



EVALUASI SISTEM DRAINASE DALAM MITIGASI BENCANA BANJIR DI KOTA PALANGKA RAYA

Nadya Anggara Putri^{1,3}, Dihan Rizka Nanda Saputri²

¹Institut Pemerintahan Dalam Negeri

²Sekretariat Daerah Kota Palangka Raya

³corresponding author: nadyaputri@ipdn.ac.id

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu bencana yang kerap terjadi dan memberikan dampak signifikan terhadap aktivitas sosial, ekonomi, serta lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, keberadaan sistem drainase yang berfungsi optimal menjadi elemen penting dalam pengendalian limpasan air hujan dan pengurangan risiko banjir di wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas sistem drainase dalam mitigasi bencana banjir di Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah dengan metode kualitatif deskriptif menggunakan Model CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Data diperoleh melalui wawancara semi terstruktur dengan informan dari Dinas PUPR, BPBD, serta masyarakat, disertai observasi lapangan dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek konteks belum sepenuhnya menggambarkan kebutuhan penanganan banjir, terutama terkait penentuan prioritas pembangunan drainase. Pada aspek input, keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia masih menjadi hambatan utama. Aspek proses memperlihatkan adanya tantangan dalam koordinasi lintas sektor serta minimnya evaluasi berkala terhadap kinerja drainase. Namun pada aspek produk, sistem drainase telah berkontribusi dalam mengurangi genangan dan risiko banjir meskipun efektivitasnya belum optimal. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan alokasi anggaran, penguatan kapasitas SDM, serta penyempurnaan koordinasi antarinstansi untuk meningkatkan efektivitas sistem drainase sebagai bagian dari strategi mitigasi banjir di Kota Palangka Raya.

Kata Kunci: Evaluasi, Sistem Drainase, Model CIPP, Mitigasi Bencana Banjir.

Copyright (c) Nadya Anggara Putri, Dihan Rizka Nanda Saputri



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRACT

Flooding is one of the most common disasters and has a significant impact on social, economic, and environmental activities in communities. Therefore, an optimally functioning drainage system is an important element in controlling rainwater runoff and reducing the risk of flooding in urban areas. This study aims to evaluate the effectiveness of the drainage system in mitigating floods in Palangka Raya City, Central Kalimantan Province, using a descriptive qualitative method based on the CIPP (Context, Input, Process, Product) model. Data were obtained through semi structured interviews with informants from the Public Works and Public Housing Agency, the Regional Disaster Management Agency, and the community, accompanied by field observations and documentation. The results of the study show that the context aspect does not fully describe the needs of flood management, especially regarding the determination of drainage construction priorities. In terms of input, budget and human resource constraints remain the main obstacles. The process aspect shows challenges in cross-sector coordination and a lack of periodic evaluation of drainage performance. However, in terms of products, the drainage system has contributed to reducing flooding and flood risk, although its effectiveness is not yet optimal. This study recommends increasing budget allocation, strengthening human resource capacity, and improving inter-agency coordination to enhance the effectiveness of the drainage system as part of the flood mitigation strategy in Palangka Raya City.

Keywords: Evaluation, Drainage System, CIPP Model, Flood Disaster Mitigation.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara rawan bencana karena kondisi geografisnya yang berada di pertemuan dua benua dan dua samudra. Data BNPB (2022) menunjukkan bahwa pada tahun 2022 terjadi 3.494 bencana, dengan banjir sebagai jenis bencana yang paling dominan, yaitu 1.506 kejadian atau 43,1% dari total kejadian bencana nasional. Banjir berdampak serius terhadap kehidupan masyarakat, mulai dari korban jiwa, kerusakan rumah, gangguan kesehatan, hingga kerugian ekonomi.

Banjir merupakan peristiwa alam yang membuat permukaan air lebih tinggi serta terjadinya fenomena meluapnya air

dari badan air seperti sungai, danau, laut, waduk, dan atau saluran pembuangan air seperti drainase. Beberapa penyebab terjadinya banjir ada yaitu curah hujan, rusaknya daerah aliran sungai (DAS), letak geografis ketika permukaan tanah lebih rendah daripada permukaan air laut, serta adanya limbah (WRI Indonesia, 2019). Banjir merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia, khususnya di wilayah yang memiliki curah hujan tinggi dan kondisi geografis yang rentan.

Salah satu daerah yang memiliki risiko banjir cukup tinggi yaitu Provinsi Kalimantan Tengah (BNPB, 2021). Kondisi geografis berupa dataran rendah,

keberadaan sungai-sungai besar, serta curah hujan tinggi menjadikan wilayah ini rentan terhadap banjir. Kota Palangka Raya, yang merupakan ibu kota Kalimantan Tengah berada di tepi Sungai Kahayan, semakin sering mengalami banjir dalam beberapa tahun terakhir.

Berdasarkan Dokumen KRB Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2022-2026 Kota Palangka Raya memiliki indeks risiko sedang untuk bencana banjir (BNPB, 2021). Meski begitu, bencana banjir di Kota Palangka Raya terjadi hampir setiap tahun dalam beberapa tahun terakhir. Penyebab utama bencana ini diantaranya perubahan iklim global, yang menyebabkan fluktuasi cuaca yang ekstrem serta aktivitas manusia seperti deforestasi untuk pertanian, eksploitasi sumber daya alam, dan urbanisasi yang tidak terencana memperparah situasi ini.

