

## COPING STRATEGI BANJIR PADA AREA ANOMALI: KETIDAKSESUAIAN ANALISIS POTENSI DAN REALITAS DI SUB- DAS KEMANG

**Ayu Feby Safitry<sup>1</sup>, Retno Dwi Pramono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Universitas Gadjah Mada

<sup>1</sup> Email : [ayufebysafitry@mail.ugm.ac.id](mailto:ayufebysafitry@mail.ugm.ac.id)

*Diterima (received): 6 Juli 2024 Disetujui (accepted): 27 Desember 2024*

### **ABSTRAK**

*Risiko bencana banjir adalah salah satu permasalahan utama berbagai kota dan akan semakin intensif seiring perubahan iklim di perkotaan (World Bank 2023, IPCC 2014). Jakarta adalah salah satu kota yang mengalami hal serupa. Tidak ada jarak antara sungai dan perumahan yang terjadi di kawasan elite Jakarta, Kemang. Ditambah penyusutan hingga tersisa 20% dari Kali di Kemang memperparah kondisi banjir. Buruknya manajemen penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan perencanaan tata ruang mengakibatkan terjadinya alih fungsi lahan, pembangunan di area penyerapan, hingga peningkatan populasi. Strategi coping dibutuhkan dalam menghadapi situasi ini. Penelitian ini mengungkapkan bahwa masyarakat di bantaran sungai tidak tinggal diam dalam menghadapi risiko banjir. Didapatkan area anomali yang menunjukkan ketidaksesuaian antara analisis potensi banjir dan kejadian sebenarnya. Dari area anomali tersebut, dapat diidentifikasi tipologi strategi coping banjir yang dilakukan untuk mengatasi banjir.*

**Kata Kunci :** *Coping Strategi, Tipologi, Area Anomali, Kemang*

### **A. PENDAHULUAN**

Risiko bencana banjir adalah salah satu permasalahan utama berbagai kota dan akan semakin intensif seiring perubahan iklim di perkotaan (World Bank 2023, IPCC 2014). Permasalahan akan semakin berat dihadapi kota-kota yang masih berkembang karena urbanisasi penduduk dan pertumbuhan aktivitas perekonomian yang mengikutinya Soekardi (1990), terutama mengungkapkan bahwa kehadiran kota juga memunculkan urbanisasi karena aktivitas perekonomiannya, termasuk kawasan industri (Putranto. T. T, 2000). Sementara pertumbuhan penggunaan lahan perkotaan kurang terkelola menyebabkan perkotaan kehilangan ruang terbuka hijau (RTH) dan meningkatkan risiko bencana, terutama banjir (Jeff Baker, 2012).

Salah satu kota yang mengalami masalah serupa adalah Jakarta. Banjir bukan merupakan masalah baru bagi Jakarta. Dari data VOI RTRW 1965-1985, Kemang difungsikan sebagai resapan air dengan tidak diperbolehkan adanya banyak bangunan. Perubahan peraturan dimulai dari Instruksi Gubernur No. 77/1997 yang menetapkan kawasan ini untuk penggunaan ganda sebagai rumah tinggal dan tempat usaha. Kemudian, Instruksi Gubernur No. 140/1999 direvisi kembali menjadi area dengan keleluasaan dalam mendirikan tempat usaha. Akibatnya, muncul banjir pada tahun 2002 yang merupakan kasus banjir pertama di area ini. Hingga akhirnya, Kemang menjadi area langganan banjir karena perkembangan yang tidak terkendali. Pemerintah pun mengeluarkan kebijakan Perda DKI No. 1

tahun 2014 yang menetapkan Kemang sebagai kawasan dengan prioritas penanganan yang dikendalikan pertumbuhannya.

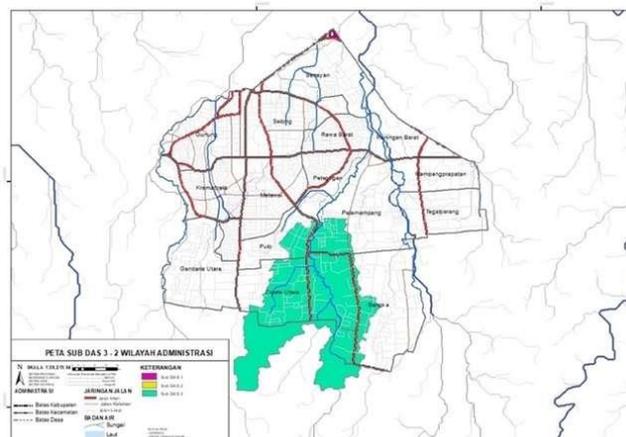
Area Kemang berada di sebelah barat Kali Krukut, masuk dalam DAS Kali Krukut yang bermuara di Banjir Kanal Barat. Berada tepat di sebelah sungai merupakan hal yang menjadi sumber datangnya banjir di area Kemang. Sungai Krukut dengan lebar 25 meter kini hanya 4-5 meter saja. Penyusutan ini juga tidak luput dari kebutuhan masyarakat urban (Suriya & Mudgal, 2012). Dengan demikian, Kemang merupakan area bantaran sungai yang memiliki karakteristik spesifik.

