

**STRATEGI MITIGASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN TEMPE  
KABUPATEN WAJO AKIBAT LUAPAN DANAU TEMPE**

*FLOOD DISASTER MITIGATION STRATEGY IN TEMPE SUB-DISTRICT  
WAJO REGENCY DUE TO THE OVERFLOW OF LAKE TEMPE*



**ALGAFARI**

**P022202002**

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH**

**SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**STRATEGI MITIGASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN TEMPE  
KABUPATEN WAJO AKIBAT LUAPAN DANAU TEMPE**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Perencanaan dan Pengembangan Wilayah

Disusun dan diajukan oleh :

**ALGAFARI**

**P022202002**

Kepada

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH**

**SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**STRATEGI MITIGASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN TEMPE  
KABUPATEN WAJO AKIBAT LUAPAN DANAU TEMPE**

**Disusun dan diajukan oleh**

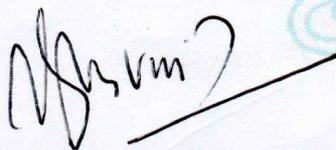
**ALGAFARI  
P022202002**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Studi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah  
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 1 September 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi Syarat kelulusan

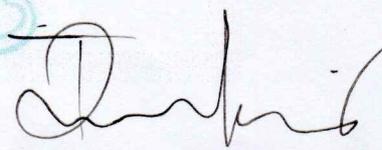
Menyetujui,

Pembimbing Utama



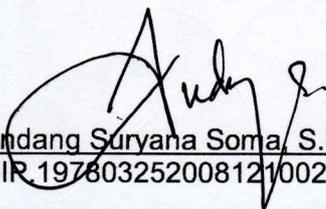
Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir., M.Eng  
NIP.196207271989031003

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Andi Nixia Tenriawaru., SP., M.Si  
NIP.197211071997022001

Ketua Program Studi.  
Perencanaan dan Pengembangan Wilayah



Andang Suryana Soma, S.Hut.,MP.,Ph.D  
NIP.197803252008121002

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Bugti, Ph.D, SP.M(K). M.Med Ed  
NIP.196612311995031009

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul “Strategi Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir., M.Eng sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Andi Nixia Tenriawaru., SP., M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di International Journal of Innovative Science and Research Technology (IJISRT) (ISSN: 24456-2165) (ISSN: 2465-2165) Volume 8 Issue 4 April 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7912218> sebagai artikel dengan judul “Flood Disaster Mitigation Strategy in Tempe Sub-District Wajo Regency due to the Overflow of Lake Tempe”

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 18 September 2023



Algafari

NIM P022202002

## UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga tesis dengan judul Strategi Penanganan Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar- besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir., M.Eng, dan Dr. Andi Nixia Tenriawaru., SP., M.Si selaku ketua dan anggota komisi pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing serta kesabarannya mengarahkan penulis dalam penyelesaian tesis ini.
2. Prof. Dr. Ir. Sitti Bulkis., MS, Prof. Dr. Ing. Herman Parung., M.Eng, Andang Suryana Soma., S.Hut., MP., Ph.D selaku dosen penguji atas saran dan masukannya terhadap tesis ini.
3. Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M (K)., M.MedEd selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin atas bimbingan dan masukannya pada awal proses perkuliahan hingga penyelesaian studi.
4. Segenap civitas akademika Prodi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang banyak membantu selama proses studi.
5. Kedua orang tua, kakak dan seluruh keluarga atas segala doa dan dukungannya.
6. Rekan-rekan mahasiswa Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin angkatan 2020 serta pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Besar harapan penulis terhadap semua pihak agar dapat diberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan tesis ini. Semoga karya ini bermanfaat.

Makassar, September 2023

Algafari

## ABSTRAK

**ALGAFARI.** Strategi Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe (dibimbing oleh **Ahmad Munir** dan **Andi Nixia Tenriwaru**).