Di sisi lain, aktivitas manusia menjadi faktor yang meningkatkan bahaya dan risiko banjir, yaitu penebangan hutan yang mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air (Kamaliah & Marlina, 2021). Penebangan hutan ini dapat menyebabkan bencana banjir menjadi semakin parah karena sudah tidak ada akar-akar kuat sehingga tanah tidak mampu lagi menyerap air.

Selain itu pemanfaatan dataran banjir untuk budidaya dan permukiman,

ketidaksesuaian peruntukan tata ruang, ketiadaan pola pengelolaan dataran banjir, pemukiman di bantaran sungai, terbatasnya upaya mitigasi, rendahnya kesadaran masyarakat di sepanjang aliran sungai, penggundulan hutan di daerah hulu, kurangnya pemeliharaan bangunan pengendali banjir, serta sistem drainase yang tidak memadai turut memperparah kondisi banjir.

Peran pemerintah dalam penanggulangan banjir sangat penting. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas kesejahteraan masyarakat, pemerintah diharapkan dapat menyusun kebijakan yang efektif untuk mitigasi bencana. Beberapa strategi yang dilakukan Pemerintah Kota Palangka Raya melalui BPBD yaitu meningkatkan kapasitas regu petugas operasional BPBD, menyusun SOP penanggulangan bencana kebakaran hutan & lahan, banjir dan tanah longsor, serta membentuk forum peduli bencana dan kebakaran tingkat kota (BPBD Kota Palangka Raya, 2023).

Selain itu, beberapa program khusus yang dibuat BPBD Kota Palangka Raya yaitu membuat beberapa titik evakuasi, pembetulan dan pelatihan anggota TRC (Tim Reaksi Cepat) yang dinamakan KALTANA (Kelurahan Tanggap Bencana), pembaharuan infrastruktur kebencanaan seperti

penyusuran dan pembaharuan saluran drainase (Daniel, 2022).

Perancangan sistem drainase yang optimal merupakan unsur penting dalam pengelolaan limpasan air hujan dan upaya mitigasi risiko banjir (Arofah & Puspaningtyas, 2023). Sistem ini mencakup jaringan saluran, parit, serta berbagai struktur pendukung yang dirancang untuk menyalurkan air secara cepat dan efisien.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palangka Raya Nomor 1 Tahun 2019, sistem drainase di wilayah tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga tipe utama yaitu saluran primer, sekunder, dan tersier. Saluran drainase primer berfungsi mengalirkan air dari saluran sekunder menuju badan air utama, seperti sungai.

Selanjutnya, saluran drainase sekunder menerima aliran dari saluran tersier dan menyalurkannya ke saluran primer, yang umumnya berbentuk parit atau gorong-gorong. Adapun saluran drainase tersier merupakan saluran berukuran kecil yang mengumpulkan air dari kawasan permukiman atau area komersial skala kecil, biasanya berupa selokan atau parit terbuka.

Permasalahan di lapangan menunjukkan bahwa saluran drainase menjadi tidak efektif dikarenakan kurangnya pemeliharaan yang memadai sehingga mengalami penyumbatan serta perubahan penggunaan lahan yang tidak terencana, seperti pembangunan perumahan dan infrastruktur lainnya yang mengubah aliran air alami. Sehingga ketika terjadi curah hujan yang tinggi, saluran drainase menjadi tidak dapat mengalirkan air hujan secara efektif yang memicu terjadinya genangan air atau banjir.

Berikut merupakan contoh keadaan sistem drainase yang ada di Kota Palangka Raya:



Sumber: Tribun News (2024)

Gambar 1. Saluran Drainase di Kota Palangka Raya Penuh Sampah



Sumber : Dokumentasi Pribadi (2024)

Gambar 2. Saluran Drainase di Kota Palangka Raya Tersumbat Tanaman Liar

Berdasarkan gambar di atas, terlihat saluran drainase di kota Palangka Raya yang masih sangat perlu untuk diperhatikan dan ditinjau ulang. Rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan seperti membuang sampah sembarangan ke dalam saluran drainase, menyebabkan penyumbatan yang semakin memperburuk situasi. Selain itu, tumbuhnya tanaman liar di dalam saluran drainase menyebabkan penyumbatan aliran air.

Hal ini memicu genangan air yang terus menerus terjadi ketika terjadi bencana banjir, karena beberapa drainase di Kota Palangka Raya tidak mampu mengalirkan air dengan baik (kaltengdaily, 2024). Penelitian Putri, Andawayanti, & Suhartanto (2021) mempertegas bahwa genangan air pada berbagai ruas jalan di Kota Palangka Raya merupakan permasalahan yang lazim terjadi, karena dipengaruhi oleh sejumlah

faktor, seperti kapasitas saluran drainase yang tidak memadai, adanya penyumbatan pada saluran, pertumbuhan vegetasi liar di sepanjang jaringan drainase, serta semakin berkurangnya area resapan air.

Melihat berbagai permasalahan yang telah diuraikan, penataan dan perencanaan ulang sistem drainase di Kota Palangka Raya menjadi langkah penting agar dapat efektif untuk meningkatkan efektivitas pengendalian genangan air dan banjir. Penelitian ini berfokus pada evaluasi sistem drainase dalam mitigasi bencana banjir di Kota Palangka Raya menggunakan pendekatan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Proses, Output*) yaitu evaluasi akan dinilai pada setiap dimensi CIPP. Evaluasi tersebut diperlukan sebagai dasar untuk merumuskan rekomendasi yang dapat memperkuat pengelolaan dan perencanaan sistem drainase secara lebih optimal.

KAJIAN TEORI

Banjir merupakan salah satu jenis bencana yang sering terjadi di Indonesia. Gunawan (2007) menjelaskan bahwa banjir merupakan suatu kondisi ketika wilayah daratan yang seharusnya kering menjadi tergenang air yang dapat terjadi akibat tingginya curah hujan maupun adanya limpasan air yang tidak dapat

dialirkan secara cepat oleh sistem drainase maupun permukaan tanah.

Banjir bukan hanya menutupi wilayah tertentu namun juga memiliki dampak pada terganggunya sistem transportasi, sistem lalu lintas serta mengganggu aktivitas warga karena air dapat masuk ke pemukiman (Sukamto, 2015). Maka dari itu, bencana perlu di atasi salah satunya dengan upaya mitigasi, agar dapat di minimalisir dampak dan risikonya.

Mitigasi bencana menurut UU no 24 Tahun 2007 merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana melalui berbagai cara baik fisik maupun non fisik dalam menghadapi ancaman bencana yang mungkin akan terjadi.

Mitigasi bencana dapat dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu Mitigasi struktural yaitu langkah-langkah untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan infrastruktur fisik serta pendekatan teknis, serta mitigasi non-struktural, yaitu upaya untuk mengurangi dampak bencana yang tidak melibatkan pembangunan fisik, tetapi lebih menekankan pada kebijakam, pendidikan, dan peningkatan kesadaran masarakat (Nugroho, Haq, & Erwin, 2020).

Ariadi *et al* (2023) menambahkan bahwa upaya mitigasi bencana umumnya dilaksanakan oleh pemerintah daerah

melalui identifikasi potensi atau risiko bahaya yang mungkin muncul, kemudian dilanjutkan dengan perumusan strategi yang tepat untuk meminimalkan risiko bencana yang mungkin terjadi di wilayah tersebut.

Sistem drainase merupakan salah satu upaya mitigasi struktural yang dapat dilakukan dalam mengurangi risiko banjir. Drainase merupakan sistem bangunan atau saluran air yang berfungsi untuk mengalirkan dan atau menghilangkan kelebihan air dari suatu kawasan guna mencegah terjadinya genangan (Asmorowati, 2021). Sistem drainase yang berfungsi dengan baik dapat meminimalkan potensi banjir. Oleh karena itu, evaluasi berkala terhadap sistem drainase perlu dilakukan agar manfaatnya dalam mengatasi genangan dan menekan dampak bencana banjir dapat dirasakan secara optimal oleh seluruh masyarakat.

Evaluasi merupakan proses pengumpulan, analisis dan penyajian informasi yang relevan mengenai suatu objek evaluasi, kemudian menilai objek tersebut dengan membandingkannya terhadap indikator evaluasim dan menggunakan hasil penilaian tersebut sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terhadap objek yang akan di evaluasi (Wirawan, 2011).

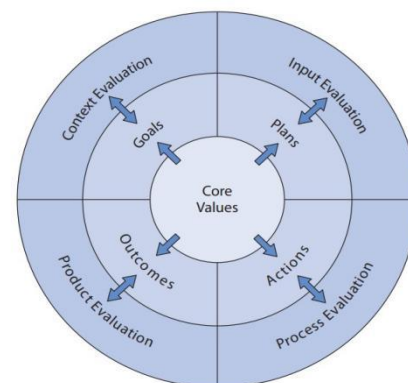
Alkin & Christie (2004) menggambarkan teori evaluasi melalui konsep *Evaluation Theory Tree* yang menekankan bahwa teori evaluasi dapat diklasifikasikan berdasarkan fokusnya terhadap tiga aspek utama yaitu *Methods* (metode evaluasi), *Use* (pemanfaatan hasil evaluasi), dan *Valuing* (penilaian kualitas). Melalui konsep ini, mereka menekankan bahwa evaluasi tidak hanya sekedar proses pengukuran namun juga merupakan kegiatan teoritis sekaligus praktis yang mencakup pemilihan metode yang tepat, penilaian terhadap kualitas serta memastikan bahwa hasil evaluasi benar-benar dapat dimanfaatkan oleh pengambil keputusan atau pihak terkait.

Selanjutnya Stufflebeam & Coryn (2014) mengartikan evaluasi sebagai proses penilaian yang dilakukan secara sistematis untuk menentukan nilai atau manfaat suatu objek. Stufflebeam memperkenalkan teori evaluasi Model CIPP yang terdiri dari *Context*, *Input*, *Process*, dan *Product*.

Model CIPP merupakan pendekatan evaluasi yang bersifat komprehensif dan dapat digunakan baik dalam evaluasi formatif maupun sumatif. Fokus utamanya yaitu untuk menilai sejauh mana suatu upaya yang direncanakan mampu memberikan

manfaat secara efektif kepada kelompok sasaran, sesuai dengan nilai dan standar yang telah ditetapkan sekaligus membantu proses peningkatan program tersebut.

Diantara berbagai model evaluasi, model evaluasi CIPP milik Stufflebeam merupakan model yang paling banyak digunakan evaluator dalam melaksanakan kegiatan evaluasi. Penelitian ini mengadaptasi teori Model CIPP Stufflebeam & Coryn yang digunakan sebagai pisau analisis dalam menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Berikut disajikan gambar model CIPP:



Sumber: Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014)

Gambar 3. Teori Evaluasi Model CIPP

Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat 4 bagian yaitu (1) *Context Evaluation* yang digunakan untuk mendiagnosis kebutuhan dasar serta menilai apakah tujuan dan prioritas program telah tepat dan sesuai dengan kebutuhan tersebut; (2) *Input Evaluation* yang bertujuan untuk menilai alternatif strategi program, rencana tindakan,

pengaturan sumber daya, serta anggaran untuk menentukan kelayakan dan potensi efektivitas biaya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan; (3) *Process Evaluation* digunakan untuk menilai pelaksanaan program dan kesesuaiannya dengan rencana untuk memberikan informasi penting bagi keputusan implementasi, identifikasi kegiatan, serta mencatat dan menilai berbagai peristiwa dan prosedur selama pelaksanaan program; (4) *Product Evaluation* bertujuan untuk menilai hasil program baik yang direncanakan maupun tidak terduga dalam jangka waktu yang pendek maupun panjang untuk membantu staf fokus pada pencapaian hasil utama dan mendukung pemangku kepentingan dalam menilai keberhasilan program.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif. Melalui pendekatan kualitatif deskriptif ini, peneliti berupaya untuk menghimpun informasi untuk menilai efektivitas keberhasilan sistem drainase yang ada di Kota Palangka Raya saat ini.

Penelitian ini disusun berdasarkan kerangka logika yang digunakan untuk memahami pernyataan umum, di mana setiap argumentasi harus didukung oleh penalaran yang tepat dan logis. Teknik

pengumpulan data terdiri dalam dua jenis yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder (Sugiyono, 2016). Pada penelitian ini data primer didapatkan dari wawancara, observasi serta dokumentasi. Sedangkan data sekunder didapatkan dari buku, jurnal, laporan kinerja maupun dokumen pendukung lainnya.

Dalam memenuhi data primer penelitian, dibutuhkan informan penelitian. Informan penelitian merupakan individu yang digunakan sebagai sumber untuk memberikan keterangan dan informasi yang dibutuhkan mengenai situasi dan kondisi yang sesuai dengan latar belakang penelitian (Moleong, 2021).

Pemilihan informan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yang terdiri dari Plt. Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Palangka Raya, Sekretaris Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Palangka Raya, Kepala Bidang Air Minum, PLP dan Bina Konstruksi, Kepala Pusat Pengendalian Operasi dan Penanggulangan Bencana, serta masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan ini, penulis akan menguraikan temuan penelitian terkait evaluasi sistem drainase di Kota Palangka Raya dalam upaya mitigasi bencana banjir menggunakan model evaluasi CIPP (*context, input, proses, output*). Upaya mitigasi bencana memerlukan identifikasi wilayah yang berisiko tinggi. Dalam konteks banjir, Dinas PUPR berperan dalam pengelolaan sarana dan prasarana fisik seperti sistem drainase. Adapun Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) berfungsi sebagai lembaga yang berkoordinasi dengan Dinas PUPR dalam penanganan banjir di Kota Palangka Raya. Selanjutnya akan dijabarkan lebih lanjut evaluasi per dimensi mengenai evaluasi sistem drainase menggunakan model evaluasi CIPP Stufflebeam dan Coryn (2014).

1. Evaluasi Sistem Drainase ditinjau dari Dimensi Context

Evaluasi konteks bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami latar belakang dan faktor-faktor diperlukannya drainase di Kota Palangka Raya. Tiga indikator utama yang dianalisis yaitu latar belakang pembangunan, prioritas pembangunan dan pengembangan serta tujuan dan sasaran pembangunan sistem drainase.

Latar belakang pembangunan sistem

drainase merupakan upaya pemerintah daerah dalam meningkatkan ketahanan kota dan menekankan pentingnya pengelolaan infrastruktur terpadu sebagaimana tercantum dalam Peraturan Daerah Kota Palangka Raya no 15 Tahun 2019. Hasil wawancara dengan Kepala Pelaksana BPBD Kota Palangka Raya didapatkan informasi bahwa pembangunan sistem drainase merupakan langkah penting untuk mengurangi risiko banjir pada musim penghujan karena banjir masih terjadi hampir setiap tahun pada beberapa wilayah di Kota Palangka Raya.

Selanjutnya, pada prioritas pembangunan dan pengembangan sistem drainase, meliputi penyesuaian terhadap pola ruang, penguatan konstruksi, keterpaduan jaringan serta pemeliharaan berkelanjutan. Hal ini diperkuat melalui wawancara dengan Kabid Air Minum, PLP dan Bikon PUPR Kota Palangka Raya yang menegaskan bahwa pembangunan drainase harus dirancang secara menyeluruh dan mempertimbangkan kondisi wilayah, curah hujan, keterhubungan sistem, kemudahan pemeliharaan serta partisipasi masyarakat.

Adapun tujuan dan sasaran sistem drainase yaitu untuk menurunkan risiko genangan dan banjir yang kerap terjadi di sejumlah wilayah Kota Palangka Raya. Kepala Dinas PUPR menegaskan bahwa peningkatan kualitas drainase diharapkan

dapat meminimalkan kejadian banjir sekaligus menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Sistem drainase yang terencana memungkinkan aliran air hujan tertangani secara efektif sehingga mengurangi dampak negatif terhadap aktivitas sosial-ekonomi Masyarakat. Kepala Pelaksana BPBD menambahkan bahwa sistem drainase juga berfungsi untuk mencegah genangan yang berpotensi menjadi sumber penyakit. Sejalan dengan RPJMD Kota Palangka Raya 2025–2029, pengembangan drainase diarahkan untuk mendukung keberlanjutan kota melalui pengurangan risiko bencana, penurunan beban ekonomi akibat banjir, dan peningkatan kualitas infrastruktur. Dengan demikian, pembangunan sistem drainase di Kota Palangka Raya berorientasi pada mitigasi banjir, penguatan ketahanan infrastruktur, serta peningkatan kesehatan dan kualitas lingkungan perkotaan.

Berdasarkan analisis latar belakang, prioritas, serta tujuan pembangunan, dapat disimpulkan bahwa arah kebijakan pembangunan sistem drainase di Kota Palangka Raya telah sesuai dengan indikator pada evaluasi konteks. Pemerintah telah menetapkan kebijakan dengan mempertimbangkan kondisi wilayah, curah hujan, dan keterlibatan masyarakat. Meski demikian implementasi di lapangan masih belum dapat berjalan

optimal karena pada kenyataannya bencana banjir masih terjadi setiap tahunnya pada sejumlah titik wilayah di Kota Palangka Raya.

2. Evaluasi Sistem Drainase ditinjau dari Dimensi Input

Evaluasi Input dilakukan untuk menilai kecukupan sumber daya yang mendukung penerapan sistem drainase. Evaluasi input mencakup 3 indikator penilaian yaitu ketersediaan anggaran, keterlibatan pemangku kepentingan serta ketersediaan sumber daya manusia (SDM) untuk pembangunan sistem drainase.

Ketersediaan anggaran/dana merupakan elemen krusial dalam memastikan efektivitas dan keberlanjutan pembangunan sistem drainase di Kota Palangka Raya. Berdasarkan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) PUPR pada tahun 2021-2023, alokasi dana secara berturut-turut yaitu Rp 15.426.886.786, Rp. 48.722.314.550, Rp. 11.089.825.000. Alokasi dana mengalami peningkatan tajam pada tahun 2022. Namun, peningkatan ini tidak bersifat konsisten, karena pada tahun 2023 terjadi penurunan yang cukup drastis. Fluktuasi alokasi anggaran ini menunjukkan ketidakstabilan dukungan fiskal yang berpotensi menghambat konsistensi program pembangunan drainase, terutama

pada aspek perencanaan jangka menengah.

Selanjutnya, keterlibatan pemangku kepentingan menjadi faktor penentu keberhasilan pengembangan sistem drainase. Dinas PUPR berperan sebagai instansi utama yang menangani perencanaan teknis, penyusunan anggaran serta pelaksanaan konstruksi.. Dinas PUPR juga memiliki kewajiban untuk menjalin koordinasi dengan perangkat daerah lainnya agar sistem drainase dapat terintegrasi dengan infrastruktur kota secara keseluruhan. Kepala pelaksana BPBD Kota Palangka Raya menyatakan bahwa BPBD menyediakan data wilayah rawan banjir sebagai penetapan lokasi prioritas serta mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan saluran drainase. Dinas Lingkungan Hidup dan Bappeda turut memastikan keselarasan program drainase dengan kebijakan tata ruang dan rencana pembangunan jangka menengah daerah. Namun, koordinasi ini masih dianggap belum optimal. Salah satu kendala yang muncul adalah tidak dilibatkannya BPBD dalam proses perizinan pembangunan gedung atau pemukiman sehingga analisis risiko banjir menjadi terabaikan. Selanjutnya Ketiadaan prosedur baku yang mengatur kewajiban koordinasi lintas sektor, seperti antara Dinas PUPR, DPMPTSP, BPBD, dan Dinas Lingkungan

Hidup, menunjukkan lemahnya sinergi kelembagaan dalam perencanaan dan pengawasan pembangunan.

Ketersediaan SDM juga menjadi faktor penting selain anggaran dan keterlibatan pemangku kepentingan. Saat ini, berdasarkan informasi dari Kepala Dinas PUPR, jumlah tenaga teknis yang terlibat dalam pengelolaan sistem drainase di Kota Palangka Raya masih sangat minim, yaitu sekitar 5-7 orang, jauh dibawah kebutuhan ideal sekitar 20-25 orang untuk wilayah Kota Palangka Raya. Selain itu, frekuensi pelatihan masih terbatas yakni sekitar 2- 3 kali pelatihan yang dilaksanakan dalam setahun, dengan jumlah peserta sekitar 10-15 orang per pelatihan. Untuk meningkatkan kapasitas teknis, idealnya diperlukan peningkatan jumlah pelatihan dan cakupan peserta menjadi 30-40 orang per tahun. Berdasarkan hasil evaluasi ketiga indikator tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam pembangunan dan pengelolaan sistem drainase di Kota Palangka Raya ketersediaan anggaran, keterlibatan pemangku kepentingan, dan ketersediaan SDM dikatakan belum optimal. Penguatan anggaran, perbaikan mekanisme koordinasi lintas sektor, serta peningkatan kompetensi SDM diperlukan untuk mewujudkan sistem drainase yang lebih efektif dan berkelanjutan.

3. Evaluasi Sistem Drainase ditinjau dari Dimensi Proses

Evaluasi proses dalam sistem drainase berfokus pada bagaimana sistem ini diimplementasikan dan dikelola di lapangan. Evaluasi ini menjadi krusial karena keberhasilan sistem drainase tidak hanya ditentukan oleh desain dan infrastruktur yang baik, tetapi juga efektifitas pengelolaannya, termasuk pemeliharaan, perbaikan, dan penanganan masalah secara tepat waktu. Tiga indikator dalam menilai evaluasi proses yakni kesesuaian pelaksanaan program drainase dengan rencana dan prosedur, tersedianya informasi bagi pengambilan keputusan implementasi program drainase, serta dokumentasi pelaksanaan dan hasil evaluasi rutin.

Implementasi program di Kota Palangka Raya telah sesuai dengan rencana dan prosedur. Berdasarkan LAKIP Dinas PUPR tahun 2023, implementasi dilakukan melalui pembangunan saluran baru pada kawasan rawan genangan, rehabilitasi saluran yang tidak lagi berfungsi optimal, serta pemeliharaan rutin seperti pengerukan dan pembersihan saluran. Pelaksanaan program juga telah mengikuti prosedur perencanaan tahunan, mulai dari penentuan lokasi prioritas berbasis data BPBD, survei teknis, penyusunan desain,

penganggaran, proses konstruksi, hingga pengawasan. Selain itu, keselarasan program dengan Perda Kota Palangka Raya Nomor 15 Tahun 2019 tampak dari upaya integrasi sistem drainase mulai dari saluran primer, sekunder, dan tersier agar sistem berfungsi secara menyeluruh.

Selanjutnya, ketersediaan informasi yang akurat, mutakhir, dan relevan menjadi elemen penting dalam pengambilan keputusan terkait implementasi program drainase di Kota Palangka Raya. Data teknis disusun oleh Dinas PUPR melalui survey lapangan dan pemetaan wilayah rawan genangan, sementara BPBD menyediakan data historis kejadian banjir sebagai dasar perencanaan dan respons. Disisi lain, masyarakat turut memberikan laporan mengenai kondisi saluran yang tersumbat atau mengalami kerusakan. Adanya sinergi dari ketiga sumber informasi dapat mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program drainase, meskipun pemanfaatannya belum sepenuhnya optimal akibat keterbatasan pembaruan data dan belum terintegrasinya sistem informasi antar instansi.

Selanjutnya dokumentasi pelaksanaan evaluasi rutin merupakan komponen penting dalam implementasi program drainase karena berfungsi memastikan kegiatan berjalan sesuai

rencana dan berkontribusi pada pengurangan risiko banjir. Berdasarkan keterangan Kepala Dinas PUPR aktif menyusun dokumentasi secara administratif dan visual mulai dari gambar teknis, laporan harian, hingga foto progres lapangan yang akan digunakan sebagai bahan pertanggungjawaban dan pelaporan kinerja tahunan. Evaluasi biasanya dilakukan setelah terjadinya hujan besar melalui pemeriksaan kapasitas saluran, kelancaran aliran dan potensi genangan oleh tim teknis PUPR serta melibatkan Dinas Sumber Daya Air dan Dinas Lingkungan Hidup untuk menilai kelayakan teknis dan dampak lingkungan. Masyarakat turut berperan melalui laporan yang disampaikan kepada RT/RW, kelurahan, atau kanal pelaporan DISKOMINFO.

Berdasarkan analisis hasil wawancara dan data di lapangan, evaluasi proses belum berjalan optimal karena masih bersifat reaktif dan belum ditunjang oleh sistem informasi drainase terpadu. Kondisi ini menyebabkan identifikasi masalah teknis sering terlambat, sehingga penguatan evaluasi berbasis data dan koordinasi antarinstansi diperlukan untuk memastikan pemeliharaan drainase yang lebih preventif dan berkelanjutan.

4. Evaluasi Sistem Drainase ditinjau dari Dimensi Produk

Evaluasi produk dilakukan untuk memastikan apakah sistem drainase yang ada telah efektif dalam memitigasi bencana banjir. Sistem drainase yang baik seharusnya mampu menampung dan mengalirkan air dengan efisien, mengurangi genangan dan memiliki mekanisme pemeliharaan yang berkelanjutan. Dalam proses evaluasi ini, ada dua aspek utama yang dikaji yaitu capaian keberhasilan program serta keberhasilan dan kegagalan dari sistem drainase.

Capaian implementasi sistem drainase sebagai bagian dari mitigasi banjir di kota Palangka Raya menunjukkan sejumlah capaian penting meskipun masih menghadapi berbagai kendala. Capaian tersebut terlihat melalui pelaksanaan program pembangunan dan rehabilitasi saluran, meningkatnya penggunaan data sebagai dasar perencanaan, serta mulai tumbuhnya laporan masyarakat mengenai kondisi drainase. Kepala Dinas PUPR menyampaikan bahwa dalam tiga tahun terakhir, pembangunan dan rehabilitasi saluran telah dilakukan pada sejumlah kawasan prioritas, seperti Jalan RTA Milono dan Rajawali, serta berhasil mengurangi genangan di beberapa titik.

Berikut merupakan capaian

meningkatnya kualitas drainase di Kota Palangka Raya:

Tabel 1. Capaian Kualitas Panjang Drainase

Tahun	Target Capaian	Realisasi
2021	57,0%	59,5%
2022	59,0%	61,1%
2023	61,0%	61,25%

Sumber: LAKIP PUPR Tahun 2021-2023

Berdasarkan data yang di tampilkan, dari tahun ke tahun realisasi capaian kualitas drainase telah melebihi target. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah daerah telah berupaya melakukan perbaikan pada sistem drainase yang ada, yang terlihat dari realisasi persentase panjang drainase dalam kondisi baik setiap tahunnya melebihi target capaiannya.

Selanjutnya, faktor keberhasilan sistem drainase di Kota palangka raya secara fisik, dapat dilihat dari beberapa produk nyata yang dihasilkan. Menurut Kepala Dinas PUPR, salah satu pencapaian utamanya adalah pembangunan saluran baru di kawasan rawan genangan seperti Panarung, Mendawai, dan Bukit Tunggal, serta rehabilitasi saluran eksisting yang sebelumnya rusak atau tidak berfungsi optimal. Selain itu terhubungnya saluran

primer, sekunder, dan tersier di beberapa titik telah menjadi sistem yang efektif dalam mengalirkan air menuju badan air penerima sehingga mengurangi potensi terjadinya genangan.

Selain itu faktor keberhasilan drainase dalam memitigasi bencana banjir dapat dilihat dari jumlah kejadian banjir, pada gambar berikut:



Sumber: DIBI, 2024

Gambar 4. Jumlah Kejadian Banjir di Kota Palangka Raya

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa jumlah kejadian banjir di Kota Palangka Raya menunjukkan angka kejadian yang stabil, bahkan menurun pada tahun 2024. Meskipun tidak menurun secara signifikan, namun durasi genangan air pada saat banjir di beberapa titik menurun. Adanya upaya normalisasi drainase oleh BPBD, seperti pembersihan saluran telah membantu mempercepat aliran air dan mengurangi genangan. Walaupun tidak dilakukan secara rutin tetapi hal ini terbukti membantu dalam mengurangi durasi genangan di beberapa kawasan. Menurut Kepala Dinas PUPR,

sejumlah titik yang semula menjadi langganan banjir kini lebih cepat surut.

Namun, meskipun terdapat faktor keberhasilan, terdapat pula faktor kegagalan yang perlu diperhatikan. Menurut Kabid Air Minum, PLP, dan Bikon PUPR terdapat saluran yang tidak tersambung antar ruas karena keterbatasan anggaran sehingga fungsinya tidak maksimal dan menyebabkan genangan tetap terjadi.

Selain itu, saluran yang tidak dilengkapi dengan fitur penting seperti sediment trap atau grill penahan sampah juga menjadi produk yang kurang efektif karena mudah tersumbat oleh material lumpur dan sampah rumah tangga. Bahkan, beberapa saluran tidak dilengkapi dengan lubang inspeksi atau akses pemeliharaan, yang menyulitkan petugas untuk melakukan pembersihan rutin dan pemeliharaan preventif. Hal ini membuat drainase rentan terhadap kerusakan dan penurunan fungsionalitas seiring waktu.

Berdasarkan analisis capaian implementasi program dan faktor keberhasilan serta kegagalan dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem drainase di Kota Palangka Raya belum sepenuhnya optimal. Meskipun ada kemajuan yang signifikan, seperti peningkatan panjang drainase yang terawat dan pembangunan saluran baru, terdapat

masalah dalam keterhubungan saluran dan fitur pemeliharaan yang kurang memadai. Hal ini menghambat efektivitas sistem drainase secara keseluruhan.

PENUTUP

Implementasi sistem drainase dalam mitigasi bencana banjir menggunakan analisis evaluasi model CIPP di Kota Palangka Raya secara keseluruhan sudah berjalan cukup optimal dalam mengurangi genangan, namun belum berhasil sepenuhnya untuk memitigasi bencana banjir. Hal ini disebabkan karena masih terdapat beberapa permasalahan dan hambatan yang memengaruhi efektifitas sitem drainase dalam mitigasi bencana banjir.

Pada dimensi *context* ditemukan bahwa prioritas pembangunan drainase belum sepenuhnya responsif terhadap kebutuhan aktual dilapangan. Selanjutnya pada dimensi *input*, keterbatasan anggaran dan kurangnya Sumber Daya Manusia menjadi faktor utama yang dapat mengurangi efektivitas pelaksanaan program.

Selanjutnya pada dimensi *process*, ditemukan adanya kendala teknis dan sitem informasi yang belum terintegrasi dalam pelaksanaan program dan terakhir dimensi *product* menunjukkan bahwa sistem drainase yang tersedia telah

memberikan kontribusi terhadap pengurangan genangan, tetapi dampaknya belum signifikan sehingga diperlukan upaya peningkatan dan perbaikan secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan terkait sistem drainase dalam mitigasi bencana banjir di Kota Palangka Raya yaitu pemerintah diharapkan dapat memprioritaskan anggaran untuk pemerataan pembangunan dan pemeliharaan sistem drainase, mengingat alokasi yang tersedia saat ini masih terbatas dan belum mampu menjangkau seluruh kawasan rawan banjir. Selain itu, kapasitas sumber daya manusia dalam aspek perencanaan teknis, pengawasan dan pemeliharaan perlu diperkuat agar sistem drainase dapat berfungsi secara optimal. Selanjutnya pemerintah diharapkan dapat meningkatkan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase sebagai bagian dari upaya mitigasi banjir berbasis masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkin, M. C., & Christie, A. C. (2004). *An Evaluation Theory Tree*. In M. C. Alkin (Ed.), *Evaluation Roots: Tracing Theorists' Views and Influences*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Ariadi, H., Sari, N. A., Rahmah, A., Fikri, M., & Raudah, S. P. (2023). *Mitigasi Bencana*. Cirebon: PT Arr Rad Pratama.
- Arofah, Z., & Puspaningtyas, A. (2023). Optimalisasi Pelayanan Mitigasi Bencana Banjir di Karangbinangun Lamongan Agar Masyarakat Peduli Akan Pentingnya Lingkungan. *Journal of Public Administration*, 2(2), 88-100. doi:<https://doi.org/10.30649/psr.v2i2.85>
- Asmorowati, E. T. (2021). *Drainase Perkotaan*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- BNPB. (2021). *Kajian Risiko Bencana Nasional Provinsi Kalimantan Tengah 2022-2026*. Kedepatian Bidang Sistem dan Strategi Direktorat Pemetaan dan Evaluasi Risiko Bencana. BNPB. Retrieved from Inarisk BNPB: https://inarisk.bnpb.go.id/pdf/Kalimantan%20Tengah/Dokumen%20KRB%20Prov.%20Kalimantan%20Tengah_final%20draft.pdf
- BPBD Kota Palangka Raya. (2023). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Kota Palangka Raya Tahun 2023*. BPBD Kota Palangka Raya. Retrieved from https://bpbd.palangkaraya.go.id/wp-content/uploads/sites/8/2024/03/LAK_IP_2023-1.pdf
- Daniel, W. (2022). *Strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah*. IPDN.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya. (2021). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah 2021*. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya. (2022). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah 2022*. Dinas

- Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya. (2023). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah 2023*. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya
- Gunawan, A. (2007). Kajian unjuk kerja metode hidrograf satuan sintetik untuk penetapan banjir rancangan pada DAS di Pulau Jawa (Studi kasus DAS Cimanuk Hulu). *Dinamika Rekayasa*, 3(1).
- Kamaliah, K., & Marlina, S. (2021). Kajian Dampak dan Adaptasi Perubahan Iklim di Kalimantan Tengah. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6(1), 34-42. doi:<https://doi.org/10.33084/mitl.v6i1.2105>
- Moleong, L. J. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, S. S., Haq, H. S., & Erwin, Y. (2020). *Hukum Mitigasi Bencana di Indonesia*. Klaten: Penerbit Lakeisha .
- Putri, L. A., Andawayanti, U., & Suhartanto, E. (2021). Aplikasi TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission) pada Evaluasi Saluran Drainase Perkotaan Berwawasan Lingkungan di Sistem Drainase Sebangau dan Kahayan, Palangka Raya. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 1(2), 812-825.
- Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. (2014). *Evaluation theory, models, and applications (2nd ed)*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukamto. (2015). *Manajemen Antisipasi Bencana*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tribun News. (2024). *Sampah menggunung di drainase Jalan Sakan Palangkaraya, padahal baru dibersihkan 11 Maret lalu*. Retrieved Oktober 24, 2024, from <https://kalteng.tribunnews.com/2024/03/19/sampah-menggunung-di-drainase-jalan-sakan-palangkaraya-padahal-baru-dibersihkan-11-maret-lalu>
- Wirawan. (2011). *Evaluasi: Teori, Model, Standar, Aplikasi, dan Profesi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- WRI Indonesia. (2019). *Laporan Tahunan WRI Indonesia Tahun 2019*