

## Upaya Pemerintah Kota Makassar dalam Mewujudkan Ketahanan Kota Pascabencana Banjir

Anirwan<sup>1</sup>, Almuhammad Haris<sup>2</sup>

Universitas Pancasakti Makassar, Jl. Andi Mangerangi No.73 Makassar

Corresponding Author: [anirwan.science@gmail.com](mailto:anirwan.science@gmail.com)

*Government policy;  
Urban Flood;  
City Resilience;  
Disaster Mitigation.*

**Abstract:** *This study investigates the efforts and obstacles faced by the government of Makassar City in realizing city resilience after the flood disaster. The research findings show that the government of Makassar City has made great efforts to deal with flood risk through solid flood risk mitigation policies. Investments in the development of infrastructure and drainage systems have been made, and an early warning system has been implemented. Community education efforts have also been undertaken to raise awareness about flood risk. However, this research also identified several obstacles that the government still needs to address, including limited resources, climate change, which increases the complexity of flood risk, public awareness that needs to be increased, and urban disorganization problems. These obstacles underscore the urgency to respond proactively to climate change and ensure more orderly urban planning. This research emphasizes the importance of cross-sector collaboration and participation of various stakeholders in overcoming these obstacles. Adaptive measures, effective public awareness campaigns, and coordinated urban planning are the keys to building better urban resilience to flooding in Makassar City.*

### **Kata Kunci:**

Kebijakan pemerintah  
Banjir Perkotaan  
Kata;  
Ketahanan Kota;  
Mitigasi Bencana.

**Abstrak:** Penelitian ini menginvestigasi upaya dan hambatan yang dihadapi oleh pemerintah Kota Makassar dalam mewujudkan ketahanan kota pascabencana banjir. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemerintah Kota Makassar telah berupaya keras dalam menghadapi risiko banjir melalui kebijakan mitigasi risiko banjir yang cukup solid. Investasi dalam pengembangan infrastruktur dan sistem drainase telah dilakukan, dan sistem peringatan dini telah diimplementasikan. Upaya edukasi masyarakat juga telah dilakukan untuk meningkatkan kesadaran tentang risiko banjir. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah hambatan yang masih dihadapi pemerintah, termasuk keterbatasan sumberdaya, perubahan iklim yang meningkatkan kompleksitas risiko banjir, kesadaran masyarakat yang perlu ditingkatkan, dan masalah perkotaan yang tidak teratur. Hambatan-hambatan ini menekankan urgensi untuk mengambil tindakan yang lebih proaktif dalam merespons perubahan iklim dan memastikan perencanaan perkotaan yang lebih teratur. Penelitian ini menekankan pentingnya kolaborasi lintas sektor dan partisipasi berbagai pemangku kepentingan dalam mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Langkah-langkah adaptif, kampanye kesadaran publik yang efektif, dan perencanaan perkotaan yang terkoordinasi adalah kunci untuk membangun ketahanan kota yang lebih baik terhadap banjir di Kota Makassar.

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi banjir yang cukup besar, terutama selama musim hujan berlangsung setiap tahunnya (Merten et al., 2021). Indonesia memiliki kriteria curah hujan yang tinggi sepanjang tahun (Lestari et al., 2019). Beberapa studi menemukan bahwa curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan banjir (Yulihastin et al., 2021), terutama jika sistem drainase tidak mampu menampung air hujan yang berlebih (Dube et al., 2022). Tingginya populasi di beberapa kota besar di Indonesia juga dinilai ikut menyebabkan lahan yang terbangun dan sistem drainase tidak mampu menampung volume air yang dihasilkan (Handayani et al., 2020). Selain sistem drainase, penebangan hutan dan konversi lahan juga dinilai dapat memicu atau menyebabkan tanah menjadi lebih mudah tererosi dan tidak dapat menampung air dengan baik, dan hal

tersebut juga mengakibatkan terjadinya banjir (Ariyaningsih et al., 2022). Bencana banjir juga terjadi di berbagai daerah di Indonesia lainnya, termasuk di Kota Makassar (Wolff & Ramírez-Lovering, 2022). Pada awal tahun 2023, terdapat 1869 jiwa mengungsi dan sebagian besar dievakuasi di 21 titik pengungsian akibat banjir di Kota Makassar (Ulya, 2023).

Pada umumnya, dampak banjir mengakibatkan kerusakan yang signifikan pada infrastruktur dan properti (Diakakis et al., 2020), dan dapat memengaruhi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat (Venkataramanan et al., 2019). Banyak pemerintah telah berupaya memperkuat sistem penanganan banjir dan melakukan pencegahan dengan meningkatkan sistem drainase (Andrés-Doménech et al., 2021), menerapkan rencana tata ruang yang baik (Cobbinah et al., 2019), dan melakukan kampanye tentang kesadaran lingkungan kepada masyarakat (Kim & Madison, 2020). Beberapa studi lain juga memetakan beberapa upaya pencegahan lainnya seperti membangun bendungan untuk mengendalikan laju aliran air saat curah hujan tinggi (Auster et al., 2022). Selain itu, pelestarian hutan dan penghijauan juga dapat membantu mengurangi risiko banjir. Peningkatan sistem peringatan dini juga diperlukan dalam upaya tersebut (Dittrich et al., 2019).

Studi tentang upaya pemerintah dalam menanggulangi bencana banjir sudah sangat banyak dilakukan, tapi sangat minim ditemukan studi yang simultan mengaitkan antara topik tersebut dengan ketahanan kota pascabanjir, terutama di Kota Makassar. Argumentasi tersebut sekaligus sebagai bentuk kebaruan penelitian ini. Meski demikian, masih ditemukan beberapa studi relevan yang akomodatif. *Pertama*, ketahanan kota merujuk pada kemampuan suatu kota atau wilayah untuk mengatasi tantangan dan kejadian yang tidak terduga seperti bencana alam (Ribeiro & Gonçalves, 2019). *Kedua*, banjir dapat memberikan dampak yang besar terhadap ketahanan kota (Wang et al., 2020). *Ketiga*, kota perlu memulihkan kembali infrastruktur (Hamel & Tan, 2022), pemukiman (Jordhus-Lier et al., 2019), dan fasilitas umum yang rusak pasca banjir (Zhong et al., 2020). *Keempat*, respon pemerintah sangat penting dalam mengatasi bencana banjir (Singh et al., 2021). Pemerintah memiliki peran yang sangat penting terutama ikut memberikan bantuan pada korban banjir dan melakukan pemulihan pascabencana banjir.

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan penelitian sebelumnya dengan menganalisis upaya pemerintah Kota Makassar dalam mewujudkan ketahanan kota pascabencana banjir. Pertanyaan besar dalam penelitian ini yaitu bagaimana respon pemerintah Kota Makassar dalam membentuk ketahanan kota pascabencana banjir. Pertanyaan besar tersebut dimungkinkan untuk diketahui upaya yang dilakukan pemerintah Kota Makassar dalam mewujudkan ketahanan kota pascabencana. Selain itu juga dimungkinkan diketahui kendala yang selama ini dihadapi pemerintah Kota Makassar dalam membentuk ketahanan kota pascabencana, terutama banjir. Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pemerintah dan pihak terkait untuk meningkatkan strategi dan kebijakan ketahanan kota pascabencana, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup warga Kota Makassar dan kota-kota serupa di seluruh Indonesia.

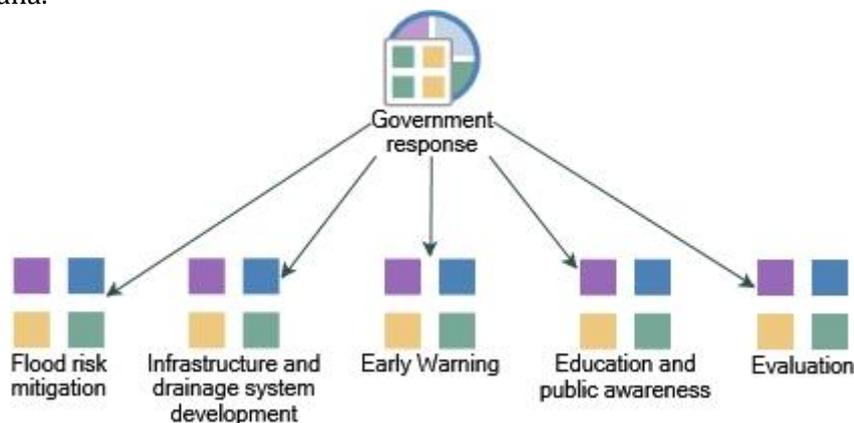
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tiga tahap utama dalam pengumpulan data: wawancara, observasi, dan telaah dokumen. Wawancara dilakukan dengan informan yang relevan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Kota Makassar. Observasi dilakukan di wilayah-wilayah yang terdampak banjir. Telaah dokumen melibatkan analisis dokumen terkait seperti prasarana pemerintah, pengelolaan sumber daya air, data korban bencana, titik rawan bencana, dan informasi relevan lainnya. Data yang dikumpulkan kemudian diolah dengan penyajian data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Pengolahan data juga melibatkan validasi melalui triangulasi data. Software Nvivo 12 Plus digunakan untuk mengkode data penelitian. Metode ini dipilih untuk memfasilitasi analisis temuan kualitatif (Rifaed et al., 2023). Hasil penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan besar penelitian, yaitu bagaimana respon pemerintah Kota Makassar dalam membentuk ketahanan kota pascabencana banjir.

### HASIL DAN DISKUSI

#### Mewujudkan Ketahanan Kota Pascabencana: Respon Pemerintah

Ketahanan kota pascabencana adalah sebuah aspek kunci dalam upaya menjaga keberlanjutan dan kualitas kehidupan di wilayah perkotaan, terutama di negara seperti Indonesia yang rentan terhadap berbagai bencana alam, termasuk banjir. Dalam konteks ini, penting untuk memahami respon pemerintah sebagai aktor sentral dalam mengatasi dan meminimalkan dampak bencana.



**Gambar 1. Respon pemerintah Kota Makassar**

*Sumber: Diolah peneliti, 2023*

Respon pemerintah Kota Makassar terhadap banjir merupakan hal krusial dalam mewujudkan ketahanan kota pascabencana. Beberapa aspek penting dari respons pemerintah meliputi mitigasi risiko banjir, pengembangan infrastruktur dan sistem drainase, peringatan dini yang efektif, pendidikan dan kesadaran publik, serta evaluasi dari setiap peristiwa banjir. Respons pemerintah Kota Makassar dalam hal mitigasi risiko banjir mencakup regulasi tata ruang yang ketat, yang memastikan bahwa lahan rawan banjir tidak digunakan untuk pembangunan penting. Namun, penting untuk menganalisis secara kritis apakah peraturan ini diterapkan secara konsisten, dan apakah ada pemantauan yang efektif untuk mencegah pelanggaran. Selain itu, langkah pengelolaan sumber daya air dan DAS yang komprehensif juga telah diambil, tetapi evaluasi perlu mempertimbangkan sejauh mana infrastruktur ini memadai dan jika perubahan iklim perlu diintegrasikan dalam perencanaan.

Pemerintah Kota Makassar telah berinvestasi dalam pengembangan infrastruktur dan sistem drainase untuk mengurangi risiko banjir.

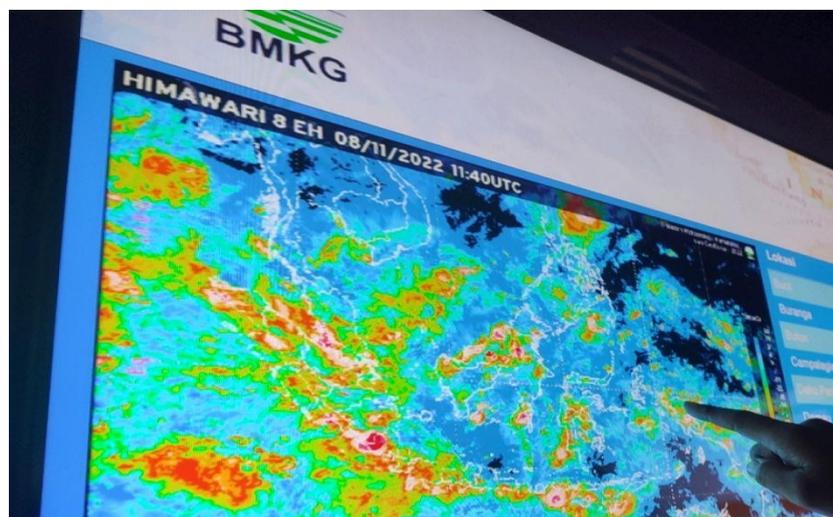


**Gambar 2. Pengembangan infrastruktur dan sistem drainase**

*Sumber: Dokumentasi peneliti*

Investasi pemerintah Kota Makassar dalam pengembangan infrastruktur dan sistem drainase sebagai upaya mitigasi risiko banjir memiliki urgensi yang penting. Kota ini secara teratur menghadapi ancaman banjir yang dapat merusak properti, mengancam keselamatan warga, dan berdampak negatif pada pertumbuhan ekonomi. Melalui pembangunan sistem drainase yang efisien, pemerintah tidak hanya dapat melindungi warga dan harta benda mereka, tetapi juga meningkatkan ketahanan kota terhadap bencana alam, meminimalkan dampak sosial dan ekonomi, serta menciptakan lingkungan yang lebih aman dan sehat bagi masyarakat. Manfaat dari investasi ini meliputi pencegahan kerusakan yang signifikan akibat banjir, peningkatan ketahanan kota, peningkatan kualitas hidup warga, dan pengurangan dampak perubahan iklim yang semakin nyata. Sebagai langkah proaktif dalam menghadapi perubahan iklim global, investasi dalam mitigasi risiko banjir akan membantu Kota Makassar menjaga stabilitas dan kesejahteraan masyarakatnya, serta mempersiapkan diri untuk masa depan yang lebih aman dan berkelanjutan. Ini termasuk pemeliharaan sungai dan saluran air, serta pembangunan saluran drainase yang lebih besar. Namun, diperlukan upaya untuk memastikan bahwa infrastruktur ini mencukupi dan efisien dalam mengatasi potensi banjir, serta apakah pemeliharannya dilakukan dengan baik untuk mencegah penyumbatan.

Selain itu, pemerintah juga merespon dengan mempertimbangkan sistem peringatan dini efektif, yaitu salah satunya dengan peta digital pantauan citra satelit di BMKG Kota Makassar.



**Gambar 3. Peta digital pantauan citra satelit di BMKG**

*Sumber: Dokumentasi peneliti*

Pengembangan sistem peringatan dini yang efektif adalah salah satu komponen kunci dalam upaya pemerintah Kota Makassar untuk mengatasi risiko banjir. Pemerintah telah mengambil langkah-langkah proaktif dengan mempertimbangkan informasi peta digital pantauan citra satelit di BMKG. Data dari citra satelit memungkinkan pemerintah untuk memantau kondisi cuaca dan lingkungan secara luas dan real-time, yang dapat digunakan untuk mendeteksi potensi banjir dengan lebih cepat dan akurat. Citra satelit dapat memberikan pemantauan yang cepat dan luas atas kondisi cuaca dan lingkungan di wilayah Kota Makassar. Hal ini memungkinkan deteksi dini terhadap faktor-faktor yang dapat menyebabkan banjir, seperti curah hujan yang tinggi atau tingginya aliran sungai. Informasi real-time dapat memantau kondisi saat itu juga dan memberikan peringatan dini kepada masyarakat dengan cepat. Ini adalah aspek penting dalam mengurangi risiko banjir. Selain itu, sistem peringatan dini juga diintegrasikan melalui media sosial.

Integrasi informasi dari BMKG Kota Makassar melalui media sosial adalah inisiatif yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas sistem peringatan dini terkait risiko banjir. Media sosial, dengan jangkauan yang sangat luas dan kemampuan untuk menyebarkan informasi secara instan, memberikan manfaat yang signifikan dalam situasi darurat seperti potensi banjir. Kecepatan adalah kunci dalam memberikan peringatan dini yang berhasil, dan media sosial

memungkinkan pemerintah untuk mencapai warga dengan cepat. Selain itu, sifat interaktif dari media sosial juga memungkinkan warga untuk berpartisipasi dalam proses komunikasi peringatan, bertanya, atau memberikan umpan balik, yang dapat meningkatkan pemahaman dan kesiapan mereka dalam menghadapi bencana.

Namun, dalam penggunaan media sosial sebagai saluran peringatan, penting untuk tetap berpegang pada prinsip-prinsip keakuratan dan keandalan informasi. Pemerintah harus memastikan bahwa informasi yang disebarluaskan adalah benar dan dapat dipercaya, untuk menghindari kebingungan atau panik di antara masyarakat. Selain itu, perlu ada pemantauan aktif untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi penyebaran informasi palsu atau salah. Dengan pendekatan yang bijak dan pengelolaan yang cermat, integrasi media sosial dalam sistem peringatan dini dapat memberikan manfaat besar dalam melindungi warga dan harta benda mereka dari risiko banjir dan memastikan kota lebih siap menghadapi bencana.

Upaya lain yang ditempuh Pemerintah Kota Makassar yaitu dengan memberikan edukasi dan membangun kesadaran publik. Edukasi dan kesadaran publik adalah elemen kunci dalam mempersiapkan masyarakat untuk menghadapi ancaman banjir dengan lebih baik. Pemerintah Kota Makassar melakukan edukasi tentang risiko banjir, penyebabnya, dan tindakan yang harus diambil dalam situasi darurat. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bahaya banjir, warga dapat merencanakan dan merespons dengan lebih baik. Meski demikian, pemerintah harus memastikan bahwa masyarakat memiliki pemahaman yang jelas tentang risiko banjir dan pentingnya evakuasi jika diperlukan. Ini dapat mencakup pelatihan warga dalam mengidentifikasi zona-zona yang rawan banjir dan prosedur evakuasi yang aman. Kesadaran ini penting karena dapat mengurangi risiko cedera atau hilangnya nyawa dalam situasi banjir.

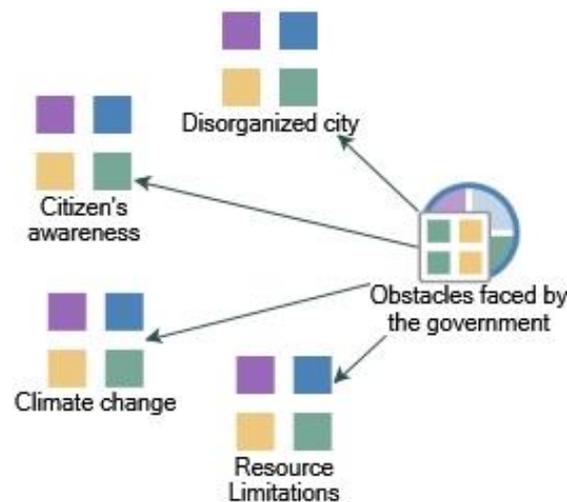
Selain itu, upaya yang dilakukan pemerintah yaitu dengan melakukan evaluasi kebijakan. Evaluasi kebijakan merupakan komponen krusial dalam upaya pemerintah Kota Makassar dalam menghadapi risiko banjir dan memperkuat ketahanan kota. Evaluasi ini melibatkan pengkajian mendalam terhadap efektivitas kebijakan yang telah diterapkan dalam mengatasi risiko banjir, serta kemampuan pemerintah dalam merespons bencana banjir yang terjadi. Salah satu aspek penting dari evaluasi ini adalah mengidentifikasi apakah kebijakan yang ada telah memberikan dampak positif dalam mengurangi risiko banjir dan dalam melindungi warga serta harta benda mereka. Ini melibatkan pengukuran statistik, analisis data historis, dan pemantauan secara berkala terhadap kondisi lingkungan serta perubahan dalam pola cuaca. Selain itu, evaluasi juga harus mencakup penilaian terhadap kesiapan pemerintah dalam menghadapi bencana banjir yang akan datang. Ini termasuk sejauh mana rencana darurat telah disusun dan diimplementasikan, tingkat koordinasi antarlembaga, dan kesiapan dalam menyediakan bantuan darurat kepada warga yang terdampak. Ini dapat dipertimbangkan oleh pemerintah Kota Makassar.

Evaluasi kebijakan juga perlu menjadi proses yang transparan dan melibatkan partisipasi masyarakat. Ini memungkinkan warga untuk memberikan masukan, umpan balik, dan melihat bagaimana kebijakan yang dijalankan oleh pemerintah menghasilkan dampak dalam kehidupan mereka sehari-hari. Melalui evaluasi yang cermat, pemerintah Kota Makassar dapat mengidentifikasi kebijakan yang perlu diperbaiki atau diperkuat, serta memastikan bahwa mereka siap menghadapi tantangan masa depan yang mungkin berkaitan dengan banjir dan bencana alam lainnya. Evaluasi ini merupakan alat penting dalam upaya berkelanjutan untuk meminimalkan risiko banjir dan menjaga ketahanan kota pascabencana.

Respon pemerintah Kota Makassar terhadap banjir adalah komprehensif dan kritis dalam mewujudkan ketahanan kota pascabencana. Dengan fokus pada mitigasi risiko banjir melalui teknologi canggih seperti citra satelit, pengembangan infrastruktur yang kuat, peringatan dini yang efektif, pendidikan masyarakat, dan evaluasi kebijakan yang berkelanjutan, pemerintah Kota Makassar telah menunjukkan komitmen yang kuat untuk melindungi warganya dan meminimalkan dampak dari ancaman banjir. Ini adalah langkah penting menuju kota yang lebih aman dan berkelanjutan, serta merupakan contoh bagaimana pemerintah dapat berperan sentral dalam memitigasi risiko bencana dan meningkatkan ketahanan kota dalam menghadapinya.

### Hambatan yang Dihadapi Pemerintah dalam Membentuk Ketahanan Kota Pascabencana

Respon pemerintah Kota Makassar terhadap banjir dengan pendekatan yang telah dilakukan adalah langkah positif dalam upaya mewujudkan ketahanan kota pascabencana. Namun, seperti dalam banyak situasi yang melibatkan mitigasi bencana, masih ada beberapa hambatan yang perlu diatasi. Terdapat beberapa hambatan yang dihadapi oleh pemerintah Kota Makassar dalam upaya mewujudkan ketahanan kota pascabencana banjir yaitu dipetakan sebagai berikut:



**Gambar. 4 Hambatan yang dihadapi pemerintah**

*Sumber: Diolah peneliti, 2023*

Hambatan yang dihadapi pemerintah dalam membentuk ketahanan kota pascabencana di antaranya yaitu perubahan iklim, kesadaran masyarakat, perkotaan yang tidak teratur. Perubahan Iklim merupakan salah satu hambatan utama dalam upaya membentuk ketahanan kota pascabencana di Kota Makassar. Perubahan iklim, seperti peningkatan suhu global dan intensitas curah hujan yang tidak terduga, telah mengubah pola cuaca dan meningkatkan risiko banjir. Perubahan ini membuat perencanaan mitigasi banjir menjadi lebih kompleks karena perlu mempertimbangkan skenario perubahan iklim yang tidak pasti. Selain itu, perubahan iklim juga dapat mengakibatkan banjir yang lebih sering terjadi di musim yang tidak biasa, sehingga memerlukan sistem peringatan dini yang lebih efektif dan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana perubahan iklim dapat memengaruhi risiko banjir.

Kesadaran Masyarakat adalah faktor penting dalam membentuk ketahanan kota pascabencana. Meskipun pemerintah berupaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko banjir, masih ada hambatan dalam merubah perilaku dan pola pikir masyarakat terkait dengan banjir. Beberapa warga mungkin tidak memahami betapa seriusnya risiko banjir atau mengabaikannya. Ini dapat menghambat pelaksanaan prosedur evakuasi yang tepat waktu dan tindakan mitigasi lainnya. Edukasi dan kampanye kesadaran publik yang efektif perlu terus ditingkatkan untuk memastikan bahwa masyarakat memiliki pemahaman yang jelas tentang risiko banjir dan tindakan yang harus diambil dalam situasi darurat.

Perkotaan yang tidak teratur merupakan hambatan yang serius dalam perjalanan menuju ketahanan kota pascabencana di Kota Makassar. Pertumbuhan perkotaan yang tidak teratur seringkali disertai oleh sejumlah masalah yang berpotensi meningkatkan risiko banjir. Salah satu masalah utama adalah pemukiman ilegal. Pemukiman ini seringkali terletak di daerah yang rentan terhadap banjir, seperti tepi sungai atau wilayah dengan drainase yang buruk. Kondisi ini membuat warga yang tinggal di sana sangat rentan terhadap banjir. Mengatasi pemukiman ilegal memerlukan penegakan peraturan yang ketat dan upaya penertiban wilayah yang sesuai dengan perencanaan perkotaan yang berkelanjutan. Pembangunan di daerah rawan banjir juga menjadi

hambatan serius. Tanpa perencanaan perkotaan yang baik, proyek pembangunan seringkali dilakukan tanpa mempertimbangkan dampak lingkungan dan risiko banjir. Hal ini dapat meningkatkan risiko banjir tidak hanya bagi wilayah tersebut tetapi juga bagi wilayah sekitarnya. Pemerintah Kota Makassar perlu memiliki regulasi yang ketat dalam hal perencanaan pembangunan, dengan memastikan bahwa proyek-proyek baru tidak memperburuk risiko banjir yang ada.

Kurangnya drainase yang memadai adalah masalah lain yang seringkali muncul dalam perkotaan yang tidak teratur. Drainase yang buruk dapat menghambat aliran air hujan, sehingga meningkatkan kemungkinan genangan dan banjir. Solusi untuk masalah ini melibatkan investasi dalam infrastruktur drainase yang lebih baik, termasuk perawatan dan pemeliharaan yang rutin. Untuk mengatasi hambatan ini, Kota Makassar perlu mengambil pendekatan yang berkelanjutan dalam perencanaan perkotaan. Ini mencakup penegakan peraturan zonasi yang ketat untuk mencegah pembangunan di daerah rawan banjir, rehabilitasi dan perluasan sistem drainase yang memadai, dan pembangunan pemukiman yang sesuai dengan perencanaan perkotaan yang berkelanjutan. Selain itu, pemerintah perlu bekerja sama dengan masyarakat untuk meningkatkan pemahaman akan risiko banjir dan pentingnya perencanaan perkotaan yang berkelanjutan. Dengan langkah-langkah ini, Kota Makassar dapat mengurangi hambatan dari perkotaan yang tidak teratur dan membangun ketahanan kota yang lebih baik terhadap banjir.

Dalam upaya mengatasi hambatan-hambatan yang dihadapi dalam membangun ketahanan kota pascabencana di Kota Makassar, kerja sama lintas sektor dan partisipasi berbagai pemangku kepentingan menjadi landasan utama. Kolaborasi dengan akademisi, LSM, dan masyarakat adalah kunci untuk menghadapi perubahan iklim yang semakin kompleks. Dengan memanfaatkan pengetahuan dan keahlian yang dimiliki oleh akademisi dalam hal perubahan iklim dan risiko banjir, pemerintah dapat mengembangkan kebijakan yang adaptif dan efektif. Sementara itu, melalui kerja sama dengan LSM, kampanye kesadaran publik yang tepat sasaran dapat dirancang dan dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang bahaya banjir dan tindakan yang harus diambil. Selain itu, perencanaan perkotaan yang terkoordinasi dan berkelanjutan memerlukan partisipasi aktif masyarakat dalam memastikan zonasi yang tepat dan penegakan regulasi yang ketat. Dengan menjalin kerjasama yang kuat dan komunikasi terbuka antara semua pemangku kepentingan, Kota Makassar dapat mengurangi hambatan-hambatan ini dan menciptakan ketahanan kota yang lebih tangguh dalam menghadapi banjir serta ancaman bencana lainnya. Ketahanan kota akan membawa dampak positif, hal tersebut sangat bergantung respon banyak pihak yang terlibat (Croese et al., 2020; McCartney et al., 2020).

### KESIMPULAN

Dalam menghadapi ancaman banjir yang sering kali melanda wilayah Kota Makassar, respons pemerintah adalah faktor yang krusial dalam memastikan ketahanan kota pascabencana yang efektif. Penelitian ini telah mengulas upaya yang telah diambil oleh pemerintah Kota Makassar dalam mengatasi risiko banjir, serta hambatan-hambatan yang dihadapi dalam perjalanan menuju ketahanan kota yang lebih baik. Upaya yang telah dilakukan, seperti kebijakan mitigasi risiko banjir, pengembangan infrastruktur, sistem peringatan dini yang efektif, edukasi masyarakat, dan evaluasi kebijakan, mencerminkan komitmen pemerintah dalam menjaga kesejahteraan warganya. Namun, hambatan seperti keterbatasan sumberdaya, perubahan iklim, kesadaran masyarakat yang perlu ditingkatkan, dan perkotaan yang tidak teratur masih menjadi tantangan yang harus diatasi. Pemerintah Kota Makassar perlu melakukan koordinasi untuk menutupi celah kekurangan sumberdaya untuk menunjang aspek ketahanan kota. Selain itu, keberlanjutan dalam menghadapi perubahan iklim juga merupakan urgensi yang mendesak. Dengan cuaca yang semakin ekstrem dan risiko banjir yang meningkat, pemerintah perlu mempertimbangkan solusi-solusi yang adaptif dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak perubahan iklim pada Kota Makassar (Anirwan, 2023; Malik et al., 2021; Rusnaedy et al., 2021). Selain itu, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko banjir adalah langkah penting

yang harus terus ditingkatkan. Kampanye kesadaran publik yang efektif dapat membantu mengubah perilaku dan pola pikir masyarakat terkait banjir, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana (Parajuli, 2020). Terakhir, perencanaan perkotaan yang teratur dan berkelanjutan menjadi kunci dalam mengatasi masalah perkotaan yang tidak teratur, seperti pemukiman ilegal dan kurangnya drainase yang memadai. Dengan langkah-langkah yang tepat, pemerintah Kota Makassar dapat mengurangi hambatan-hambatan ini dan membangun ketahanan kota yang lebih tangguh terhadap banjir.

#### REFERENSI

- Andrés-Doménech, I., Anta, J., Perales-Momparler, S., & Rodriguez-Hernandez, J. (2021). Sustainable urban drainage systems in Spain: A diagnosis. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su13052791>.
- Anirwan, A. (2023). Urbanization and Climate Resilience: How is Vulnerability and Poverty in Makassar. *Journal of Governance*, 8(2), 213–224. <https://doi.org/10.31506/jog.v8i2.18933>.
- Ariyaningsih, Sukhwani, V., & Shaw, R. (2022). Vulnerability assessment of Balikpapan (Indonesia) for climate change-induced urban flooding. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-08-2021-0111>.
- Auster, R. E., Barr, S. W., & Brazier, R. E. (2022). Beavers and flood alleviation: Human perspectives from downstream communities. *Journal of Flood Risk Management*, 15(2), 1–18. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12789>.
- Cobbinah, P. B., Asibey, M. O., Opoku-Gyamfi, M., & Peprah, C. (2019). Urban planning and climate change in Ghana. *Journal of Urban Management*, 8(2), 261–271. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2019.02.002>.
- Croese, S., Green, C., & Morgan, G. (2020). Localizing the sustainable development goals through the lens of urban resilience: Lessons and learnings from 100 resilient cities and Cape Town. *Sustainability (Switzerland)*, 12(2), 550. <https://doi.org/10.3390/su12020550>.
- Diakakis, M., Boufidis, N., Salanova Grau, J. M., Andreadakis, E., & Stamos, I. (2020). A systematic assessment of the effects of extreme flash floods on transportation infrastructure and circulation: The example of the 2017 Mandra flood. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101542. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101542>.
- Dittrich, R., Ball, T., Wreford, A., Moran, D., & Spray, C. J. (2019). A cost-benefit analysis of afforestation as a climate change adaptation measure to reduce flood risk. *Journal of Flood Risk Management*, 12(4), 1–27. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12482>.
- Dube, K., Nhamo, G., & Chikodzi, D. (2022). Flooding trends and their impacts on coastal communities of Western Cape Province, South Africa. *GeoJournal*, 87(s4), 453–468. <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10460-z>.
- Hamel, P., & Tan, L. (2022). Blue–Green Infrastructure for Flood and Water Quality Management in Southeast Asia: Evidence and Knowledge Gaps. *Environmental Management*, 69(4), 699–718. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01467-w>.
- Handayani, W., Chigbu, U. E., Rudiarto, I., & Surya Putri, I. H. (2020). Urbanization and increasing flood risk in the Northern Coast of Central Java-Indonesia: An assessment towards better land use policy and flood management. *Land*, 9(10), 343. <https://doi.org/10.3390/LAND9100343>.
- Jordhus-Lier, D., Saaghus, A., Scott, D., & Ziervogel, G. (2019). Adaptation to flooding, pathway to housing or ‘wasteful expenditure’? Governance configurations and local policy subversion in a flood-prone informal settlement in Cape Town. *Geoforum*, 98, 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.09.029>.
- Kim, D. K. D., & Madison, T. P. (2020). Public Risk Perception Attitude and Information-Seeking Efficacy on Floods: A Formative Study for Disaster Preparation Campaigns and Policies. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(5), 592–601. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00307-5>.
- Lestari, S., King, A., Vincent, C., Karoly, D., & Protat, A. (2019). Seasonal dependence of rainfall

- extremes in and around Jakarta, Indonesia. *Weather and Climate Extremes*, 24, 100202. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2019.100202>.
- Malik, I., Abdillah, Rusnaedy, Z., & Khaerah, N. (2021). Coastal Women's Resilience Strategy against Climate Change Vulnerability in Makassar, Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 277. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127701003>.
- Mccartney, G., Pinto, J., & Liu, M. (2020). City resilience and recovery from COVID-19: The case of Macao. *Cities*, 103130 Contents.
- Merten, J., Nielsen, J. Ø., Rosyani, Soetarto, E., & Faust, H. (2021). From rising water to floods: Disentangling the production of flooding as a hazard in Sumatra, Indonesia. *Geoforum*, 118, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.11.005>.
- Parajuli, R. R. (2020). Citizen disaster science education for effective disaster risk reduction in developing countries. *Geoenvironmental Disasters*, 7(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s40677-020-00150-2>.
- Ribeiro, P. J. G., & Gonçalves, L. A. P. J. (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101625. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101625>.
- Rifaid, Abdurrahman, Baharuddin, T., & Kusuma, B. M. A. (2023). Smart City Development in the New Capital City : Indonesian Government Plans. *Journal of Contemporary Governance and Public Policy*, 4(2), 115–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.46507/jcgpp.v4i2.141>.
- Rusnaedy, Z., Haris, A., Congge, U., & Prianto, A. L. (2021). Adaptive Climate Change Governance in Makassar, Indonesia. *Journal of Governance*, 6(2). <https://doi.org/10.31506/jog.v6i2.12384>.
- Singh, P., Amekudzi-Kennedy, A., Woodall, B., & Joshi, S. (2021). Lessons from case studies of flood resilience: Institutions and built systems. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 9, 100297. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100297>.
- Ulya, F. N. (2023). Banjir Setelah Hujan Lebat di Makassar, 1.869 Jiwa Mengungsi. *Kompas.Com*. <https://bit.ly/3Lreure>.
- Venkataramanan, V., Packman, A. I., Peters, D. R., Lopez, D., McCuskey, D. J., McDonald, R. I., Miller, W. M., & Young, S. L. (2019). A systematic review of the human health and social well-being outcomes of green infrastructure for stormwater and flood management. *Journal of Environmental Management*, 246, 868–880. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.05.028>.
- Wang, B., Loo, B. P. Y., Zhen, F., & Xi, G. (2020). Urban resilience from the lens of social media data: Responses to urban flooding in Nanjing, China. *Cities*, 106, 102884. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102884>.
- Wolff, E., & Ramírez-Lovering, D. (2022). Living with Floods in Informal Settlements: Compounding and Cascading Risks in Makassar, Indonesia. In A. Lukaszewicz & T. O'Donnell (Eds.), *Complex Disasters. Disaster Risk, Resilience, Reconstruction and Recovery* (pp. 161–181). Palgrave Macmillan, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2428-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2428-6_9).
- Yulihastin, E., Nuryanto, D. E., Trismidianto, & Muharsyah, R. (2021). Improvement of heavy rainfall simulated with sst adjustment associated with mesoscale convective complexes related to severe flash flood in luwu, sulawesi, indonesia. *Atmosphere*, 12(11), 1445. <https://doi.org/10.3390/atmos12111445>.
- Zhong, M., Lin, K., Tang, G., Zhang, Q., Hong, Y., & Chen, X. (2020). A framework to evaluate community resilience to urban floods: A case study in three communities. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4), 1521. <https://doi.org/10.3390/su12041521>