadi dasar untuk merumuskan pilihan kebijakan.

Selanjutnya, dalam menentukan alternatif kebijakan digunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*). Hasil analisis tersebut disajikan secara lebih rinci pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis SWOT untuk penentuan alternatif kebijakan

FI = Strengths (Kekuatan)	FI=Weaknesses (Kelemahan)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerangka regulasi tata ruang, lingkungan hidup, dan penanggulangan bencana sudah tersedia sebagai landasan hukum.</li> <li>2. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan dan upaya pencegahan banjir semakin meningkat.</li> <li>3. Pemanfaatan teknologi mitigasi bencana (Aplikasi Sigana) terus berkembang.</li> <li>4. Peran aktif perguruan tinggi dan lembaga penelitian dalam menghasilkan kajian kebencanaan yang aplikatif.</li> <li>5. Keterlibatan organisasi masyarakat dan relawan dalam aksi tanggap darurat serta mitigasi banjir.</li> <li>6. Akses publik terhadap informasi cuaca dan hidrologi dari BMKG dan instansi terkait semakin mudah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infrastruktur pengendali banjir (tanggul, kolam retensi, jaringan drainase) belum memadai secara kapasitas maupun distribusi.</li> <li>2. Koordinasi antar-sektor dalam pengendalian tata ruang dan mitigasi banjir masih terbatas.</li> <li>3. Keterbatasan anggaran daerah untuk pembangunan, rehabilitasi, dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir.</li> <li>4. Dokumen perencanaan tata ruang belum sepenuhnya mengakomodasi aspek mitigasi banjir.</li> <li>5. Kegiatan pemeliharaan drainase dan sungai masih bersifat insidental, belum terjadwal secara rutin.</li> <li>6. Basis data kejadian banjir (frekuensi, durasi, luas terdampak) masih tersebar dan belum terintegrasi</li> </ol>
FE = Opportunities (Peluang)	FE = Threats (Ancaman)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dukungan sektor swasta melalui program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) untuk mitigasi banjir.</li> <li>2. Penerapan teknologi peringatan dini berbasis komunitas yang semakin terjangkau dan efektif.</li> <li>3. Meningkatnya partisipasi masyarakat dalam melaporkan kejadian banjir melalui kanal digital.</li> <li>4. Adanya dukungan program dari pemerintah pusat, BNPB, dan Kementerian PUPR untuk pengendalian banjir.</li> <li>5. Integrasi mitigasi banjir dengan program penghijauan, konservasi DAS, dan pengelolaan ruang terbuka hijau.</li> <li>6. Potensi kerja sama dengan lembaga donor internasional untuk pendanaan dan transfer teknologi kebencanaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alih fungsi lahan yang tidak terkendali, terutama konversi sawah dan hutan menjadi kawasan terbangun.</li> <li>2. Peningkatan intensitas hujan ekstrem sebagai dampak nyata dari perubahan iklim global.</li> <li>3. Kondisi geografis dataran rendah yang secara alamiah rentan terhadap genangan dan limpasan banjir.</li> <li>4. Penyusutan daerah resapan air akibat urbanisasi yang cepat dan tidak terkendali.</li> <li>5. Peningkatan erosi dan sedimentasi sungai yang mempersempit kapasitas aliran.</li> <li>6. Potensi kerugian ekonomi, sosial, dan kesehatan masyarakat yang semakin besar akibat banjir berulang</li> </ol>

## 2.2 Evaluasi IFE dan EFE: Posisi Strategis Kabupaten Grobogan

Untuk memberikan dasar kuantitatif dalam merumuskan prioritas strategi, faktor-faktor pada Tabel 3 kemudian diuraikan lebih lanjut

ke dalam Evaluasi Faktor Internal (IFE) dan Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) pada Tabel 4. Melalui pembobotan dan pemberian rating terhadap setiap faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, diperoleh skor

tertimbang yang mencerminkan posisi menjadi acuan penting dalam menyusun strategis Kabupaten Grobogan dalam alternatif kebijakan yang realistis dan tepat pengendalian banjir. Hasil IFE-EFE ini sasaran.