Pada umumnya, bantaran sungai di daerah perkotaan dihuni oleh kaum marginal (Tha et al., 2024). Berbeda dengan Kemang yang memiliki kemampuan finansial menengah ke atas. Bentuk dari pola ruang baru ini memunculkan keraguan saya akan teori yang dikemukakan oleh Voorst di tahun 2016. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa meskipun aturan serta kebijakan yang dibuat oleh pemerintah kota sangat kuat dalam masalah tata kelola banjir, masyarakat yang ada di bantaran sungai akan teguh pada pengetahuan strategi coping mereka untuk bertahan pada kondisi risiko banjir (van Voorst, 2016). Kemang tidak bertahan pada risiko banjir dan tidak melakukan strategi coping.

Ragam strategi coping yang dilakukan oleh para aktor di Kawasan Kemang menarik untuk dipelajari. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tipologi dari ragam strategi coping yang dilakukan pemerintah dan masyarakat. Dari tipologi strategi coping tersebut akan diketahui apakah coping yang dilakukan dapat mengatasi banjir atau tidak.

## **B. METODE PENELITIAN**

Kemang bukan sebuah wilayah administrasi melainkan sebuah branding kawasan elite di Jakarta Selatan. Untuk membatasi area penelitian, digunakan interpolasi pada DAS Kali Krukut dengan interval 1-meter untuk membuat data set dengan resolusi lebih tinggi. Sehingga, didapatkan Peta Sub-DAS Kemang seperti terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Sub-DAS Kemang  
Sumber : Analisis Peneliti (2024)

### 1. Sumber dan Metode Pengumpulan Data

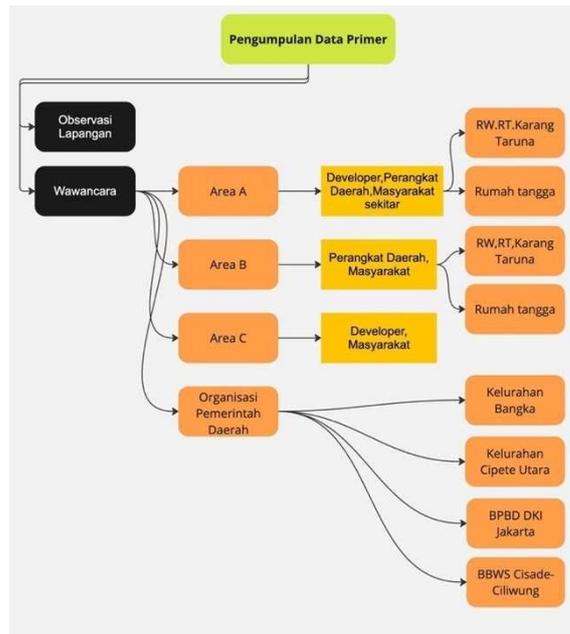
Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapatkan dari berbagai sumber dapat di lihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Sumber dan Metode Pengumpulan Data Sekunder

No	Tahapan Penelitian	Kebutuhan Data	Sumber Data
1	Menentukan Unit Analisis	1. Peta Kawasan Penelitian 2. Peta DAS dan Sub DAS Penelitian 3. Peta Potensi Bahaya 4. Peta Potensi Kerentanan 5. Peta Potensi Risiko 6. Peta Kejadian Banjir 2018-2023	1. Open Data Spasial 2. BBWS Ciliwung Cisade 3. Inarisk BNPB 4. Inarisk BNPB 5. BPBD DKI Jakarta
2	Integrasi Antar Kapasitas Coping	1. Hukum dan Peraturan, 2. Integrasi Institusional, 3. Keahlian dan Pengetahuan, Pembiayaan, 4. Komunikasi, 5. Data, 6. Metode	1. Website, 2. Laporan 3. Dokumen 4. (PUPR,DSDA,BPBD,BBWS, Developer,Media)

