STRATEGI MITIGASI BANJIR TERHADAP DRAINASE DI KAWASAN DELTA PAWAN, KABUPATEN KETAPANG

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

ROHID IQMAL
NIM. D1051211061

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rohid Iqmal

NIM : D1051211061

Menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Strategi Mitigasi Banjir Terhadap Drainase Di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 3 Agustus 2026

Rohid Iqmal
NIM. D1051211061

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

STRATEGI MITIGASI BANJIR TERHADAP DRAINASE
DI KAWASAN DELTA PAWAN, KABUPATEN KETAPANG

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Rohid Iqmal
NIM. D1051211061

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 3 Agustus 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi:

Dosen Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Ir. Henny Herawati, S.T., M.T., IPM
	NIP. 197201311996012200l
Dosen Pembimbing Pendamping	: Ochih Saziati, S.Si., M.Sc.
	NIPPPK. 198710082025212052
Dosen Penguji Utama	: Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU
	NIP. 197711112006041001
Dosen Penguji Pendamping	: Aini Sulastri, S.Si., M.Si.
	NIP. 198502022019032013

Pontianak, 3 Agustus 2026

Dekan,

Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Henny Herawati, S.T., M.T., IPM
NIP. 197201311996012200l

HALAMAN PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT., atas limpahan rahmat, kasih, dan karunia-Nya. Berkat kasih sayang dan pertolongan-Nya, penulis senantiasa diberikan kesehatan, kekuatan, kesempatan, serta kemudahan dalam menjalani setiap proses, mulai dari tahap perkuliahan penelitian, hingga penyusunan skripsi ini. Tanpa ridha dan izin-Nya, mustahil bagi penulis untuk dapat menyelesaikan karya sederhana ini dengan baik. Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak.

Keluarga Tercinta

Terkhusus penulis persembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua tercinta, Bapak **Sarmidi (Pak Sarus)** terimakasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan nilai-nilai kehidupan yang telah diajarkan. Ucapan terimakasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Mamak tercinta, **Nunung Maryani (Maks)**, sosok ibu hebat dan luar biasa yang selalu menjadi tempat curhat penulis selama proses perkuliahan ini dan sosok yang selalu menjadi penyemangat penulis. Terimakasih telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi terbesar dalam perjalanan hidup penulis untuk terus belajar, bermimpi, dan berjuang. Gelar ini bukan hanya milik penulis, tetapi juga wujud dari doa-doa dan kerja keras Pak Sarus dan Maks. Penulis juga ingin mempersembahkan karya kecil ini kepada Abang penulis **Okta Raqib Israfi (LORD)**, Kakak penulis **Sulastri**, dan Keponakan penulis **Saqil (Si Botak OPET)** yang senantiasa memberikan kekuatan secara moral maupun material, semangat dan doa setiap harinya kepada penulis. Terima kasih atas tawa dan canda karena telah memberikan inspirasi dan dukungan dalam menyelesaikan perkuliahan ini.

Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji

Kepada **Prof. Dr. Ir. Henny Herawati, S.T., M.T., IPM** dan Ibu **Ochih Saziati, S.Si., M.Sc.**, selaku dosen pembimbing penulis. Terimakasih karena telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena sudah membimbing penulis dengan sabar. Kepada Bapak **Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU.**, dan Ibu **Aini Sulastri, S.Si., M.Si.**, selaku dosen penguji penulis. Terimakasih atas kritik dan saran yang membangun selama penulisan skripsi.