Kabupaten Wajo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang tidak jarang terkena masalah banjir. Banjir yang terjadi salah satunya disebabkan oleh luapan Danau Tempe. Adapun rumusan masalah pertama dalam penelitian ini adalah: Bagaimana sebaran banjir, yang kedua bagaimana tingkat bahaya banjir, dan yang ketiga bagaimana strategi mitigasi bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo. Dalam penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah pertama maka dilakukan rektifikasi citra, untuk rumusan masalah kedua dilakukan overlay data banjir, serta untuk rumusan masalah ketiga menggunakan analisis SWOT. Berdasarkan hasil analisis maka diperoleh sebaran banjir seluas 318, 25 Ha yang tersebar pada Kelurahan Tempe, Kelurahan Mattirotappareng, Kelurahan Laelo, dan Kelurahan Salomenraleng yang kesemuanya terklasifikasi dengan tingkat bahaya banjir tinggi. Berdasarkan hasil analisis SWOT dihasilkan penerapan strategi turn around (kuadran III) dengan bentuk strategi yaitu adaptasi dan proteksi.

**Kata kunci:** Bahaya, Tingkat Bahaya, Strategi

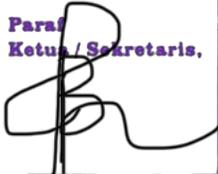
 <b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
<b>Abstrak ini telah diperiksa.</b>	<b>Paraf Ketua/ Sekretaris.</b>
<b>Tanggal :</b> _____	

## ABSTRACT

**ALGAFARI.** Flood Disaster Mitigation Strategy in Tempe Sub-District Wajo Regency Due to the Overflow of Lake Tempe (supervised by **Ahmad Munir** and **Andi Nixia Tenriawaru**).

Wajo Regency is one of the regencies in South Sulawesi Province that frequently suffers from flooding. The overflow of Tempe Lake causes one of the floods. The primary problem formulation in this research is: how is flooding distributed, how is flood danger level, and how is flood disaster mitigation plan in Tempe Sub-district, Wajo Regency. In this work, image rectification was utilized to answer the first problem formulation; flood data overlay was used to respond to the second problem formulation, and SWOT analysis was used to answer the third problem formulation. A flood distribution area of 318.25 hectares was obtained based on the analysis findings. It was distributed among Tempe urban village, Mattirotappareng urban village, Laelo urban village, and Salomenraleng urban village—all designated as having a high flood hazard level. Implementing a turnaround strategy (quadrant III) with strategy adaptation and protection is based on the SWOT analysis findings.

**Keywords:** Flood, Hazard Level, Strategy

	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>
Abstrak ini telah diperiksa.  Tanggal : _____	Paraf Ketua / Sekretaris. 

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Pernyataan Pengajuan.....	ii
Halaman Pengesahan Tesis .....	iii
Pernyataan Keaslian Tesis.....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.6 Struktur Tesis.....	5
1.7 Penelitian Terdahulu .....	6
1.8 Kerangka Pikir.....	10
Bab II Metode Penelitian .....	11
2.1 Jenis Penelitian .....	11
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
2.3 Metode Pengumpulan Data.....	12
2.4 Metode Pengambilan Sampel .....	13
2.5 Metode Analisis Data .....	13
2.6 Definisi Operasional .....	29
Bab III Hasil dan Pembahasan .....	31
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	31
3.2 Data Banjir Lokasi Penelitian .....	33
3.3 Sebaran Banjir .....	37
3.4 Tingkat Bahaya Banjir .....	39
3.5 Strategi Mitigasi Banjir .....	43
Bab IV Kesimpulan dan Saran .....	54
Daftar Pustaka .....	56
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.1 Luas Wilayah Kelurahan Terdampak Banjir .....	11
Tabel 2.2 Kebutuhan Data Primer.....	12
Tabel 2.3 Analisis Skoring Tingkat Bahaya Banjir .....	19
Tabel 2.4 Kelas Skoring Tingkat Bahaya Banjir .....	20
Tabel 3.1 Luas Wilayah Menurut Kelurahan .....	32
Tabel 3.2 Data Banjir.....	35
Tabel 3.3 Data Luas Banjir .....	39
Tabel 3.4 Data Hasil Skoring Luas Banjir.....	40
Tabel 3.5 Data Hasil Skoring Lama Banjir.....	40
Tabel 3.6 Data Hasil Skoring Jumlah Banjir .....	41
Tabel 3.7 Data Hasil Skoring Kedalaman Banjir .....	41
Tabel 3.8 Hasil Akhir Tingkat Bahaya Banjir .....	42
Tabel 3.9 Faktor Internal .....	44
Tabel 3.10 Faktor Eksternal .....	44
Tabel 3.11 Analisis Faktor Internal.....	45
Tabel 3.12 Analisis Faktor Eksternal.....	46
Tabel 3.13 Matriks SWOT .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	10
Gambar 2.1 Diagram SWOT .....	28
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Tempe.....	31
Gambar 3.2 Terdampak Banjir Kecamatan Tempe .....	33
Gambar 3.3 Peta Topografi .....	34
Gambar 3.4 Foto Banjir .....	36
Gambar 3.5 Citra QuickBird .....	37
Gambar 3.6 Titik Rektifikasi Citra QuickBird.....	37
Gambar 3.7 Peta Sebaran Banjir .....	38
Gambar 3.8 Peta Tingkat Bahaya Banjir .....	43
Gambar 3.9 Hasil Kuadran SWOT .....	48