Tabel 4. Evaluasi Internal Faktor

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor Tertimbang
	Strengths (Kekuatan)			
S1	Adanya regulasi pengelolaan lingkungan & tata ruang	0,08	4	0,32
S2	Kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan meningkat	0,07	3	0,21
S3	Perkembangan teknologi mitigasi banjir	0,1	3	0,3
S4	Dukungan lembaga riset & perguruan tinggi	0,06	3	0,18
S5	Program pemerintah pusat terkait konservasi DAS	0,06	4	0,24
S6	Tersedianya SDM relawan/komunitas siaga banjir	0,1	3	0,3
	Weaknesses (Kelemahan)			
W1	Minimnya infrastruktur pengendali banjir	0,1	2	0,2
W2	Kurangnya koordinasi antar sektor	0,08	2	0,16
W3	Keterbatasan anggaran perbaikan drainase & sungai	0,09	2	0,18
W4	Belum adanya basis data banjir terintegrasi	0,07	2	0,14
W5	Kualitas tata ruang belum adaptif	0,09	1	0,09
W6	Rendahnya kapasitas fiskal daerah	0,1	2	0,2
	Total	1		2,52

#### Internal Factor Evaluation (IFE)

(Strengths + Weaknesses, total bobot = 1,00)

Berdasarkan Tabel 4, total skor IFE sebesar 2.52 mengindikasikan posisi internal yang berada pada batas kategori sedang-memenuhi lemah. Analisis mendalam mengungkap konfigurasi kekuatan yang menarik:

#### Kekuatan Dominan:

1. Regulasi (S1 - 0.32): Meskipun bobot relatif rendah (0.08), rating sempurna (4) menunjukkan kerangka hukum yang komprehensif, sesuai dengan temuan Birkmann et al. (2022) tentang pentingnya landasan regulasi dalam *disaster governance*.
2. Teknologi dan SDM (S3 & S6 - masing-masing 0.30): Kedua faktor ini memperoleh bobot tertinggi (0.10), mencerminkan aset strategis dalam

membangun sistem mitigasi berbasis komunitas.

#### Kelemahan Kritis:

- 1) Infrastruktur dan Kapasitas Fiskal (W1 & W6 - masing-masing 0.20): Bobot tinggi (0.10) dengan rating rendah (2) menegaskan *infrastructure gap* sebagai penghambat utama, selaras dengan studi Aven (2016) tentang keterkaitan antara kapasitas fiskal dan ketahanan infrastruktur.
- 2) Tata Ruang (W5 - 0.09): Rating terendah (1) meskipun bobot signifikan (0.09) mengkonfirmasi temuan Marfai et al. (2020) bahwa inkonsistensi implementasi RTRW menjadi faktor eksaserbasi kerentanan banjir.

Tabel 5. Evaluasi Eksternal Faktor

No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor Tertimbang
	Opportunities (Peluang)			
O1	Dukungan swasta & CSR dalam mitigasi banjir	0,1	4	0,4
O2	Pemanfaatan teknologi & sistem peringatan dini	0,09	3	0,27
O3	Partisipasi masyarakat dalam pelaporan banjir	0,09	3	0,27
O4	Dukungan pendanaan dari pemerintah pusat & donor	0,08	4	0,32
O5	Kolaborasi perguruan tinggi untuk riset inovasi	0,05	3	0,15
O6	Kesadaran lingkungan untuk konservasi lahan kritis	0,05	3	0,15
	Threats (Ancaman)			
T1	Perubahan tata guna lahan tidak terkendali	0,1	2	0,2
T2	Curah hujan ekstrem akibat perubahan iklim	0,09	1	0,09
T3	Kondisi geografis dataran rendah rawan banjir	0,1	2	0,2
T4	Urbanisasi cepat mengurangi daerah resapan	0,08	2	0,16
T5	Sedimentasi & pendangkalan sungai meningkat	0,09	2	0,18
T6	Dampak ekonomi & sosial akibat banjir berulang	0,08	2	0,16
	Total	1		2,55

External Factor Evaluation (EFE) (Opportunities + Threats, total bobot = 1,00)

Posisi IFE & EFE

a. IFE = 2,52 (kategori *sedang/lemah*, karena < 2,5)

b. EFE = 2,55 (kategori *sedang*, karena 2,0 – 2,99)

Tabel 6. Integrasi IFE dan EFE

	EFE Tinggi (3,0 – 4,0)	EFE Sedang (2,0 – 2,99)	EFE Rendah (1,0 – 1,99)
IFE Tinggi (3,0 – 4,0)	I. Grow & Build (Pertumbuhan)	II. Grow & Selective (Pertumbuhan selektif)	III. Harvest
IFE Sedang (2,0 – 2,99)	IV. Selective Growth	V. Hold & Maintain	VI. Divest/Turnaround
IFE Rendah (1,0 – 1,99)	VII. Defensive	VIII. Defensive	IX. Collapse

Berdasarkan Tabel 5, total skor EFE sebesar 2.55 mengindikasikan bahwa kapasitas responsif Kabupaten Grobogan terhadap dinamika eksternal berada pada kategori SEDANG. Skor ini merefleksikan kemampuan yang terbatas dalam memanfaatkan peluang secara optimal sekaligus memitigasi ancaman yang ada,

sebagaimana diidentifikasi dalam teori Wheelen & Hunger (2012) tentang *external environment scanning*.

Peluang Dominan dengan Leverage Tinggi

a. O1 (Dukungan Swasta & CSR) - Skor 0.40: Merupakan aset eksternal terkuat dengan rating sempurna (4). Temuan ini konsisten dengan penelitian Amran &

- Haniffa (2011) tentang efektivitas CSR dalam pembangunan infrastruktur publik.
- b. O4 (Dukungan Pendanaan Eksternal) - Skor 0.32: Mengkonfirmasi akses terhadap *fiscal space* tambahan di luar APBD, sesuai dengan teori Ostrom (2010) tentang *polycentric governance*.

Peluang Menengah dengan Potensi Pengembangan

1. O2 & O3 (Teknologi & Partisipasi Masyarakat) - Masing-masing 0.27: Merefleksikan *digital dividend* dan *social capital* yang dapat dioptimalkan, selaras dengan konsep *crowdsourcing governance* yang diadvokasikan oleh Brabham (2013).

Ancaman Struktural dengan Dampak Sistemik

- a. T1 & T3 (Perubahan Lahan & Kondisi Geografis) - Masing-masing 0.20: Ancaman dengan bobot maksimum (0.10) namun rating rendah (2), mengindikasikan sifatnya yang sistemik namun dianggap sebagai *given constraints*.
- b. T5 (Sedimentasi) - 0.18: Terkait langsung dengan temuan USG sebelumnya, memperkuat konsistensi analisis.

Ancaman dengan Respons Terbatas

1. T2 (Curah Hujan Ekstrem) - 0.09: Rating terendah (1) merefleksikan *fatalistic perception* terhadap perubahan iklim, sesuai dengan kritik Adger et al. (2013) tentang *climate perception gap*.

Interpretasi Posisi Strategis: Kuadran V - Hold & Maintain

Makna Strategis Posisi 2.55

Berdasarkan matriks IE, posisi EFE 2.55 dan IFE 2.52 menempatkan Grobogan pada Kuadran V, yang menurut David (2011) memerlukan pendekatan:

1. Strategi Konservatif: Fokus pada optimalisasi sumber daya existing
2. Selektivitas Program: Prioritas pada inisiatif *low-risk high-impact*
3. Stabilisasi Internal: Konsolidasi sebelum ekspansi

4.2. Implikasi untuk Formulasi Kebijakan

1. Leverage Point: O1 (CSR) dan O4 (Pendanaan Eksternal) sebagai *primary drivers*
2. Critical Mitigation: T1 (Perubahan Lahan) dan T5 (Sedimentasi) sebagai *systemic threats*
3. Opportunity Cost: O2 dan O3 sebagai *quick wins* yang dapat diimplementasikan dengan investasi minimal

Analisis Mendalam per Komponen

1. Analisis SWOT Kualitatif (Tabel 3)

Analisis ini memberikan gambaran menyeluruh tentang situasi pengendalian banjir.

- a. Kekuatan (Strengths): Fokus pada aspek *soft infrastructure* seperti regulasi, kesadaran masyarakat, teknologi, dan peran serta komunitas. Ini adalah fondasi yang baik untuk membangun strategi.
- b. Kelemahan (Weaknesses): Didominasi oleh masalah *hard infrastructure* (infrastruktur tidak memadai), tata kelola (koordinasi lemah, anggaran terbatas), dan sistem data yang tidak terintegrasi. Ini adalah penghambat utama.
- c. Peluang (Opportunities): Menyoroti potensi kolaborasi dan sumber daya eksternal, seperti dukungan swasta (CSR), pemerintah pusat, dan lembaga donor, serta kemajuan teknologi.
- d. Ancaman (Threats): Bersifat struktural dan eksternal, seperti perubahan iklim, alih fungsi lahan, dan kondisi geografis yang memang rentan. Faktor-faktor ini sulit dikendalikan oleh pemerintah daerah sendiri.

2. Analisis Kuantitatif (Matriks IFE dan EFE - Tabel 4 & 5)

Ini adalah inti dari analisis strategis karena memberikan dasar objektif untuk pengambilan keputusan.

A. Evaluasi Faktor Internal (IFE) - Skor: 2.52

1. Interpretasi Skor: Skor 2.52 berada tepat di atas batas kategori "Sedang/Lemah"

- (2.5). Ini menunjukkan bahwa posisi internal Kabupaten Grobogan dalam pengendalian banjir cenderung lemah. Kelemahan sedikit lebih dominan dibandingkan kekuatan.
2. Faktor Kekuatan Terbesar:
    - a. S1 (Regulasi): Skor 0.32. Ini adalah aset terpenting yang menjadi landasan hukum segala aksi.
    - b. S3 & S6 (Teknologi dan Relawan): Masing-masing skor 0.3. Menunjukkan bahwa SDM relawan dan teknologi adalah pilar kekuatan yang signifikan.
  3. Faktor Kelemahan Terbesar:
    - a. W1 & W6 (Infrastruktur dan Anggaran): Masing-masing skor 0.2. Ini adalah dua kelemahan paling kritis yang saling berkaitan: minimnya infrastruktur disebabkan oleh keterbatasan anggaran.
    - b. W5 (Tata Ruang): Skor 0.09 (terendah). Meski bobotnya tinggi (0.09), rating 1 menunjukkan bahwa kondisi tata ruang yang ada dinilai sangat tidak adaptif terhadap banjir. Ini adalah titik lemah yang sangat berbahaya.
- B. Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) - Skor: 2.55
- Interpretasi Skor: Skor 2.55 berada dalam kategori "Sedang". Ini berarti kemampuan pemerintah daerah dalam merespons dan memanfaatkan faktor-faktor eksternal berada pada tingkat rata-rata.
1. Faktor Peluang Terbesar:
    - a. O1 (Dukungan Swasta/CSR): Skor 0.4. Ini adalah peluang terbesar yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kelemahan anggaran (W3 & W6).
    - b. O4 (Dukungan Pemerintah Pusat & Donor): Skor 0.32. Sumber pendanaan dan teknologi eksternal ini sangat vital.
  2. Faktor Ancaman Terbesar:
    - a. T1 & T3 (Alih Fungsi Lahan & Geografis): Masing-masing skor 0.2. Ancaman terbesar datang dari tekanan pembangunan yang mengurangi daerah resapan dan kondisi alamiah dataran rendah.
    - b. T2 (Curah Hujan Ekstrem): Skor 0.09 (terendah). Meski merupakan ancaman global yang serius, rating 1 mungkin diberikan karena ini dianggap sebagai faktor yang hampir tidak mungkin untuk diintervensi oleh kebijakan lokal.
3. Analisis Posisi Strategis dan Implikasinya
- Berdasarkan skor IFE (2.52) dan EFE (2.55), posisi Kabupaten Grobogan jatuh pada Kuadran V: Hold & Maintain dalam Matriks IE.
- Makna Strategi "Hold & Maintain":
1. Strategi Defensif & Konsolidasi: Pemerintah daerah tidak disarankan untuk mengambil strategi agresif (growth) karena kondisi internal yang lemah. Fokus utama adalah melindungi diri dari ancaman dan memperkuat posisi internal yang ada.
  2. Mempertahankan Kinerja Saat Ini: Strategi ini bertujuan untuk mempertahankan program-program yang sudah berjalan dengan baik dan mencari efisiensi.
  3. Minimalkan Kelemahan: Prioritas kebijakan harus diarahkan untuk mengurangi dampak dari kelemahan-kelemahan utama, khususnya yang terkait dengan infrastruktur, anggaran, dan tata ruang.
- 2.3 Implikasi Strategis dan Formulasi Alternatif Kebijakan
- Berdasarkan analisis di atas, berikut adalah rekomendasi strategi yang realistis dan tepat sasaran:
1. Strategi WO (Weakness-Opportunity): Memanfaatkan Peluang untuk Mengatasi Kelemahan
    - a. Kebijakan: Membentuk kemitraan strategis dengan swasta (O1) dan memanfaatkan dana CSR serta dukungan pemerintah pusat (O4) untuk membangun dan merehabilitasi infrastruktur pengendali banjir (W1, W3).
    - b. Kebijakan: Memanfaatkan dukungan perguruan tinggi (O5) untuk membangun basis data banjir terintegrasi (W4) dan menyusun kajian perbaikan tata ruang (W5).

2. Strategi WT (Weakness-Threat): Membentuk Pertahanan untuk Melindungi Diri dari Ancaman

- a. Kebijakan: Memperkuat penegakan hukum terhadap regulasi tata ruang (S1) untuk mengendalikan alih fungsi lahan (T1, T4) dan merevisi dokumen tata ruang agar lebih adaptif (W5).
- b. Kebijakan: Melakukan program pemeliharaan dan normalisasi sungai secara rutin dan terjadwal (mengatasi W5 sedimentasi/T5) dengan mengoptimalkan anggaran yang ada dan tenaga relawan (S6).

3. Strategi ST (Strength-Threat): Memanfaatkan Kekuatan untuk Menghadapi Ancaman

- a. Kebijakan: Memaksimalkan peran komunitas siaga banjir (S6) dan teknologi Sigana (S3) untuk sistem peringatan dini dan tanggap darurat yang lebih cepat dalam menghadapi hujan ekstrem (T2) dan banjir di dataran rendah (T3).
- b. Kebijakan: Mengintegrasikan program penghijauan dan konservasi DAS (O5) yang melibatkan masyarakat (S2) untuk mengurangi laju sedimentasi (T5) dan meningkatkan daerah resapan.

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis SWOT dan evaluasi faktor internal–eksternal (IFE–EFE), posisi strategis Kabupaten Grobogan dalam pengendalian banjir berada pada Kuadran V (Hold & Maintain), yang menunjukkan kondisi internal relatif lemah namun masih memiliki peluang eksternal yang signifikan untuk dimanfaatkan. Nilai IFE sebesar 2,52 dan EFE sebesar 2,55 menegaskan perlunya strategi konservatif yang berfokus pada konsolidasi internal, stabilisasi kebijakan, serta penguatan kapasitas fiskal dan kelembagaan daerah.

Faktor kekuatan utama terletak pada landasan regulasi yang telah tersedia, partisipasi masyarakat yang meningkat, serta pemanfaatan teknologi mitigasi bencana

berbasis data, seperti aplikasi Sigana. Namun demikian, masih terdapat kelemahan mendasar berupa infrastruktur pengendali banjir yang belum memadai, koordinasi antar-OPD yang belum efektif, serta keterbatasan fiskal daerah yang menghambat realisasi kebijakan secara optimal. Sementara itu, peluang eksternal muncul melalui dukungan sektor swasta (CSR), program nasional pengendalian banjir dan konservasi DAS, serta kerja sama internasional dalam pendanaan dan transfer teknologi kebencanaan. Ancaman struktural seperti perubahan iklim, alih fungsi lahan yang tidak terkendali, serta sedimentasi sungai menjadi faktor yang harus dimitigasi secara lintas sektor dan berbasis ekosistem.

Secara keseluruhan, pengelolaan banjir di Kabupaten Grobogan tidak dapat hanya mengandalkan pendekatan struktural, tetapi memerlukan pendekatan kolaboratif, integratif, dan adaptif terhadap dinamika perubahan iklim. Penguatan koordinasi lintas perangkat daerah, integrasi data spasial dan kebencanaan, serta optimalisasi kemitraan dengan sektor swasta dan akademisi menjadi pilar utama dalam membangun ketahanan daerah.

Kesimpulan ini sejalan dengan arah kebijakan UNDRR (2023) dan BNPB (2024) yang menekankan bahwa pengurangan risiko bencana hidrometeorologis harus dilaksanakan melalui kemitraan multi-pemangku kepentingan (multi-stakeholder partnership), penerapan prinsip adaptive governance, dan penguatan resiliensi berbasis masyarakat. Dengan strategi “Hold & Maintain” yang dijalankan secara konsisten dan kolaboratif, Kabupaten Grobogan memiliki potensi untuk bertransformasi menuju kabupaten tangguh banjir dan adaptif terhadap perubahan iklim dalam jangka menengah hingga panjang.

4. Saran dan Rekomendasi
  - A. Jangka Pendek — Konsolidasi dan Penguatan Dasar
    1. Penguatan Tata Kelola dan Koordinasi Lintas OPD
      - a. Membentuk Tim Koordinasi Pengendalian Banjir Terpadu di bawah Bappeda dan BPBD, melibatkan Dinas PUPR, Lingkungan Hidup, dan Pertanian.
      - b. Menetapkan *Standard Operating Procedure (SOP)* lintas sektor untuk respons cepat banjir.
      - c. Mendorong kolaborasi akademik dan komunitas untuk kajian risiko (*UNDRR, 2023*).
    2. Pengumpulan dan Integrasi Data Kebencanaan
      - a. Mengembangkan basis data spasial banjir terintegrasi antar-OPD dan *Geoportal Kabupaten Grobogan*.
      - b. Menerapkan *open data* kebencanaan sebagai bagian dari program Satu Data Indonesia.
    3. Kesiapsiagaan dan Pemberdayaan Komunitas
      - a. Melakukan pelatihan komunitas siaga banjir dan edukasi publik di desa rawan.
      - b. Optimalisasi teknologi Sigana untuk sistem peringatan dini berbasis masyarakat.
  - B. Jangka Menengah— Penguatan Infrastruktur dan Pembiayaan Adaptif
    1. Rehabilitasi dan Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir
      - a. Pembangunan kolam retensi, tanggul pengaman, dan normalisasi sungai prioritas.
      - b. Rehabilitasi drainase kota dan saluran irigasi dengan pendekatan *eco-based design*.
    - c. Mengintegrasikan mitigasi banjir dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan RDTR adaptif (*Marfai et al., 2020*).
  - C. Jangka Panjang — Transformasi Menuju Ketahanan Berkelanjutan
    2. Skema Pembiayaan Inovatif dan Kolaboratif
      - a. Pemanfaatan CSR sektor swasta, DAK, dan hibah donor internasional untuk pendanaan.
      - b. Membangun mekanisme *polycentric financing* lintas aktor.
    3. Program Edukasi dan Adaptasi Iklim di Sekolah dan Komunitas
      - a. Integrasi pendidikan kebencanaan dan iklim dalam kurikulum sekolah menengah.
      - b. Kampanye publik tentang konservasi air dan pengelolaan limbah domestik.

3. Kelembagaan Ketahanan Iklim Daerah (Climate Resilience Office)
    - a. Membentuk unit kerja lintas sektor di bawah Sekretariat Daerah untuk mengawal kebijakan adaptasi iklim daerah.
    - b. Mendorong penyusunan Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Risiko Iklim dan Bencana yang selaras dengan *Sendai Framework*.
    - c. Peningkatan koordinasi antar Pemerintah kabupaten tetangga ( Sragen , Demak dan Semarang ) melalui pembentukan tim koordinasi pengendali Bencana banjir yang melibatkan Instansi pemkab setempat.
5. Daftar Pustaka
- [1]An-Nisa. 2025. Banjir Grobogan, Akses Jalan Umum Lumpuh Total, [https://jatengkita.id/headline/banjir-grobogan-akses-jalan-umum-lumpuh-total/?utm\\_source=chatgpt.com](https://jatengkita.id/headline/banjir-grobogan-akses-jalan-umum-lumpuh-total/?utm_source=chatgpt.com) Tanggal akses 27 Februari 2025.
- [2]Aven, T. 2016. "Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation." *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1-13.
- [3]Bappenas. 2022. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional: Strategi Pengurangan Risiko Bencana.
- [4]Birkmann, J., et al. 2022. "Governance and disaster risk reduction: A comparative analysis." *Progress in Disaster Science*, 15, 100245.
- [5]BPPD. 2024. *Pengkajian Kebutuhan Pascabencana Akibat Banjir Kabupaten Grobogan Tahun 2024*, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Grobogan
- [6]BPPD. 2025a. *Pengkajian Kebutuhan Pascabencana Akibat Banjir Kabupaten Grobogan Tahun 2025*, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Grobogan
- [7]BPPD. 2025b. *Data Bencana, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Grobogan* <https://bpbd.grobogan.go.id/data-bencana/> tanggal akses 12 Februari 2025.
- [8]Dewan, A. 2021. *Floods in a Changing Climate*. Springer.
- [9]DPUPR, 2024a, Laporan Data Curah Hujan di Stasiun Hujan yang berada di Kabupaten Grobogan.
- [10]DPUPR, 2024b, Laporan Penyusunan Database Drainase Kota Purwodadi dan sekitarnya.
- [11]Folke, C., et al. 2020. "Adaptive governance of social-ecological systems." *Annual Review of Environment and Resources*, 45, 447-475.
- [12]Hendrayana, H., Riyanto, I. A., Nuha, A., dan Ruslisan. 2024. Multi-Parameter Approach to Determine the Floods Causes in North Luwu, South Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1378(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1378/1/012004>
- [13]Hirabayashi, Y. et al. 2013. "Global flood risk under climate change." *Nature Climate Change*.
- [14]Kusumawardani, R., & Sahid, A. 2021. "Integrated water resources management in critical watersheds: Lesson from Indonesia." *Journal of Environmental Management*, 298, 113456.
- [15]Legono, D. 2011. "Karakteristika Sedimentasi Pada Das Lusi." 2(5): 119–26. <https://adoc.pub/karakteristika-sedimentasi-pada-das-lusi.html>.

- [16] Legono, D. 2011. "Sediment transport and watershed management in Lusi River Basin." *Journal of Water Resource Management*, 25(8), 1234-1256.
- [17] Nashr, JA., 2025, Daftar Perjalanan Kereta Api yang Dibatalkan Dampak Banjir di Grobogan, [https://www.tempo.co/ekonomi/daftar-perjalanan-kereta-api-yang-dibatalkan-dampak-banjir-di-grobogan-1197341?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tempo.co/ekonomi/daftar-perjalanan-kereta-api-yang-dibatalkan-dampak-banjir-di-grobogan-1197341?utm_source=chatgpt.com) Tanggal akses 27 Februari 2025
- [18] Nugroho, D.A., dan Handayani, W., 2021, Kajian Faktor Penyebab Banjir Dalam Perspektif Wilayah Sungai: Pembelajaran Dari Sub Sistem Drainase Sungai Beringin, *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* 17(2): 119–36. doi:10.14710/pwk.v17i2.33912. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/pwk/index> Tanggal akses 17 Februari 2025
- [19] Nugroho, P. dan Putri, G., 2025, *Jalur Semarang-Purwodadi Putus Total Akibat Banjir, Pengguna Jalan Dialihkan ke Demak*. [https://regional.kompas.com/read/2025/01/21/190607878/jalur-semarang-purwodadi-putus-total-akibat-banjir-pengguna-jalan-dialihkan?utm\\_source=chatgpt.com](https://regional.kompas.com/read/2025/01/21/190607878/jalur-semarang-purwodadi-putus-total-akibat-banjir-pengguna-jalan-dialihkan?utm_source=chatgpt.com). Tanggal akses 12 Februari 2025.
- [20] Nurul Huda Firizqi, Riman, Agus Tugas Sudjianto, 2023, Studi Normalisasi Sungai Lusi Kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah, [https://jurnal.widyagama.ac.id/index.php/bouwplank/article/view/438?utm\\_source=chatgpt.com](https://jurnal.widyagama.ac.id/index.php/bouwplank/article/view/438?utm_source=chatgpt.com). Tanggal akses 13 Februari 2025.
- [21] Nurul Huda Firizqi, Riman, Agus Tugas Sudjianto. 2023. "Studi Normalisasi Sungai Lusi Kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah." 3(2): 1–13.
- [22] Ningsih, D.H.U, dan Wismarini, D. 2010. Analisis Sistem Drainase Kota Semarang Berbasis Sistem Informasi Geografi dalam Membantu Mengambil Keputusan bagi Penanganan Banjir. *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik XV*, No. 1, Januari 2010: 41-51 [https://media.neliti.com/media/publications/242704-analisis-sistem-drainase-kota-semarang-b-f520cfe6.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://media.neliti.com/media/publications/242704-analisis-sistem-drainase-kota-semarang-b-f520cfe6.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- [23] Marfai, M. A., et al. (2020). "Urban flood resilience assessment in Jakarta: Integrating hydraulic modeling and social vulnerability." *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101845
- [24] Munir, S.. 2025. Ini Daftar 9 Kecamatan, 27 Desa di Grobogan yang Terdampak Banjir, Total 3.946 KK Mengungsi, Radar Kudus, [https://radarkudus.jawapos.com/grobogan/695555928/ini-daftar-9-kecamatan-27-des-a-di-grobogan-yang-terdampak-banjir-total-3946-kk-mengungsi?utm\\_source=chatgpt.com](https://radarkudus.jawapos.com/grobogan/695555928/ini-daftar-9-kecamatan-27-des-a-di-grobogan-yang-terdampak-banjir-total-3946-kk-mengungsi?utm_source=chatgpt.com). Tanggal akses 13 Februari 2025
- [25] Peraturan Daerah Kabupaten Grobogan Nomor 5 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Grobogan Tahun 2025-2029. Tanggal 20 Agustus 2025.
- [26] Ridwan, M., dan Sarjito, J. 2024. "Studi Kajian Dampak Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Kejadian Banjir Di Daerah Aliran Sungai." *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research* 26(1): 38. doi: <https://doi.org/10.20961/enviro.v26i1.93145>
- [27] Taslim, 2025, *Rute Perjalanan KA Semarang-Surabaya Dialihkan Imbas Banjir di Grobogan*, <https://www.krjogja.com/pantura/1245552>

987/rute-perjalanan-ka-semarang-surabaya-dialihkan-imbis-banjir-di-grobogan?utm\_source=chatgpt.com.  
Tanggal akses 12 Februari 2025

- [28] UNDRR. (2023). "*Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.*" United Nations.
- [29] Wismarini, D Th, and Untari Handayani Ningsih. 2010. "242704-Analisis-Sistem-Drainase-Kota-Semarang-B-F520Cfe6." *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik* XV(1): 41–51.
- [30] Widiyanto, D Suprayogo, H Noveras, R H Widodo, P Purnomosidhi, and M van Noordwijk. 2004. "Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Pertanian : Apakah Fungsi Hidrologis Hutan Dapat Digantikan Sistem Kopi Monokultur ?" [https://www.cifor-icraf.org/publications/sea/Publications/files/book/BK0063-04-6.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cifor-icraf.org/publications/sea/Publications/files/book/BK0063-04-6.pdf?utm_source=chatgpt.com) *Agrivita* 26: 52–57. Tanggal akses 17 Februari 2025
- [31] Wildani, A., dan Sujono, J., 2009, Kajian permasalahan banjir Sungai Glugu di Kota Purwodadi Provinsi Jawa Tengah dan upaya pengendaliannya: Studi kasus banjir 25 Desember 2007, *Thesis*, Universitas Gadjah Mada, [https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/41550?utm\\_source=chatgpt.com](https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/41550?utm_source=chatgpt.com)  
Tanggal akses 17 Februari 2025