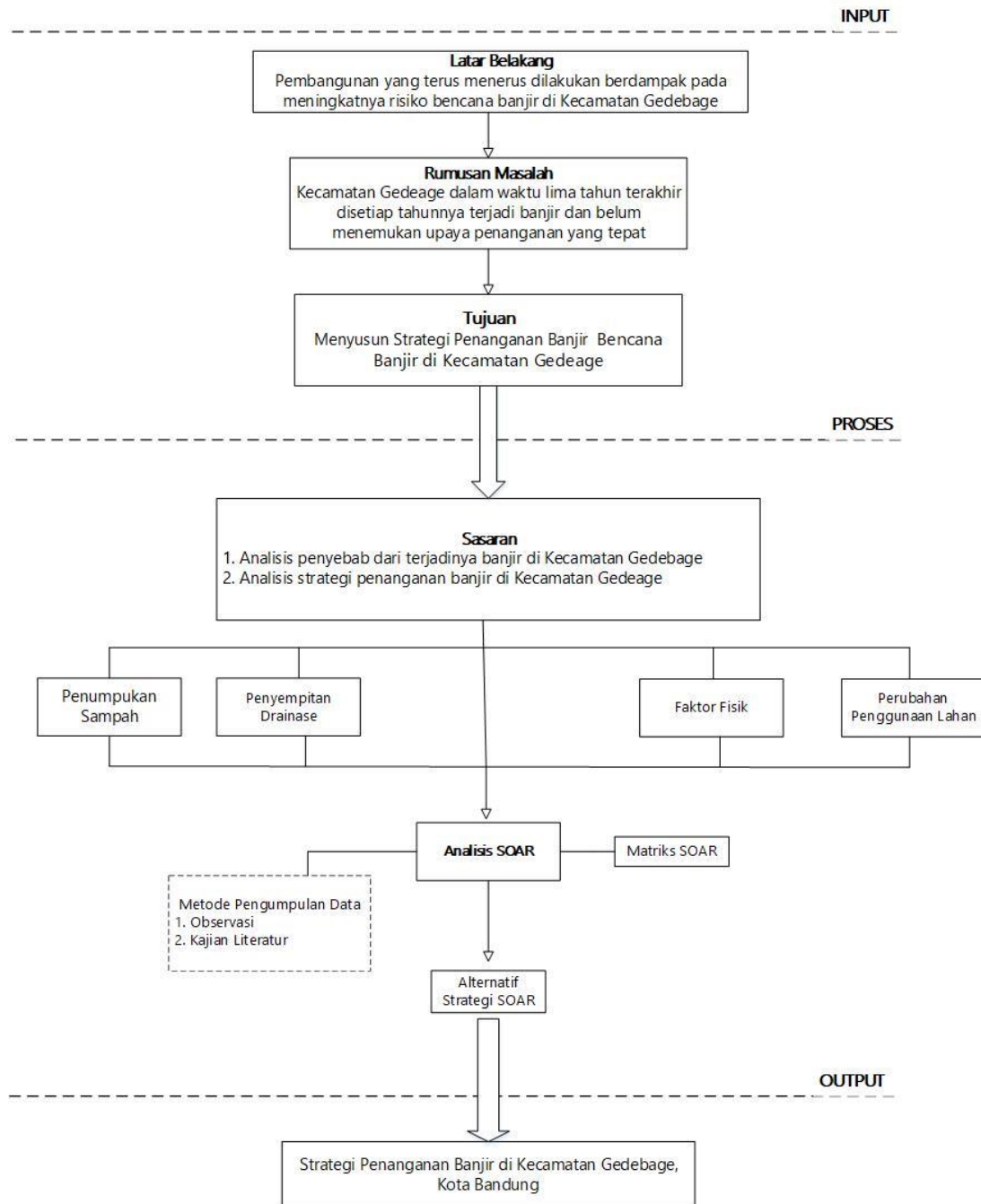


## BAB 2 KONSEP PERENCANAAN

### 2.1 Kerangka Konsep Perencanaan

Penelitian ini memiliki konsep perencanaan untuk menggambarkan input seperti Latar Belakang penelitian, Perumusan Masalah dan Tujuan beserta Sasaran dari penelitian, kemudian Analisis yang dilakukan, serta Hasil yang dikeluarkan dari penelitian ini.



Sumber: Penulis, 2026

## **Gambar 2.1 Bagan Konsep Perencanaan Strategi Penanganan Banjir di Kecamatan Gedebage, Kota Bandung.**

Berdasarkan latar belakang yang ada, dijelaskan bahwa pembangunan yang berkelanjutan dapat meningkatkan risiko banjir di wilayah Kecamatan Gedebage, lalu dirumuskan masalah bahwa dalam lima tahun terakhir banjir terjadi setiap tahun dan upaya penanganan yang tepat belum ditemukan. Pada tahapan proses, sasaran yang ditunjukkan yaitu analisis penyebab banjir dan analisis strategi penanganan banjir di kecamatan. Mengacu pada dokumen RDTR Kota Bandung 2015–2035 terdapat beberapa penanganan yang terdiri dari pemantauan daerah potensi bencana, penanggulangan korban, penyediaan dan pemeliharaan saluran drainase, penghijauan, serta pembangunan penahan air di sekitar tanggul. Untuk mencapai sasaran terdapat faktor penyebab dari banjir di Kecamatan Gedebage yaitu adanya penumpukan sampah, penyempitan drainase, faktor fisik, dan perubahan penggunaan lahan.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi dan kajian literatur. Data dan hasil intervensi kemudian dianalisis menggunakan pendekatan SOAR (Strengths, Opportunities, Aspirations, Results) sehingga menghasilkan matriks SOAR dan alternatif strategi yang relevan. Analisis ini berfungsi untuk menilai potensi, peluang, aspirasi komunitas, serta hasil yang diharapkan dalam penanganan banjir.

Pada tahap akhir dilakukan rumusan strategi penanganan banjir untuk Kecamatan Gedebage, Kota Bandung. Strategi ini merupakan rangkuman dari identifikasi masalah, sasaran, intervensi teknis dan non-teknis, serta hasil analisis SOAR berupa Strategi Penanganan Banjir di Kecamatan Gedebage.

## **2.2 Kajian Teori**

### **2.2.1 Konsep Dasar Banjir**

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di perkotaan, termasuk di Kota Bandung, khususnya di Kecamatan Gedebage. Secara umum, banjir didefinisikan sebagai kondisi di mana area tertentu tergenang air melebihi kapasitas normal, baik akibat curah hujan ekstrem, luapan sungai, atau buruknya sistem drainase (Wahyudi & Setiawan, 2021). Fenomena banjir dapat dikategorikan berdasarkan penyebab dan karakteristiknya. Misalnya, banjir rob muncul akibat pasang laut yang tinggi sehingga air laut meluap ke daratan, sedangkan banjir bandang biasanya disebabkan curah hujan yang sangat tinggi di wilayah hulu sehingga air mengalir deras ke hilir. Banjir genangan terjadi ketika air hujan tidak mampu mengalir karena drainase yang tersumbat atau tidak memadai, sehingga permukiman dan fasilitas umum menjadi terendam. Selain itu, banjir kiriman juga sering terjadi ketika aliran sungai dari wilayah hulu melimpah ke kawasan perkotaan (Prasetyo, 2022).

Penyebab banjir di perkotaan dapat dibagi menjadi faktor alami, seperti topografi dataran rendah, kondisi tanah yang tidak mampu menyerap air, dan intensitas hujan tinggi, serta faktor antropogenik, seperti urbanisasi yang cepat, pembangunan tidak terkendali, dan penumpukan sampah di saluran air. Dampak banjir sangat luas, mulai dari kerusakan infrastruktur, gangguan aktivitas sosial-ekonomi, hingga risiko kesehatan masyarakat. Di Gedebage, kombinasi antara curah hujan tinggi, padatnya pemukiman, dan sistem drainase yang terbatas menyebabkan banjir sering terjadi selama musim hujan. Pemahaman terhadap konsep dasar banjir menjadi landasan penting dalam merumuskan strategi penanganan yang efektif. Penelitian ini menekankan bahwa pengelolaan banjir tidak hanya bersifat reaktif tetapi juga preventif, dengan mempertimbangkan faktor alam, sosial, dan ekonomi lokal. Dengan dasar ini, perencanaan mitigasi, mulai dari analisis wilayah rawan hingga implementasi teknologi dan partisipasi masyarakat, dapat dilakukan secara lebih sistematis dan berkelanjutan (Siregar et al., 2020).

### **2.2.2 Konsep Penanganan Banjir**

Penanganan banjir merupakan rangkaian upaya yang bertujuan mengurangi kerentanan masyarakat dan meminimalkan risiko kerugian akibat bencana. Strategi ini tidak hanya mengandalkan aspek teknis, seperti pembangunan tanggul, drainase, dan kolam retensi, tetapi juga melibatkan pendekatan sosial, ekonomi, dan kelembagaan (Surminski & Thielen, 2017). Di Kecamatan Gedebage, Kota Bandung, banjir sering terjadi akibat kombinasi faktor hidrologis, topografis, dan ketidakteraturan tata ruang. Oleh karena itu, strategi penanganan banjir harus bersifat komprehensif, integratif, dan berkelanjutan, yang mencakup pengelolaan lingkungan, penertiban tata ruang, pembangunan infrastruktur, serta penguatan kapasitas masyarakat agar risiko bencana dapat dikurangi secara menyeluruh. Konsep ini menekankan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, sektor swasta, dan akademisi sehingga setiap program memiliki keberlanjutan dan keterpaduan lintas sektor.

Dalam perspektif manajemen risiko bencana, penanganan banjir dapat dibagi menjadi tiga aspek utama: pencegahan, mitigasi, dan respons. Pencegahan mencakup kebijakan tata ruang dan perlindungan daerah resapan air; mitigasi meliputi pembangunan infrastruktur pengendali banjir; sedangkan respons berkaitan dengan kesiapan menghadapi bencana melalui sistem peringatan dini, jalur evakuasi, dan rencana darurat. Pendekatan ini memungkinkan strategi penanganan banjir di Gedebage disusun secara sistematis, berorientasi pada pengurangan risiko jangka panjang, serta memperkuat resiliensi masyarakat (Shaw et al., 2020).

Kerangka teoritis strategi penanganan banjir mengintegrasikan pendekatan struktural dan non-struktural. Pendekatan struktural mencakup pembangunan fisik, seperti tanggul, normalisasi sungai, dan sumur resapan, sedangkan pendekatan non-struktural menitikberatkan pada peraturan tata ruang, edukasi masyarakat, sistem peringatan dini, dan kesiapsiagaan bencana (Susanti & Rahman, 2021). Kombinasi kedua pendekatan ini sangat penting di Gedebage karena wilayah padat dan kompleksitas interaksi faktor alam serta antropogenik. Adaptasi perkotaan terhadap perubahan iklim juga menjadi relevansi strategis mengingat curah hujan semakin fluktuatif. Studi terdahulu menunjukkan bahwa koordinasi lintas sektor dan partisipasi masyarakat, seperti kelompok tanggap darurat dan sosialisasi mitigasi bencana, meningkatkan efektivitas penanganan (Kusuma & Hartono, 2019; Nugroho, 2023). Landasan teoritis ini untuk membuat perencanaan penanganan banjir dapat dilakukan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan.

### **2.2.3 Analisis Wilayah Perencanaan**

Analisis wilayah merupakan tahap penting dalam perencanaan penanganan banjir karena memberikan gambaran nyata mengenai kondisi fisik, lingkungan, serta sosial-ekonomi yang berpengaruh terhadap tingkat kerawanan banjir. Kecamatan Gedebage memiliki karakteristik topografi relatif datar dengan ketinggian rendah, sehingga rawan tergenang ketika curah hujan tinggi. Menurut penelitian Nugraha et al. (2021), kondisi hidrologi Gedebage dipengaruhi oleh aliran Sungai Citarum dan beberapa anak sungai yang kerap meluap akibat kapasitas saluran yang tidak memadai. Selain itu, kawasan ini dikenal memiliki banyak rawa yang secara alami berfungsi sebagai daerah resapan, namun sebagian besar telah mengalami konversi menjadi kawasan permukiman, perumahan, dan infrastruktur kota.

Dari sisi tata ruang, Gedebage menjadi salah satu pusat pengembangan baru di Kota Bandung dengan keberadaan Stadion Gelora Bandung Lautan Api (GBLA) dan berbagai proyek pembangunan. Namun, pesatnya urbanisasi tanpa perencanaan tata ruang yang tepat justru meningkatkan risiko banjir. Hal ini diperparah dengan sistem drainase yang kurang optimal dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Menurut Putra et al. (2020), penurunan fungsi daerah resapan serta pembangunan yang tidak terkendali menjadi faktor dominan penyebab banjir di kawasan ini. Analisis wilayah juga mencakup aspek sosial-ekonomi masyarakat yang terdampak. Sebagian besar penduduk Gedebage bekerja di sektor informal dan perdagangan kecil, sehingga banjir berdampak langsung pada kerugian ekonomi dan kualitas hidup mereka. Dengan demikian, pendekatan penanganan banjir tidak hanya memerlukan intervensi teknis, tetapi juga dukungan sosial untuk meningkatkan

kapasitas adaptasi masyarakat. Secara keseluruhan, analisis wilayah Gedebage menunjukkan bahwa banjir merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor fisik, lingkungan, dan sosial. Oleh karena itu, strategi perencanaan penanganan banjir harus disusun berdasarkan data hidrologi, tata ruang, kondisi sosial-ekonomi, serta dinamika urbanisasi. Dengan pemahaman ini, diharapkan solusi yang dirumuskan dapat benar-benar relevan dan efektif dalam mengatasi permasalahan banjir di Gedebage.

#### **2.2.4 Strategi Peningkatan Infrastruktur**

Peningkatan infrastruktur merupakan strategi utama dalam penanganan banjir di Gedebage, karena keberhasilan mitigasi sangat bergantung pada kemampuan fisik wilayah dalam menampung dan mengalirkan air hujan. Strategi ini mencakup pembangunan dan perbaikan saluran drainase agar mampu menampung debit air yang tinggi, terutama di wilayah padat pemukiman dan kawasan industri. Drainase yang memadai tidak hanya mencegah genangan di permukiman, tetapi juga menjaga kondisi jalan, fasilitas umum, dan kawasan komersial agar tetap dapat diakses selama hujan deras. Selain itu, normalisasi sungai menjadi langkah penting untuk meningkatkan kapasitas aliran air, mengurangi sedimentasi, dan mencegah luapan di wilayah hilir. Pembangunan kolam retensi atau embung juga strategis, karena berfungsi menampung limbah air hujan sementara dan mengurangi tekanan pada sistem drainase kota. Infrastruktur jalan juga perlu diperhatikan, karena genangan yang mengganggu transportasi dapat berdampak sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Dalam merancang infrastruktur, prinsip keberlanjutan harus diterapkan. Hal ini berarti pembangunan tidak hanya berorientasi pada solusi jangka pendek, tetapi juga mempertimbangkan dampak lingkungan, adaptasi terhadap perubahan iklim, dan integrasi dengan perencanaan tata ruang. Strategi peningkatan infrastruktur harus dilakukan secara terintegrasi, melibatkan pemerintah, perencana kota, dan masyarakat untuk memastikan bahwa setiap proyek sesuai dengan kebutuhan lokal dan mampu mengurangi risiko banjir secara efektif. Keberhasilan strategi ini dapat diukur melalui berkurangnya frekuensi banjir, meningkatnya kapasitas aliran sungai, dan efektivitas drainase dalam menampung hujan ekstrem (Sutanto et al., 2020). Dengan demikian, strategi peningkatan infrastruktur menjadi fondasi bagi pendekatan mitigasi lainnya, termasuk pengendalian lingkungan, penanganan darurat, dan edukasi masyarakat.

#### **2.2.5 Strategi Pengendalian Lingkungan**

Pengendalian lingkungan merupakan strategi penting yang mendukung efektivitas infrastruktur penanganan banjir. Salah satu langkah utama adalah menjaga keberadaan daerah resapan air, baik berupa taman kota, ruang terbuka hijau, maupun area konservasi yang mampu menahan aliran air hujan. Peningkatan ruang terbuka hijau di pemukiman padat Gedebage juga

penting, karena mampu menyerap air, menurunkan suhu mikro, dan mengurangi risiko genangan. Selain itu, penghijauan di kawasan yang sudah padat dapat dilakukan melalui penanaman pohon di sepanjang sungai, pemanfaatan atap hijau, dan vegetasi di sekitar drainase. Pengendalian lingkungan juga mencakup pembatasan alih fungsi lahan yang tidak sesuai dengan tata ruang. Misalnya, lahan resapan atau daerah rawan banjir tidak boleh diubah menjadi area komersial atau pemukiman, karena hal ini dapat meningkatkan risiko banjir (Rahmi, 2022).

Strategi ini memerlukan koordinasi antara pemerintah, perencana kota, dan masyarakat agar setiap intervensi sesuai dengan rencana tata ruang dan berkelanjutan. Evaluasi keberhasilan pengendalian lingkungan dapat dilakukan dengan memantau kapasitas daya tampung alami, volume air yang terserap, dan perubahan pola genangan. Selain itu, pengawasan terhadap kegiatan masyarakat, seperti pembuangan sampah dan penggunaan lahan, juga menjadi bagian dari strategi ini. Dengan pengendalian lingkungan yang efektif, kemampuan alami wilayah Gedebage dalam menghadapi curah hujan tinggi dapat dipertahankan, sehingga frekuensi dan intensitas banjir dapat dikurangi. Strategi ini juga mendukung keberlanjutan ekologis, meningkatkan kualitas udara, dan memperkuat estetika kota, sehingga menjadi bagian integral dari perencanaan mitigasi bencana (Pratama & Wulandari, 202).

### **2.2.6 Strategi Penanganan Darurat**

Strategi penanganan darurat dirancang untuk meminimalkan dampak banjir ketika bencana tidak dapat dicegah. Salah satu langkah penting adalah penyusunan sistem peringatan dini yang mampu memberikan informasi cepat kepada masyarakat mengenai potensi banjir. Sistem ini harus memanfaatkan teknologi terkini, seperti aplikasi mobile, sirine, dan media sosial, sehingga informasi dapat diterima secara luas dan tepat waktu. Selain itu, penyediaan jalur evakuasi yang jelas dan aman sangat diperlukan untuk memastikan masyarakat dapat berpindah ke lokasi aman tanpa hambatan. Penetapan titik kumpul aman, termasuk gedung publik, sekolah, atau fasilitas pemerintah, juga merupakan bagian dari strategi ini. Pembentukan posko penanggulangan banjir yang berfungsi sebagai pusat koordinasi antara pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan komunitas lokal sangat penting agar respons darurat dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan terorganisir (Lestari & Prasetyo, 2023).

Koordinasi lintas sektor melibatkan distribusi bantuan, pertolongan medis, dan pemantauan kondisi lapangan secara real time. Strategi ini juga memerlukan simulasi dan pelatihan berkala bagi petugas dan masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan

mengurangi risiko korban jiwa. Evaluasi keberhasilan penanganan darurat dapat dilakukan melalui penilaian kecepatan respons, jumlah warga yang berhasil dievakuasi, serta tingkat kerugian material yang dapat diminimalkan. Dengan strategi darurat yang baik, risiko kehilangan nyawa, cedera, dan kerugian ekonomi dapat ditekan secara signifikan. Penanganan darurat yang efektif juga menjadi bagian dari sistem manajemen bencana berkelanjutan, karena pengalaman dan data yang dikumpulkan dapat digunakan untuk memperbaiki strategi preventif dan rehabilitatif di masa depan (Sutanto et al., 2020).

### **2.2.7 Strategi Penertiban Lingkungan**

Strategi penertiban lingkungan menjadi aspek penting dalam penanganan banjir karena regulasi tata ruang yang tegas dapat mencegah pembangunan yang memperparah risiko banjir. Penertiban ini mencakup penerapan aturan terkait pemanfaatan lahan, seperti larangan pembangunan di kawasan rawan banjir, daerah resapan air, atau bantaran sungai. Pemerintah daerah harus memperketat prosedur perizinan pembangunan agar setiap proyek sesuai dengan rencana tata ruang dan standar mitigasi bencana. Penegakan hukum terhadap pelanggaran tata ruang harus dilakukan secara konsisten, termasuk sanksi administratif maupun tindakan pembongkaran terhadap bangunan ilegal. Selain itu, strategi ini juga mencakup pengawasan rutin terhadap aktivitas masyarakat yang berpotensi merusak lingkungan, seperti penumpukan sampah di sungai atau pengalihan lahan resapan menjadi kawasan komersial (Yulianti & Hadi, 2022).

Penertiban lingkungan harus dilakukan secara partisipatif, melibatkan warga, aparat desa, dan sektor swasta untuk memastikan kesadaran bersama terhadap pentingnya menjaga ruang publik dan daerah resapan. Penerapan strategi ini tidak hanya menekan risiko banjir jangka pendek, tetapi juga membangun ketahanan kawasan Gedebage secara berkelanjutan. Evaluasi efektivitas penertiban lingkungan dapat dilakukan melalui pemetaan kawasan rawan banjir, pengurangan bangunan ilegal, dan peningkatan kualitas lingkungan, termasuk kondisi saluran air dan ruang terbuka hijau. Strategi penertiban yang efektif mendorong kesadaran masyarakat dalam mematuhi aturan tata ruang dan menjaga lingkungan, sehingga setiap pembangunan baru tidak menambah kerentanan terhadap banjir. Dengan demikian, strategi ini menjadi bagian integral dari perencanaan mitigasi bencana di Gedebage, menggabungkan aspek regulasi, pengawasan, dan partisipasi komunitas untuk menciptakan lingkungan yang aman dan berkelanjutan (Firman & Nugroho, 2021).

### **2.2.8 Edukasi dan Partisipasi Masyarakat**

Masyarakat memiliki peran kunci dalam strategi penanganan banjir, karena keberhasilan mitigasi tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur, tetapi juga oleh perilaku dan kesadaran warga. Program edukasi dan pelatihan menjadi langkah penting untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penyebab banjir, langkah pencegahan, serta tindakan yang harus dilakukan saat bencana terjadi. Materi edukasi dapat disampaikan melalui sosialisasi rutin, workshop, simulasi evakuasi, dan media informasi lokal. Partisipasi aktif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan, misalnya dengan tidak membuang sampah sembarangan ke saluran air, juga menjadi faktor utama dalam mengurangi risiko banjir. Selain itu, pembentukan kelompok komunitas tanggap darurat dapat memperkuat koordinasi lokal, sehingga warga mampu bertindak cepat saat terjadi genangan (Rahmi, 2022).

Partisipasi masyarakat juga meliputi keterlibatan dalam pengawasan penggunaan lahan, pelaporan kondisi drainase, dan kontribusi dalam kegiatan penghijauan atau penanaman pohon. Program edukasi dan partisipasi yang berkelanjutan membantu membangun budaya kesadaran risiko bencana di Gedebage, sehingga warga menjadi garda terdepan dalam mitigasi banjir. Keberhasilan strategi ini dapat diukur melalui tingkat kesadaran warga, partisipasi dalam kegiatan komunitas, dan pengurangan praktik-praktik yang meningkatkan risiko banjir. Dengan keterlibatan masyarakat yang tinggi, strategi penanganan banjir menjadi lebih efektif, cepat, dan berkelanjutan, karena warga tidak hanya menjadi penerima informasi tetapi juga pelaku aktif dalam menjaga lingkungan dan mengurangi risiko bencana (Pratama & Wulandari, 2021).

### **2.2.9 Integrasi dan Sinkronisasi Program**

Strategi penanganan banjir di Kecamatan Gedebage memerlukan integrasi dan sinkronisasi program dari berbagai pihak untuk mencapai efektivitas dan keberlanjutan yang maksimal. Integrasi program mencakup koordinasi lintas sektor, termasuk pengelolaan sumber daya air, perencanaan tata ruang, pembangunan infrastruktur, pengendalian lingkungan, serta kebijakan pembangunan berkelanjutan. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap intervensi tidak berjalan sendiri-sendiri, melainkan saling mendukung dalam mengurangi risiko banjir. Sinkronisasi antara program pemerintah pusat, pemerintah daerah, masyarakat, dan sektor swasta menjadi faktor kunci keberhasilan, karena penanganan banjir membutuhkan dukungan sumber daya manusia, finansial, dan teknis yang memadai. Misalnya, pembangunan embung, kolam retensi, atau normalisasi sungai yang dilakukan oleh pemerintah daerah harus

disinkronkan dengan program edukasi masyarakat untuk menjaga kebersihan, kelestarian, dan fungsi infrastruktur tersebut (Lestari & Prasetyo, 2023).

Partisipasi komunitas lokal dalam pemantauan dan pelaporan kondisi lingkungan, seperti drainase tersumbat atau aktivitas yang merusak daerah resapan, juga memperkuat efektivitas strategi. Selain itu, pengawasan tata ruang dan perizinan pembangunan harus dilakukan secara terpadu agar tidak menimbulkan kerentanan baru terhadap banjir, terutama di kawasan rawan genangan atau daerah resapan air. Integrasi dan sinkronisasi program mempermudah evaluasi dan pemantauan efektivitas strategi, karena setiap aktivitas dapat diukur berdasarkan indikator yang sama, seperti pengurangan frekuensi banjir, kapasitas aliran sungai, dan partisipasi masyarakat. Dengan koordinasi yang baik, sumber daya dapat dimanfaatkan secara efisien, tumpang tindih program diminimalkan, dan respon terhadap kondisi darurat dapat dilakukan lebih cepat. Strategi ini menekankan bahwa penanganan banjir bukan hanya tanggung jawab pemerintah, tetapi merupakan upaya kolektif yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan. Dengan integrasi dan sinkronisasi yang kuat, penanganan banjir di Gedebage dapat berjalan efektif, efisien, adaptif, dan berkelanjutan, sekaligus membangun ketahanan jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan kota (Sutanto et al., 2020).