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bencana banjir adalah hasil dari aktivitas manusia dan bahkan dapat disebabkan oleh alam, banjir menjadi masalah bagi manusia yang berpotensi menimbulkan masalah bagi banyak orang karena banjir dapat menimbulkan kerugian bagi kesehatan manusia dan lingkungan, banjir sering merusak sarana dan prasarana serta menghentikan aktivitas manusia.

Bencana banjir dikatakan sebagai suatu keadaan atau bahaya yang terjadi di suatu wilayah atau negara karena peningkatan volume air. Banjir dapat berupa genangan air, yang biasanya terjadi di daerah yang lebih rendah seperti permukiman, pusat kota, dan lahan pertanian. Banjir juga dapat terjadi sebagai akibat dari debit, volume air yang melebihi kapasitas sistem pengaliran, kebocoran pada pipa pembuangan, atau luapan sungai. (Rosyidie & Arif, 2013).

Menurut Miladan et al., (2018), banjir adalah luapan atau genangan air yang berasal dari sungai atau badan air tertentu lainnya yang sering mengganggu kehidupan sehari-hari masyarakat umum dan berbagai aset. Peristiwa yang sangat signifikan yang terjadi di dunia dalam tujuh tahun terakhir ini dikenal dengan sebutan banjir. Selain itu, fenomena ini menyebabkan kerugian dan kerusakan yang sangat parah baik di negara berkembang maupun negara maju.

Pembangunan yang dilaksanakan tidak jarang belum memasukkan aspek mitigasi banjir demi mengurangi dampak dari bencana banjir itu sendiri yang pada implementasinya jika terjadi banjir hanya berupa tindakan represif yang menyebabkan permasalahan banjir terus terjadi terutama pada wilayah-wilayah yang memang beresiko terkena dampak banjir.

Meningkatnya masalah banjir disebabkan oleh faktor tata wilayah yang akan dijumpai dalam perencanaan tata ruang, yaitu penetapan kawasan permukiman atau pusat perkembangan di daerah-daerah banjir. Sebagai contoh, ada beberapa rumah yang baru dibangun di daerah Bantaran dan Tebing yang memiliki konstruksi yang rawan banjir atau daerah yang telah mengubah kawasan resapan air menjadi pemukiman, serta faktor yang dikenal sebagai pendangkalan sungai yang terjadi ketika sungai tidak mampu menampung air sehingga meluap. (Maryono, 2014).

Mitigasi adalah mengambil langkah-langkah untuk meminimalkannya, baik dengan konstruksi fisik atau dengan menggunakan kesadaran dan meningkatkan kapasitas untuk menghadapi bencana. (BNPB, 2016). Tujuan utama dari strategi mitigasi bencana banjir adalah mengembangkan berbagai strategi yang dapat mengurangi risiko korban luka-luka, sakit hingga meninggal dunia, rusaknya lingkungan hidup, serta kerugian harta benda dan terganggunya sistem ekonomi masyarakat. Menurut standar untuk sebuah ruangan di lingkungan bencana, upaya untuk melindungi dan mengepung bencana membutuhkan ruangan yang cocok di daerah terdekat untuk jenis kegiatan berikut: Relokasi, Adaptasi, dan Perlindungan. (Supriyono P, 2014).

Sebagai negara kepulauan, Indonesia terletak di antara Benua Asia dan Benua Australia, serta Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Selain itu, Indonesia juga dipengaruhi oleh delapan peristiwa lempeng tektonik yang menyebabkan kondisi yang sangat rawan bencana, seperti bencana banjir.

Di Provinsi Sulawesi Selatan, Kabupaten Wajo adalah salah satu kabupaten yang mengalami krisis banjir. Penyebab utama banjir adalah luapan Danau Tempe akibat dari daerah sekitar Sungai

Walanae, Sungai Bila, Sungai Belokka, Sungai Batu-batu, dan Sungai Lawo dibawa ke Danau Tempe. (Ali Mukti et al., 2017).

