

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, maka penulis memuat dua hasil penelitian terdahulu untuk menjadi acuan dalam melakukan penelitian sehingga penulis bisa memperkaya teori yang penulis gunakan dalam mengkaji penelitian terdahulu. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa skripsi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu :

1. **Nurul Khatimah (2023)** dalam penelitian yang berjudul **“Evaluasi Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di Kecamatan Haruyan Kabupaten Hulu Sungai Tengah Pada Tahun 2021”** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana evaluasi penanggulangan bencana banjir yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di Kecamatan Haruyan Kabupaten Hulu Sungai Tengah pada tahun 2021. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kondisi Kalimantan Selatan yang mengalami bencana banjir besar yang merendam 11 dari 13 kabupaten/kota, dengan ketinggian air bervariasi mulai dari 30 cm hingga 3 meter. Kecamatan Haruyan disebut sebagai wilayah yang paling sering terdampak banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah, sehingga di perlukan evaluasi terhadap pelaksanaan penanggulangan bencana oleh BPBD. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe deskriptif. Data penelitian bersumber dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dengan informan yang berkaitan langsung

dengan proses penanggulangan banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanggulangan banjir masih menghadapi beberapa kendala utama. Kendala tersebut meliputi keterbatasan anggaran yang dimiliki BPBD untuk penanggulangan bencana banjir, kurangnya sumber daya manusia dalam proses evakuasi serta penyaluran bantuan di lapangan, serta masih minimnya kegiatan sosialisasi kepada masyarakat. Kondisi ini menyebabkan masyarakat tidak selalu memperoleh pengetahuan yang cukup terkait penanggulangan bencana, sehingga kesiapsiagaan masyarakat masih perlu ditingkatkan. Namun penelitian ini juga menemukan bahwa BPBD bersama Tim Reaksi Cepat (TRC), tetap menjalankan upaya penanggulangan bencana berdasarkan tiga pilar manajemen bencana, yaitu tahap pra-bencana, tahap tanggap darurat (saat bencana), dan tahap pasca-bencana. Dengan demikian, walaupun terdapat hambatan, pelaksanaan penanggulangan banjir oleh BPBD maupun pihak kecamatan dapat meningkatkan intensitas sosialisais kepada masyarakat, serta menambahkan personel TRC agar penanganan bencana dapat lebih optimal.

2. **Fathimah Az-Zahro Mahmud, dkk (2023)** dalam penelitian yang berjudul **“Evaluasi Kinerja Drainase Kecamatan Liang Anggang dan Cempaka dalam Menyalurkan Debit Air Limpasan Menggunakan Metode Rasional”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi saluran drainase eksisting serta mengevaluasi kemampuan debit rancangan guna menanggulangi masalah genangan air. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pesatnya perkembangan infrastruktur di Kecamatan Liang Anggang dan Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, yang secara langsung

mempengaruhi efektivitas fungsi drainase di wilayah tersebut. Kondisi ini menuntut adanya evaluasi kinerja agar sistem drainase dapat mengalirkan kelebihan air hujan ke badan penerima (sungai) secara optimal sehingga tidak terjadi banjir. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode rasional untuk menghitung debit puncak. Data penelitian ini bersumber dari data primer berupa dimensi saluran dan dokumentasi lapangan, serta data sekunder berupa data curah hujan satelit periode 2001-2021, peta administrasi, dan peta tata guna lahan. Analisis frekuensi dilakukan menggunakan metode *Distribusi Normal*, *Log Normal*, *Log Person III*, dan *Gumbel* untuk menentukan intensitas hujan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi saluran drainase di lokasi penelitian memiliki performa yang bervariasi. Sebagian besar saluran di Kecamatan Cempaka dinyatakan aman, namun terdapat 2 titik lokasi di Kecamatan Liang Anggang (S1 Atas dan S1 Bawah) yang tidak mampu menampung debit rancangan. Hal ini menyebabkan kedua titik tersebut berisiko mengalami luapan air atau banjir pada kala ulang 5 tahun. Dengan demikian, penelitian ini menyarankan perlunya dilakukan redesain pada lokasi yang tidak aman dengan mengubah dimensi saluran agar lebih ekonomis dan fungsional dalam mengelola limpasan air permukaan demi meningkatkan kualitas infrastruktur pelayanan publik.