Sumber: Analisis Penulis 2024

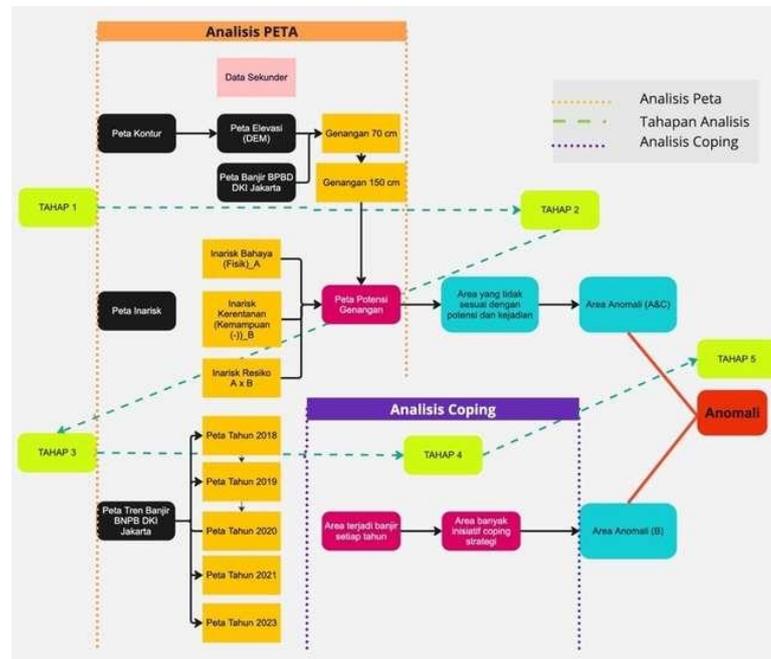
Sedangkan data primer didapatkan melalui tahapan observasi langsung ke lapangan, berupa wawancara kepada pihak-pihak terkait dapat di lihat pada gambar 2.2. Pengumpulan data primer ini di gunakan secara maksimal untuk menemukan keterkaitan integrasi coping masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi banjir.



**Gambar 2.** Sumber dan Metode Pengumpulan Data Primer  
 Sumber : Analisis Penulis 2024

## 2. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis spasial menggunakan Arch-GIS dan metode kualitatif untuk mendukung hasil dari analisis sebelumnya. Analisis ini dilakukan dengan mengolah data sekunder untuk mendapatkan area anomali, yaitu area di mana analisis potensi risiko banjir berbeda dengan kejadian sebenarnya. Data ini didapatkan dari overlay peta Inarisk dan peta kejadian banjir BNPB. Untuk menjelaskan



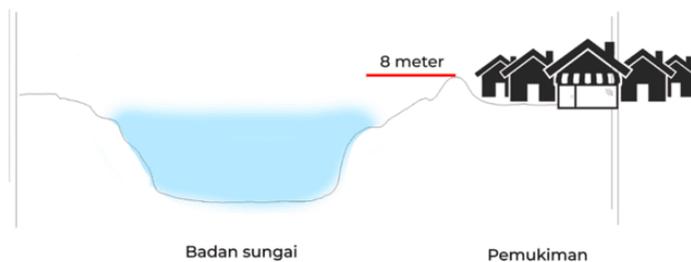
tahapan analisis spasial, akan dijelaskan dalam lima tahapan yang dapat dilihat pada skema tahapan analisis pada Gambar 3 sebagai berikut:

**Gambar 3.** Skema Tahapan Teknik Analisis

Sumber : Analisis Penulis 2024

### a. Tahap 1 (Analisis Genangan 70 cm dan 150 cm)

Dalam menganalisis potensi genangan yang terjadi dilakukan dengan melihat titik kontur dari sungai dan pemukiman sekitar badan sungai. Kontur terendah untuk di jadikan patokan adalah 8-meter dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4.** Patokan Kontur Terendah 8 Meter

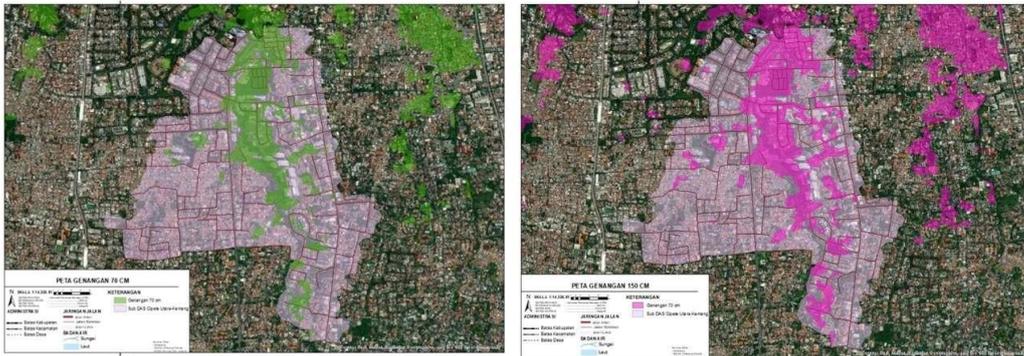
Sumber : Analisis Penulis 2024

Analisis genangan dilakukan menggunakan analisis GIS dengan tools Model Builder yang menerapkan formulasi matematika untuk mengolah data DEM menjadi genangan. Skenario tinggi genangan yang digunakan didasarkan pada tren kejadian bencana banjir (2018-2022). Terdapat dua skenario genangan:

**Ayu Feby Safitry, Retno Dwi Pramono, Coping Strategi Banjir Pada Area Anomali: Ketidaksesuaian Analisis Potensi dan Realitas Di Sub-DAS Kemang**

1. Potensi Genangan 70 cm (Genangan 70 cm = Value > 8.7 meter)
2. Potensi Genangan 150 cm (Genangan 150 cm Value > 9.5 meter)

Sehingga didapatkan peta potensi genangan 70 cm dan 150 cm yang dapat dilihat pada gambar 5.



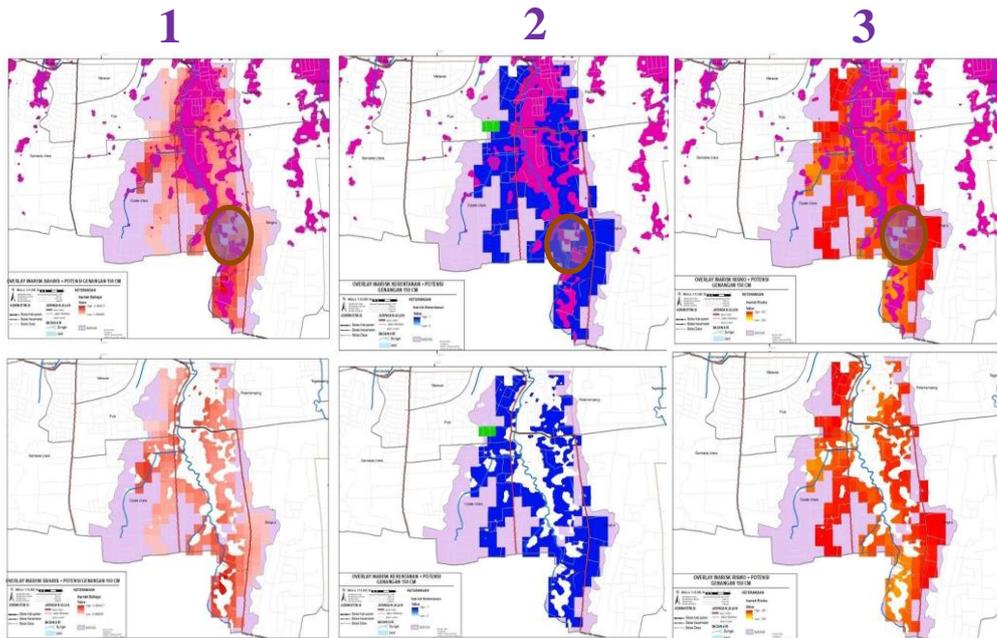
**Gambar 5.** Peta Potensi Genangan 70 cm dan 150 cm  
Sumber : Analisis Penulis 2024

**b. Tahap 2 (Analisis Inarisk + Potensi Genangan)**

Alur analisis overlay menggunakan ArcGIS menghasilkan potensi genangan banjir di area penelitian Sub-DAS Cipete-Bangka. Hasilnya kemudian disinkronkan dengan peta Inarisk, menghasilkan tiga peta berikut:

1. Inarisk Bahaya + Genangan 150 cm
2. Inarisk Kerentanan + Genangan 150 cm
3. Inarisk Risiko + Genangan 150 cm

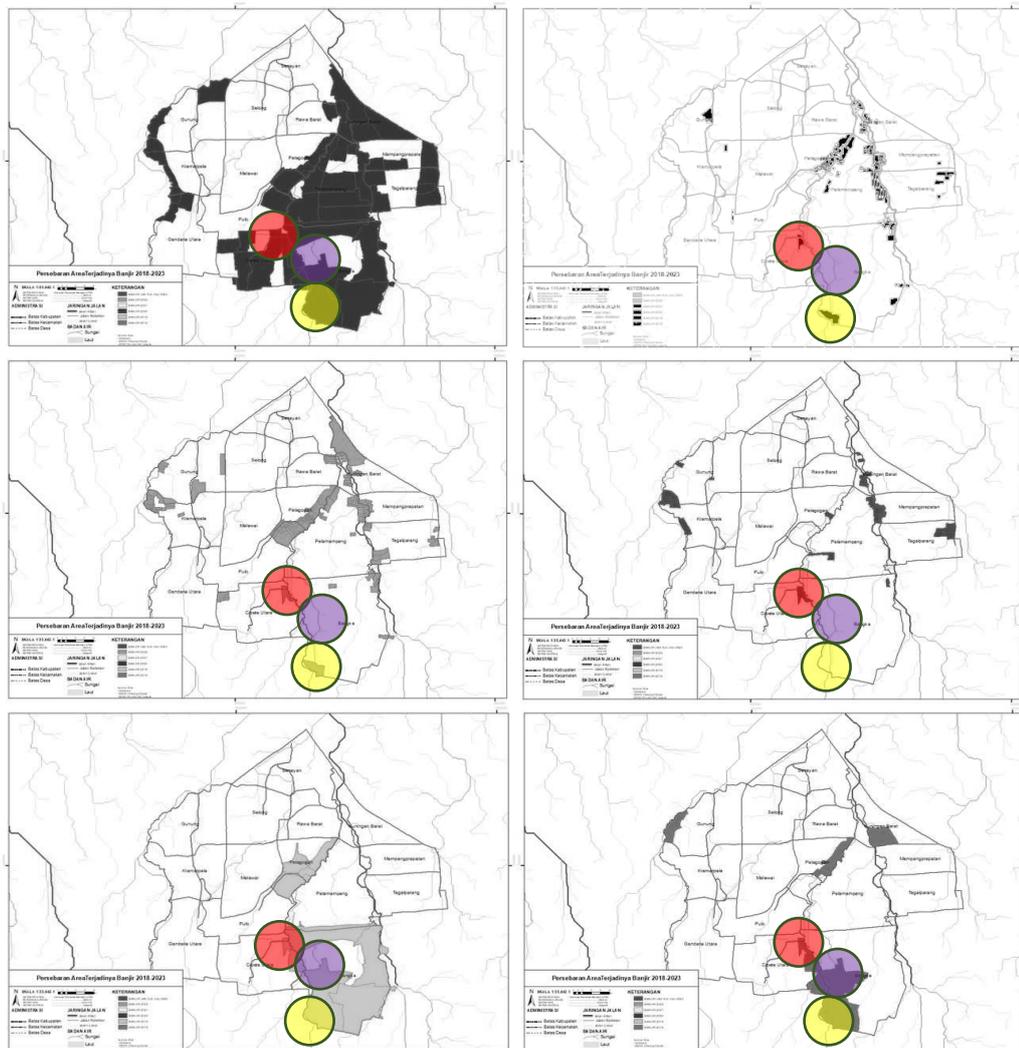
Detail overlay dari peta tersebut dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini :



**Gambar 6.** Peta Overlay Inarisk dan Potensi Genangan  
Sumber : Analisis Penulis 2024

**c. Tahap 3 (Analisis Peta Tren Banjir BNPB DKI Jakarta)**

Melihat peta dekomposisi deret waktu dengan metode analisis tren, musiman, dan siklus. Metode ini dilakukan untuk memahami pola dan dinamika yang mendasari data (Fichtner et al., 2023). Sehingga dilakukan analisis peta deret waktu kejadian banjir pada area penelitian dari 2018 sampai 2023 pada gambar 7.



**Gambar 7.** Peta Dekomposisi Deret Waktu Kejadian Banjir  
Sumber : Analisis Penulis 2024

Sehingga berdasarkan Peta-Peta pada Gambar 2.7, didapatkan informasi mengenai ketidaksiesuaian potensi banjir terhadap kejadian banjir serta area yang secara konsisten mengalami banjir, yaitu:

1. Area A, yang memiliki potensi banjir tetapi tidak terjadi banjir, terletak di sepanjang Jl. Kemang Village dan Jl. Kemang IE, Kelurahan Bangka.
2. Area B, yang sering mengalami banjir, terdapat di Jl. Kemang Selatan X, Kelurahan Bangka, dan di Gang Koba, Cipete Utara.
3. Area C, yang seharusnya tidak memiliki potensi banjir tetapi mengalami banjir, terletak di sepanjang Jl. Taman Kemang Jaya, Kelurahan Bangka.

**d. Tahap 4 (Analisis Coping)**

Selanjutnya, analisis terhadap strategi coping dilakukan setelah mengamati bahwa area B pada tahapan sebelumnya tidak termasuk dalam definisi anomali area, yang mencakup ketidaksesuaian antara potensi genangan dan kejadian banjir. Meskipun area B memiliki potensi banjir dan sering mengalami banjir, secara konsisten selama 5 tahun terakhir. Setelah dilakukan observasi lapangan, area B ternyata memiliki jumlah strategi coping yang lebih banyak dibandingkan dengan area lainnya. Kemudian akan di bahas pada bab pembahasan strategi coping yang dilakukan di area B.

**e. Tahap 5 (Analisis Coping Strategi di Area Anomali)**

Kemudian melakukan analisis coping strategi di tiga area anomali untuk mendapatkan tipologi dari ragam coping strategi yang dilakukan. Tahapan ini dilakukan untuk melihat lebih spesifik bagaimana masyarakat dan pemerintah di area anomali ini melakukan coping strategi untuk mengatasi banjir . Berdasarkan analisis potensi dan kejadian banjir.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai area anomali, yaitu area yang seharusnya terjadi banjir namun pada kenyataannya tidak terjadi banjir maupun sebaliknya. Jika area anomali adalah area yang dimaksud, maka ada area anomali yang sesuai dengan potensi dan kejadian. Namun masuk dalam area anomali karena ditengarai area tersebut melakukan banyak coping strategi namun masih mengalami banjir secara teratur.

**1. Area Anomali**

Anomali di artikan sebagai area yang tidak sesuai analisis potensi genangan dengan kenyataan banjir maupun sebaliknya atau area yang telah melakukan banyak inisiatif coping strategi namun kenyataannya tetap banjir. Area yang memiliki potensi genangan di tumpang tindih dengan potensi bahaya, kerentanan dan risiko banjir menghasilkan area :

- a. Area memiliki potensi banjir yang tinggi tapi kenyataannya tidak terjadi banjir.
- b. Area yang selalu banjir 5 tahun ke belakang meskipun melakukan banyak inisiatif coping strategi.
- c. Area yang tidak memiliki potensi banjir tapi kenyataannya terjadi banjir

Untuk melihat alur terbentuknya area anomali, dapat dilihat pada Gambar 3.1. Dilakukan overlay antara peta Inarisk (potensi bahaya, kerentanan, dan risiko banjir) dengan peta potensi genangan.

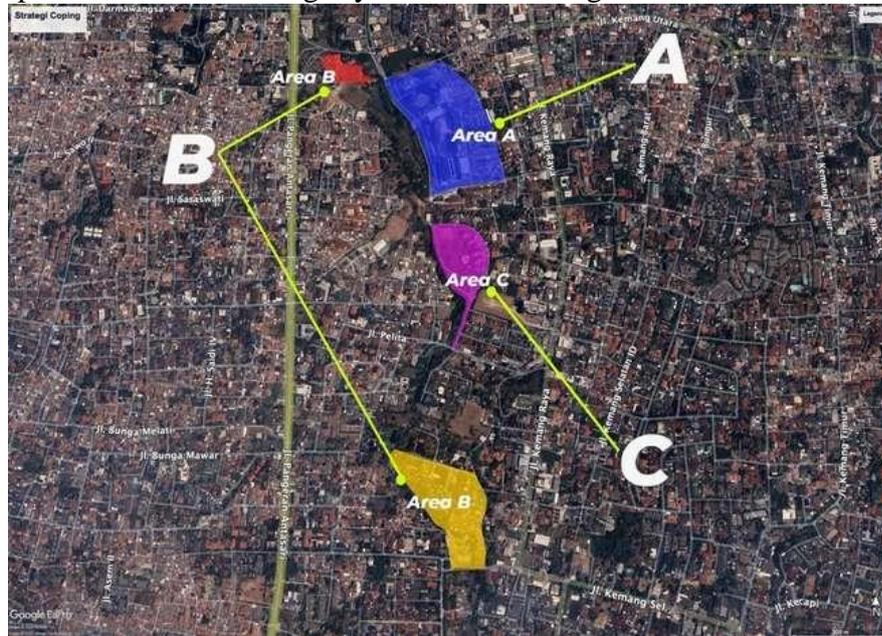


**Gambar 8.** Alur Overlay Peta Inarisk dan Genangan  
Sumber : Analisis Penulis 2024

**Ayu Feby Safitry, Retno Dwi Pramono, Coping Strategi Banjir Pada Area Anomali: Ketidaksiesuaian Analisis Potensi dan Realitas Di Sub-DAS Kemang**

Setiap area akan dijelaskan lebih detail mengenai strategi coping masyarakat yang ada di masing-masing area tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 3.2 pembagian area anomali.

- Area A ialah area yang memiliki potensi banjir namun tidak terjadi banjir. Meliputi Jl. Kemang Village dan Jl. Kemang IE Kelurahan Bangka.
- Area B ialah area yang sesuai potensi dan kejadian banjir namun melakukan banyak inisiatif coping strategi. Meliputi Jl. Kemang selatan X, kelurahan Bangka dan di Gang Koba, Cipete Utara.
- Area C ialah area yang tidak memiliki potensi banjir namun terjadi banjir. Meliputi Jl. Taman Kemang Jaya Kelurahan Bangka.



**Gambar 9.** Area Anomali Menjelaskan Ragam Coping Strategi Coping Banjir  
Sumber : Analisis Penulis 2024

## 2. Tipologi Strategi Coping oleh Pemerintah

Langkah pemerintah dalam coping strategi banjir dijelaskan secara keseluruhan mencakup 3 area. Secara spesifik coping strategi pada area-area akan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 2.** Ragam Strategi Coping Pemerintah

No	Bagian Coping Strategi Pemerintah	Area A	Area B	Area C	Tipe Coping
1	Pergantian Barang	-	Ya	-	H
2	Normalisasi	Ya	Ya	Ya	G
3	Naturalisasi	-	-	-	G
4	Drainase	Ya	Ya	Ya	G
5	Penyaring Sampah	-	Ya	Ya	G
6	Kamera Pengawas	-	Ya	-	H
7	Sumur Resapan	-	Ya	Ya	G
8	Pompa Air	Ya	Ya	-	G
	Total	2	6	4	

Sumber: Analisis Penulis 2024

Dari tabel 3.1 simbol H mengartikan tipe coping menghindari sedangkan G adalah menanggulangi. Dapat disimpulkan bahwa strategi coping yang dilakukan oleh pemerintah banyak dilakukan pada area B dibandingkan area A atau C. Ini disebabkan Area A dan C telah melakukan coping strategi mereka sendiri secara lebih proaktif. Diinisiasi dan didanai oleh pihak developer dan pengurus apartemen sehingga pemerintah tidak banyak melakukan coping di area tersebut

### 3. Tipologi Strategi Coping oleh Pemerintah

Langkah pemerintah dalam coping strategi banjir dijelaskan secara keseluruhan mencakup 3 area. Secara spesifik coping strategi pada area-area akan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 3.** Ragam Strategi Coping Pemerintah

No	Ragam Coping	Area			Tipe Coping
		Area A	Area B	Area C	
1	Kolam Penampungan Air ( <i>Water Retention Pond</i> )	Ya	-	-	G
2	Pompa Air	Ya	-	Ya	G
3	Tembok	Ya	-	Ya	H
4	Fasad (Katinggian Pintu Masuk)	-	Ya	-	H
5	Interior Furnitur	-	Ya	-	H
6	Interior Elektronik	-	Ya	-	H
7	Interior Pompa Air	-	Ya	-	H
8	Jalan Air	-	Ya	-	H
9	Pintu Air	-	Ya	Ya	G
10	Sodetan	-	Ya	-	H
11	Tanggul	-	Ya	-	G
12	RTH	-	-	Ya	G
13	Drinase	Ya	-	Ya	G
14	Pagar Beton	Ya	-	Ya	H
	Total	5	8	6	

Sumber: Analisis Penulis 2024

Sehingga dapat dijelaskan bahwa tipe coping yang dilakukan oleh masyarakat terbagi atas 2 tipe.

- Tipe *Coping* Menanggulangi (G)  
*Coping* strategi menanggulangi adalah *coping* strategi yang menunjukkan sebuah langkah mengatasi sebuah keadaan yang bertujuan untuk menanggulangi banjir.
- Tipe *Coping* Menghindari (H)  
*Coping* strategi menghindari adalah *coping* strategi dengan langkah-langkah yang hanya berfokus pada menghindari kondisi banjir

#### a. Tipologi Coping Strategi Area A

Untuk melihat ragam coping strategi Area A dapat dilihat pada gambar 3.3. Dapat dikategorikan bahwa jenis tipologi strategi coping di area A adalah tipologi coping menanggulangi banjir, seperti yang terlihat pada skema area A dalam Gambar 3.4. Gambar tersebut menunjukkan bahwa area A memiliki potensi banjir tetapi kenyataannya tidak terkena banjir. Selanjutnya, dilakukan strategi coping

**Ayu Feby Safitry, Retno Dwi Pramono, Coping Strategi Banjir Pada Area Anomali: Ketidaksesuaian Analisis Potensi dan Realitas Di Sub-DAS Kemang**

yang masuk dalam kategori strategi coping menanggulangi banjir karena efektif dalam mengatasi masalah banjir.



**Gambar 10.** Ragam Coping Strategi Area A  
Sumber : Analisis Penulis 2024



**Gambar 11.** Skema Area A Strategi Coping Menanggulangi  
Sumber : Analisis Penulis 2024

**b. Tipologi Coping Strategi Area B**



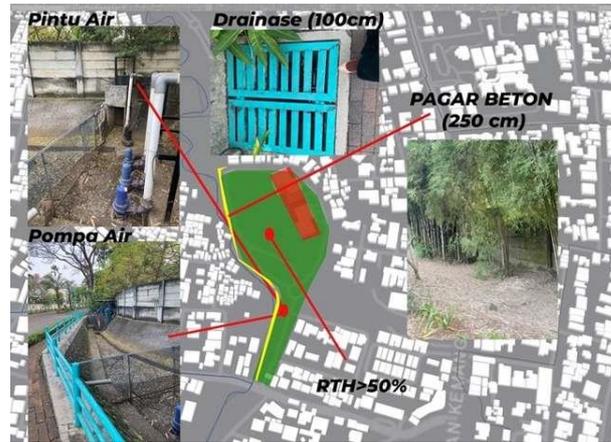
**Gambar 12.** Ragam Strategi Coping Area B  
Sumber : Analisis Penulis 2024

Dari Gambar 3.5 diketahui bahwa ragam strategi coping yang dilakukan oleh masyarakat di area B fokus pada menghindari banjir daripada menanggulangi banjir. Strategi coping berbentuk pintu air dan tanggul merupakan strategi yang digunakan untuk menanggulangi banjir di area mereka. Selain itu, mereka juga melakukan berbagai strategi untuk menghindari banjir, seperti menaikkan level lantai, mengangkat perabotan, dan perlindungan terhadap peralatan elektronik. Strategi bentuk jalur air juga digunakan untuk mengarahkan air agar dapat segera mengalir pergi. Gambar 3.6 menggambarkan skema area B dalam menerapkan tipologi strategi coping untuk menghindari banjir.



**Gambar 13.** Skema Area B Strategi Coping Menghindari  
Sumber : Analisis Penulis 2024

**c. Tipologi Coping Strategi Area C**



**Gambar 14.** Ragam Strategi Coping Area  
Sumber : Analisis Penulis 2024

Gambar 14 menunjukkan lima ragam strategi coping yang dilakukan oleh masyarakat di area C, di mana hanya satu strategi coping yang berfokus pada menghindari banjir. Selebihnya, strategi coping bertujuan untuk menanggulangi banjir. Meskipun analisis potensi banjir menunjukkan bahwa area C tidak memiliki potensi banjir, namun banjir terjadi di sana. Gambar 3.8 menjelaskan skema tipologi strategi coping di area C. Dengan demikian, dapat dikategorikan bahwa jenis strategi coping yang diterapkan di area C adalah strategi menanggulangi , namun tetap banjir karena ada kesalahan dalam penerapan strategi pengamanan dengan pagar beton.



**Gambar 15.** Skema Area C Strategi Coping Menaggulangi  
Sumber : Analisis Penulis 2024

#### D. KESIMPULAN

Banyak penelitian sebelumnya tentang strategi coping di daerah pinggiran sungai menyatakan bahwa masyarakat cenderung bertahan dalam kondisi banjir tanpa melakukan strategi coping. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak pasif dalam menghadapi banjir. Mereka mengimplementasikan berbagai strategi untuk mengurangi risiko banjir. Analisis spasial mengungkapkan beragam strategi coping yang digunakan oleh masyarakat dan mengidentifikasi fenomena anomali banjir di area penelitian. Terdapat tiga anomali yang teridentifikasi: area yang tidak sesuai antara potensi genangan dan kejadian banjir, serta area yang menerapkan berbagai strategi coping namun masih mengalami banjir.

Dari ketiga anomali tersebut, tipologi strategi coping dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu strategi coping menghindari dan strategi coping menanggulangi. Dari jenis tipologi strategi coping tersebut, terlihat bahwa mengimplementasikan strategi untuk menghindari banjir tidak selalu efektif dalam mengatasi risiko banjir. Sebaliknya, strategi coping yang menitikberatkan pada penanggulangan lebih dianjurkan untuk mengurangi dampak banjir.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fichtner, F., Mandery, N., Wieland, M., Groth, S., Martinis, S., & Riedlinger, T. (2023). Time-series analysis of Sentinel-1/2 data for flood detection using a discrete global grid system and seasonal decomposition. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 119. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2023.103329>
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. In *Ippc*.
- Jeff Baker. (2012). *The Technology–Organization–Environment Framework. Integrated Series in Information Systems*, 231–245.
- Putranto. T. T. (2000). *Zona Proteksi Airtanah*. Referat, Universitas Gajahmada.
- Suriya, S., & Mudgal, B. V. (2012). Impact of urbanization on flooding: The Thirusoolam sub watershed - A case study. *Journal of Hydrology*, 412–413. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2011.05.008>
- Tha, T., Piman, T., Kittipongvises, S., & Ruangrassamee, P. (2024). Riverbank erosion vulnerability assessment and coping strategies: A case study of the riparian communities in the Mekong River Basin in Cambodia. *Heliyon*, 10(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25418>
- van Voorst, R. (2016). Formal and informal flood governance in Jakarta, Indonesia. *Habitat International*, 52, 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.08.023>