Menurut Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan (Pusdatinkom) dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), kejadian banjir bandang di Kabupaten Wajo pertama kali terjadi pada tahun 1998. Namun, banjir bandang telah terjadi di Wajo selama 23 tahun terakhir. Menurut basis data statistik BNPB untuk tahun 1998 hingga 2021, banjir di Kabupaten Wajo telah menimbulkan kerusakan dan dampak bagi masyarakat, yakni: terjadi sebanyak 63 kali, 48 orang meninggal, 1 orang hilang, 3.993 orang terluka, 258.982 orang menderita, 73.405 orang mengungsi, merendam 16.102 rumah, 491 fasilitas pendidikan, 135 fasilitas kesehatan, dan 270 rumah peribadatan. (BPBD Kabupaten Wajo, 2022)

Salah satu kecamatan yang terdampak paling parah dari banjir luapan Danau Tempe ialah Kecamatan Tempe. Dengan intensitas curah hujan 1500-2000 mm/tahun membuat Kecamatan Tempe yang berbatasan langsung oleh Danau Tempe terjadi banjir setinggi kurang lebih 1,5 meter yang menggenangi permukiman, persawahan, serta perkebunan warga setempat (BPBD Kabupaten Wajo, 2022).

Akibat dari banjir tersebut banyak merugikan masyarakat yang bermukim di Kecamatan Tempe. Banjir tersebut menggenangi permukiman masyarakat yang tidak hanya menyebabkan aktivitas masyarakat terganggu seperti kehilangan mata pencaharian tetapi juga menelan korban jiwa.

Berdasarkan kejadian banjir di Kecamatan Tempe, Kabupaten Wajo, yang disebabkan oleh meluapnya air Danau Tempe dan telah terjadi dari tahun ke tahun, serta pengamatan terhadap berbagai fenomena terkait, peneliti akan melakukan penelitian di wilayah tersebut dengan mempelajari sebaran banjir, tingkat bahaya banjir,

dan menyusun strategi untuk mengurangi dampak banjir dengan penelitian berjudul “Strategi Mitigasi Bencana Banjir Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe”.

## **1.2 Rumusah masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa masalah pokok dari penelitian yang akan dikaji yaitu:

1. Bagaimana sebaran bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe?
2. Bagaimana tingkat bahaya banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe?
3. Bagaimana strategi mitigasi bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi sebaran banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.
2. Mengidentifikasi tingkat bahaya banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.
3. Merumuskan strategi mitigasi bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.

## **1.4 Manfaat**

Beberapa manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan Pemerintah dalam mengatasi masalah bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.

2. Sebagai bahan referensi peneliti terkait dengan masalah bencana banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Kajian dalam penelitian ini meliputi sebaran banjir, tingkat bahaya banjir, bentuk strategi, serta strategi mitigasi bencana banjir dimana dalam wilayah kajiannya mencakup daerah terdampak banjir di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Akibat Luapan Danau Tempe.

### **1.6 Struktur Tesis**

Bab 1 merupakan bab pendahuluan. Ini akan berbicara tentang latar belakang penelitian yang menjelaskan objek penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan struktur tesis.

Bab 2 merupakan metodologi penelitian. Ini akan menjelaskan data yang telah dikumpulkan dan pengolahan data.

Bab 3 adalah hasil dan pembahasan. Bab ini membahas hasil yang diperoleh dari penelitian dan pembahasannya.

Bab 4 merupakan kesimpulan dan rekomendasi. Kesimpulan berdasarkan analisis pada Bab 3. Sedangkan rekomendasi dapat digunakan sebagai masukan bagi pemerintah untuk membuat kebijakan yang berkaitan dengan hasil penelitian.