B. Tinjauan Teoritis

Tinjauan teoritis merupakan penjelasan terkait hal yang berkaitan dengan judul permasalahan yang diajukan yaitu:

1. Evaluasi Program

a. Pengertian Evaluasi Program

Evaluasi adalah kegiatan yang dilaksanakan sebagai alternatif untuk memperbaiki program atau kegiatan yang sedang atau sudah dilaksanakan. Tujuan dari evaluasi adalah meningkatkan kualitas proses dan memberikan keputusan terhadap suatu program yang dievaluasi, apakah program tersebut harus diperbaiki, diteruskan, atau bahkan dihentikan. Kegunaan hasil dari evaluasi ini sebagai titik acuan untuk pengambilan keputusan atau kebijakan. Evaluasi juga memberikan gambaran mengenai tingkat keberhasilan suatu program yang telah dilaksanakan sehingga pihak yang bertanggung jawab dapat mengetahui kekuatan serta kelemahan dari program tersebut. Dengan adanya evaluasi, pelaksanaan program di masa yang akan datang diharapkan dapat berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Secara umum, evaluasi program dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk menilai dan mengetahui tingkat keberhasilan suatu program yang telah dilaksanakan. Evaluasi program bertujuan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan program sehingga dapat diketahui sejauh mana program tersebut berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Informasi yang diperoleh dari proses evaluasi tersebut kemudian dapat digunakan sebagai dasar dalam

melakukan perbaikan, pengembangan, maupun pengambilan keputusan terhadap program yang dijalankan.

Menurut Suharsimi (2023,225), evaluasi merupakan suatu kegiatan untuk mengumpulkan informasi mengenai pelaksanaan suatu kegiatan atau program. Informasi yang diperoleh tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan alternatif yang tepat dalam pengambilan keputusan. Sementara itu, istilah program secara umum dapat diartikan sebagai suatu rencana yang disusun untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa evaluasi program merupakan suatu upaya untuk menyediakan berbagai informasi yang nantinya akan disampaikan kepada pihak pengambil keputusan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan program tersebut.

Menurut Kirkpatrick dalam *National Weather Service Training Center* (2023,225), menyatakan bahwa evaluasi program merupakan suatu usaha untuk mengumpulkan informasi secara sistematis. Evaluasi program perlu dirancang bersamaan dengan proses perencanaan program itu sendiri serta didasarkan pada tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. Dengan demikian, evaluasi dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan program yang telah direncanakan.

Evaluasi program juga memberikan informasi mengenai hasil dari pelaksanaan program pengembangan yang telah dilakukan. Informasi tersebut kemudian digunakan untuk menilai apakah kegiatan pengembangan yang dilaksanakan telah mampu mencapai tujuan program secara keseluruhan atau belum.

Tujuan Evaluasi Program menurut Wirawan (2024:91) Evaluasi dilaksanakan untuk mencapai berbagai tujuan sesuai dengan objek evaluasinya. Tujuan melaksanakan evaluasi antara lain adalah:

- 1) Mengukur pengaruh program terhadap masyarakat,

- 2) Menilai apakah program telah dilaksanakan sesuai dengan rencana.
- 3) Mengukur apakah pelaksanaan program sesuai dengan standart.
- 4) Evaluasi program dapat mengidentifikasi dan menemukan mana dimensi program yang jalan dan mana yang tidak berjalan.
- 5) Pengembangan staf program.
- 6) Memenuhi ketentuan undang-undang.
- 7) Akreditasi program.
- 8) Mengukur *cost efektifeness* dan *cost efficiency*.
- 9) Mengambil keputusan mengenai program
- 10) *Acountabilitas*
- 11) Memberikan balikan kepada pimpinan dan staf program.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa tujuan evaluasi program adalah untuk mengambil data dari kegiatan yang telah dilakukan sebagai dasar untuk menentukan langkah-langkah yang perlu diambil demi terlaksananya program yang lebih baik.

b. Pengertian Program

Program merupakan suatu kesatuan kegiatan yang menjadi bentuk nyata atau implementasi dari kebijakan yang telah diterapkan. Program tersebut berlangsung secara berkelanjutan dan dirancang dengan tujuan untuk memberikan dampak atau perubahan tertentu kepada instansi atau organisasi untuk sasaran yang telah ditentukan. Suatu program dapat mengalami perubahan apabila sudah tidak lagi sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Hal ini dikarenakan perkembangan situasi dan

kebutuhan yang terus berubah sehingga program yang dilaksanakan perlu disesuaikan agar tetap relevan dan efektif.

Dalam penyusunan program juga harus disertai dengan perencanaan, persiapan, serta kerangka atau rancangan yang matang agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Dalam pelaksanaannya, suatu program perlu didukung oleh berbagai unsur, baik berupa pendanaan maupun sumber daya manusia yaitu pelaksana yang saling mendukung dan melengkapi agar program dapat berjalan dengan baik serta mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau yang sudah direncanakan.

2. Model – Model Evaluasi

Ada beberapa teori menurut beberapa para ahli mengenai evaluasi program, yaitu:

a. Model William N Dunn

Indikator evaluasi menjadi alat penting untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan publik berjalan sesuai harapan. Menurut *William N Dunn* (dalam Septinus Saa, 2025;175-177) menawarkan lima indikator pokok yang banyak digunakan, yaitu efektivitas, kecukupan, pemerataan, responsivitas dan ketepatan. Kelima indikator ini tidak hanya menekankan capaian teknis, tetapi dimensi sosial, etika, serta keberpihakan kebijakan pada kebutuhan masyarakat.

1) Efektivitas

Efektivitas merupakan indikator pertama yang menilai sejauh mana tujuan kebijakan berhasil di capai. Efektivitas biasanya diukur melalui perbandingan antara target yang direncanakan dan hasil aktual

yang diperoleh. *World Bank* (2023) menjelaskan bahwa efektivitas dapat diturunkan menjadi indikator kuantitatif konkret, misalnya persentase realisasi target atau rasio capaian terhadap rencana.

Gertler et al. (2016) menambahkan bahwa pengukuran efektivitas juga harus mempertimbangkan validitas kausal, artinya apakah hasil yang dicapai benar-benar akibat kebijakan yang diimplementasikan, bukan faktor eksternal lainnya.

2) Kecukupan

Kecukupan merujuk pada sejauh mana kebijakan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat secara memadai. *Dunn* (1994) menjelaskan bahwa kecukupan menilai apakah hasil kebijakan cukup untuk mengatasi masalah publik yang ada, *World Bank* (2023) menurunkan konsep kecukupan ke dalam indikator cakupan, misalnya persentase populasi yang memperoleh manfaat layanan publik.

OECD (2021) juga menekankan pentingnya mengukur kecukupan dalam kerangka relevansi, karena kebijakan yang hanya menjangkau sebagian kecil masyarakat tidak dapat dianggap berhasil meskipun efektif secara teknis. *UNDP* (2021) menambahkan bahwa kecukupan harus dilihat bukan hanya dari jumlah penerima manfaat, tetapi juga dari kualitas layanan yang diterima masyarakat

3) Pemerataan

Pemerataan menjadi indikator yang menilai distribusi manfaat kebijakan diantara berbagai kelompok masyarakat *Dunn* (1994) menekankan bahwa kebijakan publik tidak hanya dinilai dari capaian

total, tetapi juga dari sejauh mana manfaatnya tersebar adil, *World Bank* (2023) menyarankan penggunaan indikator pemerataan yang dibedakan berdasarkan pendapatan, wilayah, dan gender, sehingga dapat terlihat apakah kebijakan mengurangi atau justru memperbesar kesenjangan sosial.

Sementara *UNDP* (2021) menekankan perlunya indikator yang mengukur *fairness* serta keterlibatan kelompok rentan. Pemerataan menjadi semakin penting karena kebijakan publik yang tidak merata sering kali menimbulkan ketidakpuasan sosial.

4) Responsivitas

Responsivitas mengacu pada sejauh mana suatu kebijakan mencerminkan kebutuhan, harapan, dan aspirasi masyarakat. *Dunn* (1994) menyebut responsivitas sebagai kemampuan kebijakan menyesuaikan diri terhadap suara publik. Indikator ini sulit diukur hanya dengan data kuantitatif, sehingga *UNDP* (2021) menekankan pentingnya menggunakan ukuran kualitatif seperti persepsi masyarakat, tingkat kepuasan, dan partisipasi publik dalam evaluasi.

OECD (2021) juga mendorong penggunaan indikator yang bersifat adaptif, misalnya apakah kebijakan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan sosial atau krisis yang tiba-tiba muncul. *Gertler et al.* (2016) menegaskan bahwa tanpa responsivitas, kebijakan berisiko kehilangan legitimasi sosial meskipun hasil formalnya terlihat baik.

5) Ketepatan

Ketepatan atau appropriateness menjadi indikator terakhir yang menilai apakah kebijakan sesuai dengan masalah yang hendak dipecahkan. *Dunn* (1994) menjelaskan bahwa ketepatan menilai hubungan antara tujuan kebijakan dengan kebutuhan nyata masyarakat. *DECO* (2021) menyebut ketepatan sebagai bagian dari relevansi, yaitu apakah kebijakan benar-benar menjawab isu inti atau justru terjebak pada solusi yang tidak menyentuh akar masalah. *UNDP* (2021) menambahkan bahwa ketepatan juga mencakup keadilan, yaitu apakah kebijakan menargetkan kelompok yang tepat, terutama kelompok yang paling membutuhkan. *World Bank* (2023) menunjukkan contoh indikator ketepatan berupa rasio antara kebutuhan yang teridentifikasi dengan intervensi yang diberikan.

b. Model Evaluasi Stake atau model Countenance

Menurut Stake atau model *Countenance*, penilaian harus mengandung langkah-langkah seperti berikut, menerangkan program, melaporkan keterangan tersebut kepada pihak yang berkepentingan, mendapatkan dan menganalisis pertimbangan, melaporkan kembali hasil analisis kepada pelanggan. Seterusnya, model responsif mencadangkan perhatian yang terus menerus oleh penilai dan semua pihak yang terlibat dengan penilaian.

Model evaluasi Stake (1967), merupakan analisis proses evaluasi yang membawa dampak yang cukup besar dalam bidang ini, meletakkan dasar yang sederhana namun merupakan konsep yang cukup kuat untuk

perkembangan yang lebih jauh dalam bidang evaluasi. Stake menekankan pada dua jenis operasi yaitu deskripsi dan pertimbangan serta membedakan tiga fase dalam evaluasi program yaitu sebagai berikut:

- 1) Persiapan atau pendahuluan
- 2) Proses/transaksi
- 3) Keluaran atau hasil

Deskripsi matik ini menunjukkan Intents (goal=tujuan) dan observations (effect=akibat) atau yang sebenarnya terjadi. Pertimbangan berhubungan dengan standar (tolak ukur kriteria). Stake menegaskan bahwa ketika mempertimbangkan di dalam menilai suatu program, tentu melakukan perbandingan relative (antara satu program dengan standar). Model ini menekankan kepada evaluator agar membuat keputusan penilaian tentang program yang sedang dievaluasi secara benar, akurat dan lengkap. Stake menunjukkan bahwa description disatu pihak berbeda dengan pertimbangan atau menilai. Di dalam model ini data tentang input, proses dan produk data tidak hanya dibandingkan untuk menentukan kesenjangan antara yang diperoleh dengan yang diharapkan, tetapi juga dibandingkan dengan standar yang mutlak agar diketahui dengan jelas kemanfaatan kegiatan di dalam suatu program. (dalam Indra Perdana dan Misnawati, 2021)

c. Model Evaluasi Metfessel dan Michael

Metfessel dan Michael (dalam Indra Perdana dan Misnawati, 2021), dapat digunakan oleh pendidik dan evaluator program. Dalam

strategi model Metfessel dan Michael terdapat delapan langkah yaitu sebagai berikut:

- 1) Keterlibatan yakni : orangtua, ahli-ahli pendidikan dan peserta didik
- 2) Pengembangan tujuan dan memilih tujuan menurut skala prioritas.
- 3) Menterjemahkan tujuan menjadi bentuk tingkah laku dan mengembangkan pengajaran.
- 4) Mengembangkan metode untuk mengukur dan mengevaluasi pencapaian tujuan.
- 5) Menyusun dan mengadministrasi ukuran untuk mengevaluasi pencapaian tujuan
- 6) Menganalisis hasil pengukuran
- 7) Menginterpretasi dan mengevaluasi data
- 8) Menyusun rekomendasi untuk mengembangkan pengajaran

Metode ini dilengkapi dengan instrumen pengumpulan data, lengkap dengan kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi sebuah proyek kegiatan program. Seperangkat instrumen tersebut meliputi: tes, angket, check list, dan sebagainya serta cara-cara lain untuk menghimpun data penunjang. (dalam Indra Perdana dan Misnawati, 2021)

d. Model Daniel L. Stufflebeam.

Model CIPP (Context, Input, Process, Product) adalah model evaluasi program yang dikembangkan oleh Daniel L. Stufflebeam. Model ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang suatu program dengan mengevaluasi empat aspek utama: konteks, input, proses, dan produk. Evaluasi CIPP tidak hanya berfokus pada hasil akhir,

tetapi juga pada seluruh tahapan program. mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan dampaknya.

Model Evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*) adalah sebuah kerangka evaluasi program yang dikembangkan oleh Daniel L. Stufflebeam. Model ini menilai empat aspek utama dari suatu program: konteks, masukan, proses, dan produk. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi yang komprehensif dan sistematis guna membantu pengambilan keputusan terkait program tersebut. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai masing-masing komponen:

1) Evaluasi konteks (*context*)

Berfokus pada identifikasi kebutuhan, masalah, dan tujuan program. Evaluasi ini membantu menentukan apakah program yang ada sesuai dengan konteksnya dan apakah tujuannya relevan.

2) Evaluasi masukan (*Input*)

Menilai sumber daya yang tersedia untuk menjalankan program. seperti anggaran, staf, fasilitas, dan materi. Evaluasi ini membantu menentukan apakah sumber daya yang ada cukup dan sesuai untuk mencapai tujuan program.

3) Evaluasi Proses

Menilai bagaimana program dilaksanakan, termasuk aktivitas, interaksi, dan penggunaan sumber daya. Evaluasi ini membantu mengidentifikasi apakah program berjalan sesuai rencana dan apakah ada kendala dalam pelaksanaannya.

4) Evaluasi produk (*product*)

Menilai hasil yang dicapai oleh program, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Evaluasi ini membantu menentukan apakah program berhasil mencapai tujuannya dan memberikan dampak yang diharapkan.

Dengan mengevaluasi keempat aspek ini, Model CIPP memberikan informasi yang komprehensif untuk pengambilan keputusan, termasuk apakah program perlu dilanjutkan, diperbaiki, atau dihentikan.

3. Infrastruktur Drainase Banjir

a. Pengertian Infrastruktur Drainase

Secara umum, infrastruktur dapat diartikan sebagai sarana dan prasarana fisik yang disediakan untuk menunjang kegiatan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Infrastruktur berperan penting dalam mendukung aktivitas sosial maupun ekonomi serta membantu kelancaran berbagai kegiatan pelayanan publik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun lembaga terkait.

Menurut *American Public Works Association* (Stone, 1974 dalam Kodoatie, 2005), infrastruktur merupakan fasilitas fisik yang dikembangkan atau dibutuhkan oleh lembaga publik dalam menjalankan fungsi pemerintahan, seperti penyediaan air, tenaga listrik, pembuangan limbah, transportasi, serta berbagai pelayanan lain yang bertujuan untuk mendukung tercapainya tujuan sosial dan ekonomi masyarakat.

Sementara itu, menurut Grigg (1988) menyatakan bahwa infrastruktur merupakan suatu sistem fisik yang menyediakan berbagai fasilitas seperti

transportasi, perairan, drainase, bangunan gedung, serta fasilitas publik lainnya yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia, bagi kebutuhan sosial maupun ekonomi. Menurut *Grigg*, infrastruktur terbagi dalam beberapa jenis kelompok, yaitu :

- a. Kelompok jalan (jalan, jalan raya, dan jembatan)
- b. Kelompok pelayanan transportasi (transit, jalan rel, pelabuhan, dan Bandar udara)
- c. Kelompok air (air bersih, air kotor, serta seluruh sistem air termasuk jalur air)
- d. Kelompok manajemen limbah (sistem pengelolaan limbah padat)
- e. Kelompok bangunan dan fasilitas olahraga luar ruang
- f. Kelompok produksi dan distribusi energi (listrik dan gas)

Secara umum, drainase merupakan suatu sistem bangunan air yang berfungsi untuk mengalirkan atau mengurangi kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan sehingga wilayah tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal. Sistem drainase memiliki peran penting dalam menjaga kondisi lingkungan agar tetap aman, nyaman, dan tidak memiliki genangan air yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat.

Secara umum, drainase adalah sistem bangunan air yang bertujuan mengurangi atau mengalirkan kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal. Dari perspektif lain, drainase merupakan bagian dari prasarana umum yang penting bagi masyarakat perkotaan untuk mencapai kehidupan yang aman, nyaman, bersih, dan sehat.

Drainase merupakan salah satu bagian penting dari sistem infrastruktur yang berfungsi dalam pengelolaan air di suatu wilayah. Keberadaan sistem drainase sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran fungsi infrastruktur lainnya, khususnya dalam mengendalikan aliran air permukaan agar tidak menimbulkan genangan maupun banjir. Oleh karena itu, pembangunan dan pengelolaan sistem drainase yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan penyediaan infrastruktur serta menjaga kenyamanan dan keselamatan lingkungan bagi masyarakat.

b. Fungsi Sistem Drainase

Sistem drainase memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, tidak hanya untuk mengalirkan air hujan, tetap juga berpengaruh pada aspek sosial, ekonomi, dan ekologis. Berikut fungsi utama sistem drainase :

a) Pengendalian Banjir

Sistem drainase berfungsi sebagai pengendali banjir karena menyalurkan air ke tempat yang aman sehingga dapat mengurangi genangan, mencegah banjir di permukiman, serta meminimalkan kerugian masyarakat. Sistem ini berperan mengurangi volume air yang mencapai permukaan tanah, mencegah air menggenangi suatu daerah yang merugikan warga.

b) Pelestarian Kualitas Air

Sistem drainase membantu mengurangi pencemaran air dengan menahan atau memisahkan bahan-bahan pencemar seperti minyak,

logam berat, atau limbah organik dari air limpasan, sehingga kualitas air di sungai dan danau tetap terjaga.

c) Pemeliharaan Tanah dan Pertanian

Drainase memiliki peran penting dalam pemeliharaan tanah dan pertanian. Drainase mengarahkan aliran air secara terkendali untuk mencegah erosi yang merugikan pertanian, menjaga kesuburan tanah, serta mendukung produktivitas pertanian yang berkelanjutan.

d) Pengaturan Suhu dan Mikroklimat

Aliran air pada saluran drainase dapat memberikan efek pendinginan sehingga membantu mengurangi panas perkotaan dan pengaturan suhu yang baik dapat meningkatkan kenyamanan warga kota dan mengurangi beban pendingin udara, sehingga menghemat energi.

e) Penyediaan Air Bersih Alternatif

Beberapa sistem drainase modern, di rancang untuk memanfaatkan air hujan agar dapat ditampung dan dimanfaatkan sebagai sumber air alternatif setelah melalui proses pengolahan saat mengalami krisis air bersih.

d. Jenis Sistem Drainase

Dalam rangka mencapai efisiensi dan optimalisasi peraturan aliran air, terdapat beberapa jenis sistem drainase yang dapat diterapkan. Setiap jenis memiliki karakteristik, kelebihan, dan manfaatnya masing-masing, tergantung pada kondisi lingkungan kebutuhan wilayah. Berikut ini beberapa jenis utama sistem drainase :

a) Sistem Saluran Terbuka

Sistem saluran terbuka merupakan jenis drainase tradisional yang umum digunakan, seperti parit, selokan, dan sungai kecil yang berada di permukaan tanah. Keunggulan sistem ini adalah biaya pembangunan relatif lebih rendah serta aliran air mudah terlihat sehingga memudahkan pemantauan dan pemeliharaan. Namun, saluran terbuka juga memiliki kelemahan, seperti potensi pencemaran karena air dapat membawa polutan dari permukaan, serta risiko kecelakaan apabila berada di sekitar.

b) Sistem Saluran Tertutup

Sistem saluran tertutup menggunakan saluran bawah tanah yang biasanya terbuat dari beton atau material tahan air lainnya. Sistem ini mampu mengalirkan air dengan lebih terkendali, mengurangi risiko erosi, serta lebih aman dan rapi secara estetika. Akan tetapi sistem saluran tertutup membutuhkan biaya pembangunan dan pemeliharaan yang lebih tinggi dibanding saluran terbuka, sehingga memerlukan perencanaan dan pengelolaan yang baik.

c) Kolam Retensi

Sistem retensi merupakan fasilitas yang dirancang untuk menampung air hujan berlebih agar tidak langsung membebani saluran utama. Kolam ini berfungsi memperlambat aliran air sehingga dapat mengurangi risiko banjir dan erosi. Selain itu, kolam retensi juga dapat mendukung proses filtrasi alami serta memberikan manfaat tambahan seperti nilai estetika dan habitat bagi flora dan fauna air.

d) Sistem Drainase Permukaan (Resapan)

Sistem drainase permukaan atau resapan menggunakan material berpori seperti *paving block* berlubang, *gravel* berpori, dan media filtrasi lainnya yang dapat menyerap air hujan kedalam tanah. Sistem ini membantu mengurangi genangan air serta mengisi cadangan air tanah. Selain itu, proses filtrasi alami dalam tanah dapat membantu menyaring plotan, sehingga berkontribusi dalam menjaga kualitas air.

e) Sistem Drainase Alami

Sistem drainase alami merupakan sistem yang terbentuk secara alami tanpa campur tangan manusia, contohnya aliran sungai atau jalur air yang terbentuk karena proses alam dalam waktu yang lama. Drainase alami berperan penting sebagai jalur aliran air utama dapat menjadi bagian dari sistem drainase wilayah jika dikelola dan dijaga dengan baik.

e. Pengertian Banjir

Secara umum banjir dapat diartikan sebagai suatu peristiwa yang terjadi akibat meningkatnya debit air secara signifikan sehingga berpotensi menimbulkan genangan maupun bencana. Peningkatan debit air tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor, di antaranya perubahan kondisi lingkungan, serta tingginya intensitas hujan. Intensitas hujan seringkali mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh kondisi iklim global.

Banjir juga dapat terjadi karena sistem drainase yang tidak mampu menyalurkan air secara optimal. Terdapat beberapa kemungkinan kondisi yang menjadi penyebab terjadinya banjir, yaitu meningkatnya volume air

yang harus dialirkan serta berkurangnya kapasitas saluran drainase. Gabungan dari kedua kondisi tersebut dapat menyebabkan banjir. Oleh karena itu, diperlukan suatu konsep solusi yang dirancang sejak awal guna mengurangi berbagai faktor penyebab terjadinya banjir tersebut.

Selain faktor curah hujan dan kapasitas drainase, banjir juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti perubahan tata guna lahan, meningkatnya jumlah pemukiman, serta kurangnya pemeliharaan saluran drainase. Perubahan penggunaan lahan yang semula berfungsi sebagai daerah resapan air menjadi kawasan pemukiman atau pembangunan lainnya dapat mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air hujan. Akibatnya air hujan yang turun akan lebih banyak mengalir di permukaan dan masuk ke saluran drainase sehingga meningkatkan risiko terjadinya genangan maupun banjir. Oleh karena itu, pengelolaan sistem drainase yang baik serta perencanaan tata ruang yang tepat sangat diperlukan dalam upaya mengurangi risiko terjadinya banjir di suatu wilayah.

C. Kerangka Pemikiran

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Hulu Sungai Utara Nomor 6 Tahun 2022 tentang Penanggulangan Bencana Daerah, penanggulangan bencana merupakan rangkaian upaya yang dilakukan secara terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh, meliputi tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana. Bencana alam menjadi salah satu fokus penting dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, termasuk bencana banjir yang sering terjadi di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara. Banjir yang sering terjadi di Kabupaten Hulu Sungai Utara umumnya dipengaruhi oleh kondisi geografis wilayah yang

merupakan dataran rendah serta adanya aliran sungai dan kawasan rawa, sehingga meningkatkan risiko terjadinya banjir, baik banjir lokal maupun banjir kiriman.

Kecamatan Amuntai Tengah merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir, khususnya pada saat curah hujan tinggi dan meningkatnya debit air dari wilayah hulu. Banjir kiriman yang terjadi di Kecamatan Amuntai Tengah dapat menimbulkan dampak terhadap aktivitas masyarakat, akses transportasi, kondisi permukiman, dan kerusakan sarana prasarana. Salah satu faktor yang berperan dalam memperbesar maupun memperkecil dampak banjir kiriman adalah kondisi infrastruktur drainase. Infrastruktur drainase berfungsi sebagai sistem pembuangan air permukaan untuk mengurangi genangan serta mempercepat aliran air menuju saluran utama atau badan air penerima. Namun, apabila drainase tidak berfungsi secara optimal, seperti adanya sedimentasi, penyumbatan sampah, kerusakan konstruksi, kapasitas saluran yang tidak memadai, atau kurangnya pemeliharaan, maka risiko genangan dan banjir akan meningkat serta memperpanjang lama genangan.

Jalan Tembus Paliwara, samping SMP Negeri 4 Amuntai, Bihman Villa, dan beberapa titik lainnya yang ada di Kecamatan Amuntai Tengah memiliki peran penting bagi mobilitas masyarakat. Apabila terjadi genangan atau banjir pada lokasi tersebut, maka dampaknya dapat mengganggu aktivitas sosial ekonomi, akses pelayanan publik, dan kelancaran transportasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa evaluasi terhadap program pembuatan infrastruktur drainase di Jalan Tembus Paliwara, samping SMP Negeri 4 Amuntai, Bihman Villa, dan beberapa titik lainnya menjadi peran penting sebagai bagian dari upaya mitigasi bencana banjir, khususnya banjir kiriman. Evaluasi program pembuatan drainase

diperlukan untuk melihat sejauh mana drainase mampu menjalankan fungsinya dalam mengurangi risiko genangan dan banjir, serta untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang terjadi dalam pelaksanaan pengelolaan drainase.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi program pembuatan infrastruktur drainase dalam mitigasi banjir kiriman di Kecamatan Amuntai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Utara, khususnya pada lokasi Jalan Tembus Paliwara. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan hubungan antara kebijakan penanggulangan bencana daerah, kondisi dan kinerja drainase, serta dampak banjir kiriman terhadap masyarakat. Dengan adanya penelitian ini, tingkat efektivitasnya dalam mitigasi banjir, serta rekomendasi perbaikan yang dapat mendukung pengurangan risiko banjir di Kecamatan Amuntai Tengah.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