Wonderful Souls with Endless Support

1. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada **"Elgiavvv"**, seseorang yang hadir di bab terakhir perjalanan skripsi ini. Kehadirannya membawa energi baru dan semangat yang berarti. Si paling berusaha untuk hadir membersamai di setiap momen masa akhir perkuliahan dan sipaling menuntut untuk bimbingan agar cepat menyelesaikan skripsi ini. Dukungan yang diberikan menjadi penguat yang berarti hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. *lopppp!*
2. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **T**D AREMA** (Yogs, Dawit, BelinghamSyah, AlbertoRyan, PrizzCO, IsanSyah dan RaupSilver) yang telah membersamai perjalanan hidup penulis sejak masa perantauan hingga saat ini. Kehadiran kalian bukan hanya sekedar teman, melainkan keluarga keseribu (samakan jak) yang selalu memberikan dukungan, tawa, ngepush skripsi sampai 5 hari tidak tidur dan cerita berharga dalam setiap langkah. Terima kasih karena tetap ada hingga hari ini dan menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis, baik dalam suka maupun duka. ***Moto Squad "Skripsi sekali, Push Rank Selamanya, Nanya + Duli".***
3. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada seluruh teman seperjuangan di Teknik Lingkungan angkatan 2021. Terima kasih atas kebersamaan sejak awal menjadi mahasiswa baru, melewati berbagai praktikum yang penuh tantangan, mengikuti kuliah lapangan, hingga bekerja sama dalam kepanitiaan "Enginefest" dan kegiatan PMKM, semua itu jadi potongan cerita yang membentuk perjalanan empat tahun ini. Semoga solidaritas dan persahabatan ini tetap terjaga, di mana pun dan kapan pun kita berada.

4. ***Last. Sutsssssss. Emot Gunung Api.***

"Given Up"

(LINKIN PARK)

"DJ BREAKBEAT VOL 1-5"

(DJ nisa, DJ reylimitss, Dll)

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang. Penulis panjatkan puji syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas rahmat, nikmat, kebahagiaan serta seluruh anugerah yang berbentuk apapun dilimpahkan kepada seluruh hamba-hamba-Nya. Dengan segala rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Strategi Mitigasi Banjir Terhadap Drainase Di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang" dengan tepat waktu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

Penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada.

1. Dr. -Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
2. Ir. Dian Rahayu Jati S.T., M.Si., sebagai Ketua Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T., IPM., sebagai Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
4. Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc., sebagai dosen pembimbing akademik saya, terima kasih sudah memberikan arahan serta bimbingannya kepada saya selama mengikuti perkuliahan.
5. Prof. Dr. Ir. Henny Herawati, S.T., M.T., IPM sebagai dosen pembimbing utama dan Ochih Saziati, S.Si., M.Sc., sebagai dosen pembimbing pendamping saya, terima kasih sudah memberikan arahan serta bimbingannya kepada saya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU., sebagai dosen penguji utama dan Aini Sulastri, S.Si., M.Si., sebagai dosen penguji pendamping, terima kasih sudah memberikan arahan dan masukan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen beserta Staf Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

8. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dan doa dalam pengerjaan skripsi penelitian skripsi ini.
9. Teman-teman Jurusan Teknik Lingkungan Angkatan 2021 Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dan penyempurnaan penyusunan selanjutnya.

Pontianak, 3 Agustus 2026

Rohid Iqmal
D1051211061

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh tingginya curah hujan, ketidakmampuan kapasitas drainase dan pengaruh pasang surut. Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang salah satu wilayah rentan terhadap banjir pada saat curah hujan dengan intensitas tinggi ditambah dengan pasang air muka laut dibagian muara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir dan rekomendasi strategi mitigasi banjir terhadap drainase di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan analisis. Analisis yang digunakan seperti analisis deskriptif, hidrolika, hidrologi dan pasang surut, serta untuk rekomendasi strategi mitigasi banjir menggunakan pendekatan analisis SWOT. Hasil analisis tersebut dibandingkan dengan debit kapasitas drainase untuk mendapatkan strategi mitigasi banjir. Adapun analisis SWOT digunakan untuk mendapatkan strategi mitigasi banjir berdasarkan faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor permasalahan banjir terhadap drainase adalah ketidakmampuan kapasitas drainase dalam menampung debit curah hujan dengan adanya pengaruh pasang surut menunjukkan tipe campuran condong ke harian ganda yang menyebabkan terjadinya *backwater*. Berdasarkan analisis SWOT diperoleh strategi mitigasi banjir terhadap drainase seperti strategi mitigasi struktural dan strategi mitigasi nonstruktural. Strategi mitigasi struktural seperti pelebaran dan pengerukan berdasarkan hasil analisis menunjukan $Q_{rancangan}$ sebesar 1,263 m^3/detik lebih besar dari $Q_{kapaasitas}$ sebesar 0,162 m^3/detik, serta peningkatan kecepatan aliran sebesar 0,077 m/detik dengan cara pemeliharaan saluran drainase, sedangkan strategi mitigasi nonstruktural seperti dilakukan dengan cara pembersihan sampah dan rumput liar pada saluran drainase bertujuan untuk mencegah pengurangan penampang saluran drainase.

Kata Kunci: Banjir, Delta Pawan, Drainase, Mitigasi Banjir, Pasang Surut.

ABSTRACT

Flooding is one of the environmental problems caused by high rainfall, inadequate drainage capacity, and tidal influences. The Pawan Delta area, Ketapang Regency, is one of the areas prone to flooding during high rainfall combined with high sea levels in the estuary. This study aims to determine the factors of drainage problems that cause flooding and recommendations for flood mitigation strategies for drainage in the Pawan Delta area, Ketapang Regency. The research method uses a quantitative method with a descriptive and analytical approach. The analysis used includes descriptive, hydraulic, hydrological, and tidal analysis, and for recommendations for flood mitigation strategies, a SWOT analysis approach is used. The SWOT analysis is used to obtain flood mitigation strategies based on the drainage problem factors that cause flooding in the Pawan Delta area, Ketapang Regency. The analysis results indicate that factor contributing to flooding drainage is the inability of drainage capacity to accommodate rainfall discharge with the influence of the tides showing a mixed type tending to double daily which cause backwaters. Based on the SWOT analysis, flood mitigation strategies for drainage include structural and non-structural mitigation strategies. Structural mitigation strategies, such as widening and dredging, show a design Q of 1.263 m^3/s, exceeding the capacity Q of 0.162 m^3/s, and an increase in flow velocity of 0.077 m/s through drainage channel maintenance. Non-structural mitigation strategies, such as clearing trash and weeds from drainage channels, aim to prevent a reduction in the cross-section of the drainage channels.

Keyword: *Delta Pawan, Drainage, Flood, Flood Mitigation, Tides.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Batasan Penelitian 3
1.6 Penelitian Terdahulu 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
2.1 Banjir 9
2.2 Faktor Penyebab Banjir 9
2.3 Drainase 11
2.4 Resiko Bencana 14
2.5 Curah Hujan 14
2.6 Analisis Hidrolika 15
2.7 Sedimentasi 16
2.8 Pasang Surut 17
2.9 Daerah Aliran Sungai (DAS) 18
2.10 Strategi Mitigasi Banjir 18
BAB III METODE PENELITIAN **20**
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian 20
3.1.1 Wilayah Administrasi 20

3.1.2 Wilayah Penelitian 21
3.2 Metode Penelitian 26
3.3 Teknik Pengumpulan Data 26
3.4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data 27
3.4.1 Pengolahan Data 27
3.4.2 Analisis Data 36
3.5 Diagram Alir Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian 38
4.2 Analisis Permasalahan Drainase yang Menyebabkan Banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang 39
4.2.1 Analisis Deskriptif 39
4.2.2 Analisis Hidrolika 40
4.2.3 Analisis Hidrologi 44
4.2.4 Analisis Pasang Surut 58
4.3 Faktor Permasalahan Drainase yang Menyebabkan Banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang 64
4.4 Rekomendasi Strategi Mitigasi Banjir Terhadap Drainase 67
BAB V PENUTUP 72
5.1 Kesimpulan 72
5.2 Saran 72
DAFTAR PUSTAKA 73
LAMPIRAN 80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu 4
Tabel 2.1 Kategori Curah Hujan 15
Tabel 2.2 Koefisien Kekasaran Manning (n) 16
Tabel 2.3 Tipe Pasang Surut Menurut *Formzahl Number* 17
Tabel 3.1 Sumber Data dan Jenis Data Primer 26
Tabel 3.2 Sumber Data dan Jenis Data Sekunder 27
Tabel 3.3 Koefisien Pengaliran (C) berdasarkan Kondisi Permukaan Tanah 33
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Harian Maksimum (mm) 45
Tabel 4.2 Perhitungan Rata-rata Curah Hujan Harian Maksimum 46
Tabel 4.3 Hasil Rekap Perhitungan Distribusi 47
Tabel 4.4 Kriteria Pemilihan Jenis Distribusi 47
Tabel 4.5 Pemilihan Distribusi 48
Tabel 4.6 Perhitungan Distribusi Normal 49
Tabel 4.7 Perhitungan Distribusi Log Pearson Tipe III 51
Tabel 4.8 Perhitungan Periode Ulang (T) 52
Tabel 4.9 Perhitungan Distribusi Gumbel 54
Tabel 4.10 Perhitungan Periode Ulang (T) 55
Tabel 4.11 Perhitungan Uji Smirnov-Kolmogorov 56
Tabel 4.12 Matriks SWOT 70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Drainase 13
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Ketapang 2025 20
Gambar 3.2 Peta Batas Wilayah Penelitian 22
Gambar 3.3 Peta Drainase 23
Gambar 3.4 Peta Lokasi Pengukuran 24
Gambar 3.5 Peta Kontur Wilayah Penelitian 25
Gambar 3.6 Diagram Alir Penelitian 37
Gambar 4.1 Kondisi Permukiman di Sekitar Drainase 38
Gambar 4.2 Kondisi Tumpukan Sampah di Sekitar Drainase 39
Gambar 4.3 Tinggi dan Lebar Drainase 41
Gambar 4.4 Kurva Distribusi Normal 50
Gambar 4.5 Titik Koordinat Pengukuran Pasang Surut 59
Gambar 4.6 Grafik Pasang Surut 15 Hari 60
Gambar 4.7 Koordinat Prakiraan Pasang Surut 61
Gambar 4.8 Grafik Pasang Surut Bulan Oktober 2025 62
Gambar 4.9 Grafik Pasang Surut Tertinggi 62
Gambar 4.10 Grafik Pasang Surut Terendah 63
Gambar 4.11 Grafik Pengaruh Pasang Surut berdasarkan Data Primer terhadap Debit Kapasitas Drainase 66
Gambar 4.12 Grafik Pengaruh Pasang Surut berdasarkan Data Sekunder terhadap Debit Kapasitas Drainase 66

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan suatu permasalahan lingkungan yang sering terjadi di wilayah perkotaan akibat dari perubahan iklim, tata kelola air yang tidak optimal dan urbanisasi yang pesat. Peningkatan curah hujan yang cukup tinggi akan memengaruhi kondisi lingkungan termasuk suatu permasalahan yang menyebabkan frekuensi banjir menjadi tinggi dengan dampak yang lebih luas (Hendryarto dkk., 2025). Permasalahan banjir yang menjadi penyebab utamanya terkait dengan infrastruktur drainase yang tidak memadai, sedimentasi, dan praktik penggunaan lahan yang tidak optimal. Saluran drainase yang ada seharusnya berfungsi untuk mengalirkan air, hal ini akan mengakibat banjir yang disebabkan kurangnya pemeliharaan, penumpukan sampah, dan sedimentasi (Telaumbanua dan Putro, 2025).

Faktor penyebab kawasan ini terjadi banjir adanya akibat pendangkalan saluran drainase dan pertumbuhan tanaman liar di sekitar drainase, tidak adanya pemeliharaan saluran secara berkala, maka dari itu perlu adanya tindakan terhadap saluran drainase tersebut. Kontur tanah yang relatif datar yang menyebabkan tidak mengalirnya genangan air ke drainase menjadi tersumbat (Putranto dan Adwi, 2022). Penyebab terjadinya banjir bisa diakibatkan oleh fenomena alam yang berubah seperti topografi maupun curah hujan (Afrian, 2020).

Strategi dalam penanganan bencana banjir perlu dikembangkan, salah satunya melalui strategi mitigasi banjir yang efektif. Strategi mitigasi bencana banjir adalah suatu bentuk upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau mencegah risiko akibat terjadinya bencana banjir. Mitigasi bencana banjir dibagi menjadi dua macam yaitu mitigasi secara struktural dan mitigasi secara non struktural (Nisa, 2025). Alternatif dari permasalahan banjir selain strategi normalisasi, dapat diterapkan strategi tambahan seperti pembuatan pintu air dan tanggul di bagian hulu maupun muara yang berguna untuk mengurangi debit puncak banjir (Septiawan dkk., 2025).

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG), data curah hujan, kondisi drainase, serta pola aliran sungai dapat dianalisis secara lebih akurat dan efisien.

SIG digunakan untuk memetakan area rawan banjir secara detail, sehingga dapat mengidentifikasi titik-titik krisis yang membutuhkan perhatian lebih (Nisa, 2025). Adanya strategi mitigasi dalam mengatasi permasalah banjir tersebut ialah dengan melakukan normalisasi drainase. Normalisasi drainase ini suatu proses pengeringan air hujan tanpa campur tangan manusia yang bersifat natural dengan pergerakan kontur tanah menuju tempat yang lebih rendah atau menuju cekungan-cekungan seperti sungai, parit, danau, bahkan ke laut. Alternatif untuk mengatasi banjir adalah melakukan normalisasi saluran dengan pembersihan sedimentasi, pelebaran, dan pembersihan tumbuhan sekitar (Suryatmaja dkk., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang, serta merekomendasikan strategi mitigasi banjir terhadap drainase yang diharapkan dapat mengurangi bahkan mencegah terjadinya banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi pokok masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang?
2. Bagaimana strategi mitigasi banjir terhadap drainase di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.
2. Rekomendasi strategi mitigasi banjir terhadap drainase di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak. Manfaat yang dapat diberikan antara lain.

1. Memberikan gambaran upaya mitigasi banjir yang dapat diterapkan di daerah lain dengan karakteristik masalah yang serupa.
2. Mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan terhadap strategi mitigasi banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian berguna untuk memfokuskan penelitian agar tidak terjadi adanya penyimpangan pokok masalah. Berikut batasan penelitian ini, diantaranya.

1. Penelitian ini menganalisis faktor permasalahan drainase yang menyebabkan banjir tanpa analisis sedimentasi di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.
2. Penelitian ini tidak dilakukan pengukuran jaringan drainase yang ada di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada mitigasi banjir terkait drainase, tidak mengalisis tanggul atau sistem peringatan dini.
4. Analisis pasang surut di bagian outlet drainase menuju muara berfokus pada pengaruh terhadap drainase dan banjir di Kawasan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.

1.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjelaskan berbagai hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya. Berikut ringkasan penelitian terdahulu, diantaranya.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Sumber Literatur	Judul	Tujuan	Metode	Hasil Analisis
Afrian (2020)	Kajian Mitigasi Terhadap Penyebab Bencana Banjir di Desa Sidodadi Kota Langsa.	Menganalisis penyebab dari banjir dan cara mitigasi yang tepat terhadap bencana banjir di Desa Sidodadi Kota Langsa. Memberikan upaya mitigasi yang berupa struktural untuk mencegah meluapnya air yang masuk ke daerah dataran banjir, serta upaya mitigasi berupa non struktural.	Metode yang digunakan adalah sistem kualitatif deskriptif dimana pada penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dengan mendatangi BPBD dan mewawancarai untuk memperoleh informasi, serta mewawancarai Masyarakat guna untuk mendapatkan informasi tentang bencana banjir di Desa Sidodadi Kota Langsa.	Hasil analisis tersebut ialah terdapat pendangkalan sungai akibat dari beberapa sampah yang dibuang langsung kesungai, maka dari itu melalui upaya mitigasi bencana banjir struktural dan non struktural dapat mengurangi bencana banjir yang terjadi akibat curah hujan yang relatif tinggi di Desa Sidodadi Kota Langsa.

Sumber Literatur	Judul	Tujuan	Metode	Hasil Analisis
Putranto dan Adwi (2022)	Urgensi Mitigasi Bencana Banjir Wilayah Kabupaten Ketapang: Kasus Studi Ruas Jalan Sei. Awan Kiri-Desa Tanjungpura.	Menganalisis efektivitas mitigasi bencana banjir di kawasan Kabupaten Ketapang dan Memberikan Langkah-langkah pencegahan yang diambil untuk meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh bencana banjir, serta merekomendasikan langkah untuk mitigasi bencana banjir dengan cara kerja sama dengan pemerintah dalam program kebijakan mitigasi bencana banjir di Kabupaten Ketapang.	Metode pengumpulan data primer berdasarkan survei lapangan dan data sekunder dari BMKG kabupaten Ketapang dimana data yang diperlukan ialah data curah hujan , serta melakukan analisa hidrologi berdasarkan 5 tahap analisa guna untuk menghitung limpasan air.	Berdasarkan beberapa metode yang dilakukan dalam mitigasi bencana banjir di Kabupaten Ketapang bahwa untuk hasil analisisnya menunjukan bahwa kontur tanah yang tidak mampu menyerap air hujan tersebut yang mengenang di kawasan sehingga membuat tidak mengalirnya air hujan ke area sungai dan tidak adanya tindakan normalisasi drainase alami di setiap ruas jalan di Kabupaten Ketapang.

Sumber Literatur	Judul	Tujuan	Metode	Hasil Analisis
Septiawan dkk., (2025)	Studi Perencanaan Normalisasi Sungai Ngaglik Akibat Banjir Di Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah	Menganalisis debit air sungai Ngaglik pada musim hujan yang terjadi setiap tahunnya, mengetahui kapasitas sungai Ngaglik yang tidak mampu menampung debit banjir, dan menganalisis kondisi morfologi sungai Ngaglik yang berkelok di hilir yang menyebabkan aliran sungai menjadi lambat.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode kombinasi yaitu metode deskriptif, analisis dan pemodelan. Guna adanya perangkat lunak yang umum digunakan dalam analisis ini adalah HEC-RAS *(Hydrologic Engineering Center-River Analysis System)* untuk mensimulasikan aliran air sungai sesudah dinormalisasi dan digunakan secara luas dalam analisis hidrologi dan hidrolika.	Ditemukan bahwa penelitian ini menghasilkan perhitungan debit banjir rencana tahunan diperoleh nilai debit puncak sebesar 263,578 m^3/detik, simulasi profil aliran menggunakan perangkat lunak HEC-RAS pada kondisi debit banjir sebesar 263,578 m^3/detik, dan berdasarkan hasil analisis kedua tersebut menunjukkan bahwa penampang sungai berbentuk trapesium mampu menampung debit aliran sebesar 317,42 m^3/detik, sehingga mencukupi untuk mengalirkan debit banjir rencanasebesar 263,578 m^3/detik.

Sumber Literatur	Judul	Tujuan	Metode	Hasil Analisis
Hendryarto dkk., (2025)	Pengembangan Sistem Drainase Berkelanjutan untuk Mengatasi Banjir Perkotaan.	menciptakan sistem drainase yang mampu menangani limpasan air hujan secara lebih efektif, sekaligus memperbaiki siklus hidrologi perkotaan dalam jangka panjang, mengembangkan pendekatan siklus hidrologi alami dengan meningkatkan daya serap air hujan, memperlambat aliran limpasan, dan mengurangi tekanan, serta meningkatkan ketahanan air tanah secara berkelanjutan.	Metode yang diterapkan mencakup studi literatur, analisis data hidrologi, pemodelan sistem drainase, serta validasi melalui studi kasus dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mengembangkan model drainase berkelanjutan berbasis sistem drainase alami.	Ditemukan hasil analisis penelitian ini dari metode yang digunakan bahwa sistem drainase berbasis ekologi yang mengintegrasikan drainase alami dan rekayasa ekologi dalam desain urban secara signifikan mampu mengurangi limpasan air hujan, meningkatkan resapan air tanah, serta menurunkan risiko banjir di wilayah perkotaan. Implementasi zona bioretensi, permeable pavement, dan sistem resapan terbukti efektif dalam menurunkan volume limpasan, serta metode yang digunakan bahwa sistem drainase berbasis ekologi tidak hanya berperan dalam mitigasi banjir, tetapi juga berkontribusi terhadap konservasi air tanah dan peningkatan kualitas lingkungan perkotaan secara keseluruhan.

Sumber Literatur	Judul	Tujuan	Metode	Hasil Analisis
Briantama dkk., (2024)	Analisis Hidrologi dan Hidrolika Sungai Untuk Pemodelan Banjir Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Pada Sungai Kali Surabaya.	Mengetahui penyebab genangan banjir pada Sungai Kali Surabaya dengan berbagai kala ulang debit banjir rancangan melalui analisis hidrologi dan hidrolika sungai sebagai sarana untuk upaya mitigasi banjir.	Metode yang digunakan beberapa metode pendekatan seperti pendekatan kuantitatif, pemodelan simulasi, analisis statistik dan pendekatan sistematis guna untuk mendapatkan hasil tentang penyebab dari dampak banjir, serta langkah mitigasi banjir.	Ditemukan bahwa penelitian ini dapat mengetahui faktor penyebab banjir di Kali Surabaya yang meliputi cuaca ekstrem, terutama hujan intensitas tinggi dan tingginya debit Sungai Brantas yang menyebabkan meluapnya Kali Surabaya, peta jalur evakuasi berdasarkan analisis sebaran banjir di aliran Kali Surabaya di Kota Surabaya, serta perencanaan evakuasi yang efektif untuk mengurangi dampak bencana banjir di kawasan tersebut.