## 1.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Terdahulu

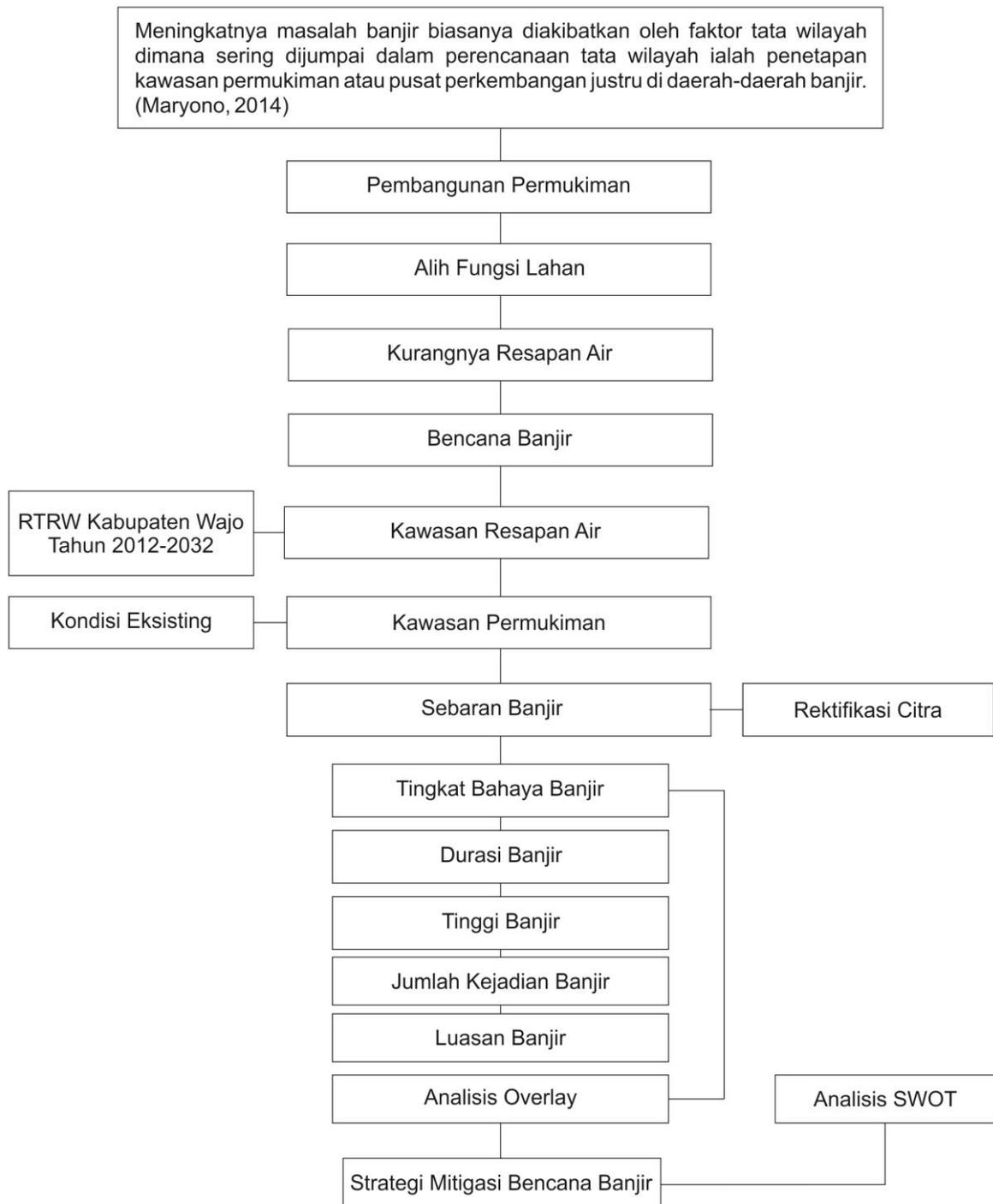
No	Judul (Nama Peneliti)	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
1.	Strategi Penanganan Banjir Berbasis Mitigasi Bencana Pada Kawasan Rawan Bencana Banjir Di Daerah Aliran Sungai Seulalah Kota Langsa (Ayu Sekar Ningrum & Kronika Br. Ginting, 2020)	Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kajian risiko bencana banjir di kawasan rawan bencana banjir di Desa Seulalah Kota Langsa dan merumuskan strategi penanganan banjir berbasis mitigasi bencana pada kawasan rawan banjir Khususnya di Desa Seulalah dan pedesaan lainnya yang	Metode analisis kuantitatif digunakan dengan menggunakan pendekatan analisis superimpose/overlay dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu untuk menganalisis tingkat bahaya, tingkat kerentanan, dan tingkat risiko pada kawasan rawan bencana banjir. Hasil dari analisis ini bisa memudahkan cara identifikasi sumber bencana secara sistematis sehingga diperoleh suatu strategi penanganan banjir dengan teknik mitigasi bencana yang efektif dan	Hasil dari penelitian ini adalah Kajian risiko banjir yang merupakan hasil perkalian dan analisis overlay antara analisis tingkat kerentanan dengan analisis tingkat bahaya menunjukkan bahwa desa dengan kelas risiko tinggi yaitu di Desa Seulalah dan pedesaan lainnya yang juga kerap terkena banjir, seperti Gampong Jawa, Gampong Tuengoh (Kecamatan Langsa Kota), Gampong Geudebang Jawa dan Alur Seulabu (Kecamatan Langsa Baro), Gampong Seulalah, Pondok Pabrik, Sidodadi, Sidorjo, Murandeh dan Kebun Lama (Kecamatan

		juga kerap terkena banjir.	efisien untuk diterapkan pada kawasan rawan bencana banjir di Kecamatan Bolangitang Barat.	Langsa Lama). Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka peneliti merekomendasikan dua hal, yaitu: (1) Dengan melihat tingkat risiko berdasarkan hasil analisis yang ada dan kondisi pemukiman setiap kali banjir diharapkan pemerintah dapat mempertimbangkan rencana relokasi kawasan pemukiman di kawasan rawan banjir ke kawasan yang lebih aman dan nyaman untuk ditinggali; dan (2) Pengaturan tata ruang yang berbasis mitigasi bencana banjir, khususnya pada daerah aliran sungai.
2.	Strategi Penanganan Banjir Genangan Di Kota Pekanbaru - Studi Kasus: Sub	Tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan strategi penangan banjir genangan di Sub DAS	Metode penelitian berupa analisis overlay menggunakan SIG dengan melihat luasan daerah aliran sungai, intensitas curah hujan, koefisien aliran, dan debit yang kemudian	Hasil dari penelitian ini adalah diketahui bahwa dari segi curah hujan yang rendah, nilai koefisien yang dominan tinggi, debit limpasan yang juga demikian tinggi maka diperlukan strategi penanganan berupa

	DAS Siban (Anjelina Rulan Sari, 2019)	Siban.	dilakukan metode analisis LFA untuk mencari strategi penanganannya.	mitigasi structural dengan mengadakan sumur resapan.
3.	Strategi Mitigasi dan Adaptasi Pada Daerah Rawan Bencana Banjir di Kabupaten Gowa Pada Wilayah DAS Jeneberang (Try Novianto Widodo, 2021)	Untuk menganalisis kejadian perubahan penggunaan lahan yang dapat meningkatkan risiko bencana banjir, menganalisis kondisi daerah rawan dan terdampak bencana banjir, menganalisis partisipasi masyarakat dalam melakukan mitigasi dan adaptasi, serta merumuskan strategi dalam upaya	Metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan spasial. Beberapa metode yang digunakan dalam analisis data antara lain, 1) interpretasi data citra dan analisis perubahan penutupan dan penggunaan lahan dengan analisis sistem informasi geografis (SIG), 2) analisis kondisi dan karakteristik fisik daerah rawan dan terdampak bencana dengan wawancara, analisis SIG, dan observasi, 3) Pemetaan tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat dengan penyusunan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan penutupan dan penggunaan lahan pada DAS Jeneberang, dimana dari tahun 1999 dan 2020 terjadi deforestasi sebesar 770,14 Ha, degradasi hutan sebesar 1122,68 Ha, dan pertumbuhan lahan permukiman sebesar 3497,47 Ha. Hasil pemetaan mengenai pengetahuan dan perilaku masyarakat menunjukkan di Kecamatan Sombaopu memiliki tingkat pengetahuan dan perilaku yang lebih baik dibanding di Kecamatan Palangga. Prioritas Strategi penanganan dalam upaya mitigasi dan adaptasi bencana

		mitigasi dan adaptasi bencana banjir di Kabupaten Gowa pada Wilayah DAS Jeneberang	kuisisioner dan analisis SIG, 4) perumusan strategi mitigasi dan adaptasi dengan menggunakan analisis SWOT.	banjir di Kabupaten Gowa pada wilayah DAS Jeneberang yaitu pertama meningkatkan kapasitas dan kualitas jaringan drainase dan serapan air; kedua konsistensi dan ketegasan pemerintah dalam penerapan aturan perundang-undangan; ketiga meningkatkan efektivitas program sosialisasi dan keempat pemanfaatan teknologi informasi.
--	--	--	---	--

## 1.8 Kerangka Pikir



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian