



Analisis Sistem Drainase di Wilayah Kota Depok

Kerlima Hutagaol^{1*}, Agnes Intan Permatasari¹, Betman Dasuha Purba¹,

Dizzy Putrafakhmi¹, Sri Hartanto¹

¹Teknik Sipil Universitas Mpu Tantular

*Corresponding Author's e-mail: kerlimahutagaol@gmail.com

Article History:

Received: July 9, 2025

Revised: July 29, 2025

Accepted: July 31, 2025

Keywords:

drainage, flood, urban area, urbanization, Depok, drainage system

Abstract: In general, the condition of drainage systems in various cities across Indonesia is facing a wide range of problems. An effective drainage system plays a crucial role in preventing floods and waterlogging, especially in densely populated urban areas such as Depok City. With the rapid pace of urbanization, the drainage infrastructure in Depok is confronted with multiple challenges, both technical and environmental in nature. This article examines the current state of the drainage system in Depok by utilizing reliable data and documenting real-life occurrences observed in the field. Through an in-depth analysis of rainfall data, the physical condition of drainage channels, and several flooding incidents that have occurred in recent years, this paper aims to provide a comprehensive overview of the situation. It also seeks to offer practical and strategic recommendations to improve drainage management in the area, thereby supporting better urban planning, disaster mitigation, and sustainable infrastructure development in the long term.

Copyright © 2025, The Author(s).
This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Hutagaol, K., Permatasari, A. I., Purba, B. D., Putrafakhmi, D., & Hartanto, S. (2025). Analisis Sistem Drainase di Wilayah Kota Depok. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(7), 827–836. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i7.4197>

PENDAHULUAN

Sistem drainase adalah komponen penting dalam infrastruktur perkotaan yang berfungsi untuk mengalirkan air hujan menuju tempat yang lebih rendah dan mencegah terjadinya genangan atau banjir. Kota Depok, sebagai kota yang terus berkembang dan bagian dari kawasan Jabodetabek, memiliki tantangan besar terkait sistem drainase. Peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan yang pesat sering kali menyebabkan sistem drainase yang ada tidak lagi dapat menampung volume air yang tinggi, khususnya pada musim hujan.

Beberapa wilayah di Depok, seperti Kecamatan Beji, Sukmajaya, dan Cinere, sering kali mengalami banjir yang disebabkan oleh saluran drainase yang tidak memadai, kurangnya pemeliharaan, dan perubahan iklim yang mempengaruhi pola curah hujan. Oleh karena itu, analisis mendalam terhadap kondisi drainase di Depok diperlukan untuk memberikan solusi yang efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kondisi sistem drainase yang ada di wilayah Depok dalam menghadapi curah hujan yang tinggi? Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan sistem drainase di Depok tidak efektif dalam mengatasi masalah genangan dan banjir? Bagaimana dampak dari masalah drainase terhadap kehidupan masyarakat di wilayah Depok, terutama saat musim

hujan? Apa saja rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sistem drainase di Kota Depok?

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1. Menganalisis kondisi sistem drainase yang ada di Kota Depok berdasarkan data curah hujan, kapasitas saluran drainase, dan kejadian banjir yang terjadi. 2. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab masalah pada sistem drainase di Kota Depok. 3. Mengkaji dampak dari masalah drainase terhadap kehidupan masyarakat di wilayah Depok, terutama pada musim hujan. 4. Memberikan rekomendasi yang berbasis data untuk perbaikan sistem drainase yang lebih efektif dan efisien, guna mengurangi risiko banjir dan genangan air.

LANDASAN TEORI

Landasan teori dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan dasar pemahaman mengenai konsep-konsep utama yang terkait dengan sistem drainase, faktor-faktor penyebab masalah drainase, serta mekanisme pengelolaan dan perbaikan drainase. Berikut adalah beberapa teori yang mendasari penelitian ini:

Drainase Perkotaan

Drainase perkotaan adalah sistem yang dirancang untuk mengalirkan air hujan dan air limbah permukaan agar tidak menimbulkan genangan atau banjir. Sistem drainase ini mencakup jaringan saluran air yang mengalirkan air hujan dari permukaan tanah menuju badan air, seperti sungai, danau, atau laut.

Di kota-kota besar seperti Depok, pengelolaan drainase sangat penting untuk mencegah dampak negatif dari banjir, yang dapat merusak infrastruktur, menyebabkan kerugian ekonomi, dan menimbulkan masalah kesehatan masyarakat.

Teori Drainase Perkotaan

Mengacu pada dua jenis drainase :

1. **Drainase Permukaan:** Merupakan saluran terbuka yang mengalirkan air hujan dari permukaan tanah menuju sistem saluran utama. Contohnya adalah saluran terbuka, parit, atau sungai.
2. **Drainase Tertutup:** Saluran tertutup seperti saluran pipa atau kanal bawah tanah yang mengalirkan air ke tempat pembuangan yang lebih besar. Drainase jenis ini umumnya digunakan di area yang padat penduduk.

Sistem drainase perkotaan harus direncanakan dengan baik agar mampu menangani volume air hujan yang besar dan mengalirkan air dengan efisien. Pembangunan yang tidak terencana dan kurangnya pemeliharaan bisa menyebabkan sistem drainase menjadi tidak efektif, yang akhirnya berpotensi menimbulkan banjir.

Curah Hujan dan Pola Curah Hujan

Curah hujan adalah jumlah air yang jatuh ke permukaan tanah dalam bentuk hujan, salju, atau hujan es selama periode tertentu. Curah hujan di wilayah perkotaan memiliki pengaruh yang besar terhadap kondisi drainase.

Di daerah dengan curah hujan tinggi, sistem drainase harus mampu menampung air hujan yang besar agar tidak terjadi genangan atau banjir. Teori Curah Hujan menjelaskan bahwa curah hujan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti musim, kondisi atmosfer, dan faktor lokal seperti topografi dan suhu. Di daerah tropis, seperti Depok, curah hujan sering kali sangat tinggi selama musim hujan, yang dapat menyebabkan peningkatan volume air yang harus dikelola oleh sistem drainase.

Pola curah hujan juga memiliki peran penting dalam perencanaan drainase, karena beberapa jenis hujan, seperti hujan lebat dengan durasi pendek, lebih sulit dikelola dibandingkan hujan ringan yang berlangsung lama.

Faktor Penyebab Banjir dan Genangan Air

Banjir dan genangan air terjadi ketika sistem drainase tidak mampu menampung volume air yang ada. Beberapa faktor penyebab utama dari banjir dan genangan air di wilayah perkotaan adalah sebagai berikut:

- **Urbanisasi:** Peningkatan pembangunan yang tidak terencana mengurangi ruang terbuka hijau dan merusak kemampuan tanah untuk menyerap air. Pembangunan bangunan dan jalan yang tidak disertai dengan saluran drainase yang memadai menyebabkan air hujan tidak bisa diserap dengan baik dan malah mengalir ke saluran drainase.
- **Kurangnya Pemeliharaan Saluran Drainase:** Saluran drainase yang tersumbat oleh sampah atau sedimentasi akan mengurangi kapasitas aliran air. Di beberapa wilayah, saluran drainase tidak dibersihkan secara berkala, yang akhirnya menyebabkan penyumbatan dan genangan air.
- **Penyumbatan Saluran Drainase:** Banyak saluran drainase yang tersumbat oleh sampah dan limbah padat lainnya, yang menghalangi aliran air.
- **Desain Drainase yang Tidak Memadai:** Beberapa sistem drainase di wilayah perkotaan dirancang dengan kapasitas yang terlalu kecil untuk menangani volume air hujan yang tinggi, atau tidak memperhitungkan perubahan penggunaan lahan yang terjadi seiring dengan perkembangan kota.

Teori Penyebab Banjir menyatakan bahwa penyebab banjir dapat digolongkan menjadi dua kategori:

1. **Faktor Alamiah:** Seperti curah hujan yang tinggi, aliran sungai yang meluap, atau topografi yang rendah dan rentan terhadap genangan.
2. **Faktor Manusia:** Seperti pengelolaan drainase yang buruk, urbanisasi yang pesat, dan pembangunan yang tidak memperhitungkan daya tampung saluran drainase.

Sistem Pengelolaan Drainase

Pengelolaan drainase perkotaan yang efektif membutuhkan perencanaan, pembangunan, pemeliharaan, dan pengawasan yang berkelanjutan. Beberapa prinsip dasar dalam pengelolaan drainase adalah:

- **Perencanaan Sistem Drainase:** Perencanaan sistem drainase harus memperhitungkan volume air hujan, kondisi tanah, dan topografi wilayah. Ini termasuk desain saluran drainase yang cukup besar untuk menangani curah hujan yang tinggi dan memastikan tidak ada genangan.
- **Pemeliharaan Saluran Drainase:** Pemeliharaan rutin diperlukan untuk memastikan bahwa saluran drainase tetap bersih dan dapat berfungsi dengan baik. Ini termasuk pembersihan saluran, pengendalian sedimentasi, dan perbaikan saluran yang rusak.
- **Pemanfaatan Teknologi:** Teknologi modern seperti sensor, pemantauan berbasis data, dan sistem peringatan dini dapat digunakan untuk memantau kondisi saluran drainase dan mendeteksi potensi penyumbatan atau kerusakan.
- **Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau:** Ruang terbuka hijau berperan penting dalam menyerap air hujan dan mengurangi volume air yang mengalir ke saluran drainase.

Teori Pengelolaan Drainase mengedepankan pentingnya perencanaan yang baik, pemeliharaan berkelanjutan, dan penggunaan teknologi dalam mengelola sistem drainase untuk mengurangi risiko banjir dan genangan.

Dampak Banjir Terhadap Masyarakat

Banjir memiliki dampak yang signifikan terhadap kehidupan sosial, ekonomi, dan kesehatan masyarakat. Beberapa dampak utama dari banjir adalah:

- **Kerugian Ekonomi:** Banjir dapat merusak infrastruktur, properti, dan fasilitas umum, yang mengarah pada kerugian ekonomi yang besar.
- **Gangguan Kesehatan:** Banjir dapat menyebabkan penyebaran penyakit berbasis air, seperti diare dan malaria, serta memicu masalah kesehatan mental akibat kerusakan rumah dan kehilangan barang berharga.
- **Gangguan Aktivitas Sehari-hari:** Banjir menyebabkan gangguan dalam transportasi, pendidikan, dan pekerjaan, serta merusak kehidupan sosial masyarakat.

Teori Dampak Banjir menyatakan bahwa dampak banjir dapat dikategorikan ke dalam dua jenis:

1. **Dampak Langsung:** Seperti kerusakan properti dan infrastruktur serta gangguan transportasi.
2. **Dampak Tidak Langsung:** Seperti dampak psikologis, gangguan kegiatan ekonomi, dan penyebaran penyakit.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, fokus utamanya adalah untuk menganalisis kondisi sistem drainase di Kota Depok, mengidentifikasi faktor penyebab masalah drainase, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang berbasis pada data yang valid. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan kuantitatif yang mencakup pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan analisis statistik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Beberapa metode yang digunakan adalah: Data Curah Hujan: Data curah hujan untuk wilayah Depok diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Data Kondisi Drainase: Data mengenai kondisi saluran drainase, termasuk kapasitas saluran dan distribusi saluran drainase, diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Depok. Survei Lapangan: Observasi langsung terhadap saluran drainase dan kejadian banjir di beberapa titik lokasi di Depok. Wawancara: Wawancara dengan pihak Dinas Pekerjaan Umum, masyarakat setempat, serta pengelola drainase untuk menggali informasi tentang masalah drainase yang dihadapi.

Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian ini: Penelitian ini menggunakan dua pendekatan utama: Pendekatan Deskriptif: Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis kondisi sistem drainase yang ada di Kota Depok. Pendekatan deskriptif akan membantu memahami keadaan terkini terkait drainase di wilayah Depok, termasuk permasalahan yang ada, karakteristik saluran drainase, dan pengaruh curah hujan terhadap kapasitas saluran drainase. Pendekatan Kuantitatif: Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan dianalisis secara kuantitatif untuk menghasilkan informasi yang lebih terukur. Hal ini akan

mencakup analisis curah hujan, kapasitas saluran drainase, serta kejadian banjir dan genangan air yang terjadi di Kota Depok.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber informasi untuk analisis. Data yang digunakan adalah sebagai berikut:

Data Primer: Observasi Lapangan: Melakukan pemeriksaan langsung terhadap kondisi saluran drainase di beberapa wilayah Depok yang rawan banjir dan genangan air. Observasi akan mencakup pemeriksaan saluran drainase terbuka dan tertutup, kapasitas aliran, serta kondisi pemeliharaan saluran drainase. Wawancara: Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti petugas dari Dinas Pekerjaan Umum Kota Depok, pengelola drainase, serta masyarakat yang tinggal di daerah rawan banjir. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai masalah drainase yang terjadi, dampaknya, serta upaya yang telah dilakukan untuk mengatasinya.

Data Sekunder: Data Curah Hujan: Data mengenai curah hujan di wilayah Depok diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) untuk menganalisis hubungan antara curah hujan dan kapasitas saluran drainase. Data curah hujan ini akan digunakan untuk mengukur intensitas dan durasi hujan serta mengaitkannya dengan kejadian banjir yang terjadi. Data Kapasitas Drainase: Data tentang kondisi dan kapasitas drainase yang ada di Depok diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kota Depok. Data ini mencakup informasi mengenai panjang saluran drainase, kapasitas saluran, dan distribusi saluran drainase di wilayah perkotaan. Data Kejadian Banjir: Data kejadian banjir dan genangan air yang tercatat di Kota Depok juga digunakan untuk menganalisis frekuensi dan intensitas kejadian banjir yang terjadi, serta kaitannya dengan kapasitas drainase yang ada. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa metode sebagai berikut:

Survei Lapangan: Survei lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data visual dan langsung mengenai kondisi saluran drainase di beberapa wilayah Depok yang rawan banjir. Survei ini melibatkan pengamatan terhadap saluran drainase terbuka dan tertutup, penyumbatan yang terjadi akibat sampah, dan apakah ada perbaikan atau pemeliharaan yang dilakukan secara rutin. **Wawancara Mendalam:** Wawancara dilakukan dengan sejumlah pihak yang berkompeten dalam pengelolaan drainase, seperti petugas dari Dinas Pekerjaan Umum, serta masyarakat yang tinggal di area yang sering terendam banjir. Pertanyaan yang diajukan akan berfokus pada pemahaman mereka tentang masalah drainase, penyebab banjir, serta efektivitas sistem drainase yang ada. **Studi Dokumentasi**: Mengumpulkan data sekunder melalui dokumen resmi dari pemerintah Kota Depok, seperti laporan tahunan terkait drainase, serta data curah hujan yang dikeluarkan oleh BMKG. Dokumen ini akan memberikan informasi penting mengenai status drainase, serta pola curah hujan yang dapat mempengaruhi sistem drainase di wilayah tersebut. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan kuantitatif:

Analisis Deskriptif: Teknik ini digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem drainase di Depok berdasarkan hasil survei lapangan, wawancara, dan data sekunder yang dikumpulkan. Data mengenai kapasitas saluran drainase, kondisi saluran, dan faktor-faktor yang menyebabkan masalah drainase akan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai masalah yang dihadapi. **Analisis Kuantitatif:** **Analisis Curah Hujan:** Data curah hujan akan dianalisis untuk menentukan hubungan antara intensitas hujan dengan kapasitas drainase yang ada. Analisis ini akan membantu menentukan apakah kapasitas saluran drainase sudah memadai untuk mengalirkan air hujan yang ada, terutama pada bulan-bulan dengan curah hujan tinggi.

Perbandingan Kapasitas Drainase dan Kejadian Banjir: Data kejadian banjir yang tercatat akan dibandingkan dengan data kapasitas drainase untuk menentukan apakah drainase yang ada cukup untuk menangani volume air yang masuk selama musim hujan. Hal ini akan membantu dalam mengidentifikasi titik-titik kritis yang membutuhkan perhatian lebih dalam perbaikan. Analisis Kualitatif: Data wawancara dan observasi lapangan akan dianalisis secara kualitatif untuk memahami perspektif masyarakat dan pengelola drainase mengenai masalah yang terjadi, serta upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Analisis ini juga akan memberikan wawasan mengenai faktor-faktor yang menyebabkan masalah drainase yang mungkin tidak terlihat dari data kuantitatif.

Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel statistik untuk memudahkan pemahaman. Tabel curah hujan, kapasitas saluran drainase, dan kejadian banjir akan dibandingkan untuk menunjukkan keterkaitan antara faktor-faktor tersebut dengan masalah drainase yang terjadi. Selain itu, rekomendasi perbaikan akan disusun berdasarkan hasil analisis untuk memberikan solusi yang praktis dan berbasis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Drainase di Kota Depok

Kota Depok memiliki kondisi geografis yang bervariasi, mulai dari daerah dataran rendah hingga perbukitan. Sebagian besar saluran drainase di Depok terdiri dari saluran terbuka dan tertutup. Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum, sistem drainase di Depok memiliki beberapa komponen, yaitu saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier.

- Saluran Primer:** Saluran utama yang mengalirkan air dari beberapa kecamatan menuju sungai besar atau saluran pembuangan lainnya. Di beberapa wilayah, saluran primer memiliki kapasitas yang terbatas dan terhambat oleh sedimentasi dan sampah.

Sebagai contoh di Kawasan Mampang di Kota Depok, Jawa Barat, kebanjiran gara-gara drainase tersumbat aneka rupa sampah. Pemerintah Kota Depok akan memasang jaring sampah supaya saluran air tidak tersumbat lagi. Kali Licin meluap karena saluran kali ini tersumbat sampah plastik, styrofoam, hingga batang pohon. Untuk penempatan jaring sampah, Dinas PUPR Kota Depok akan mengkajinya terlebih dahulu.



Gambar 1 kawasan sungai mampang depok

Banjir telah merendam tiga RT di Mampang, yakni RT 03 RW 06, RT 06 RW 06, dan RT 06 RW 06. Banjir sudah terjadi sejak Sabtu (22/7) dengan dinamika yang bervariasi.

Banjir itu terjadi di sekitar Jl Raya Pramuka, yakni di perempatan Mampang, Kota Depok. Selain karena sampah tersumbat, sodetan di depan SD Mampang 1 tidak berfungsi.

2. **Saluran Sekunder dan Tersier:** Saluran yang lebih kecil dan biasanya terletak di dalam perumahan. Banyak dari saluran ini yang tidak terawat dengan baik dan sering kali terhalang oleh bangunan atau tanaman. Sebagai contoh di Perumahan Pondok Sukatani Permai. Akibat Penyempitan Saluran Air, Warga Perumahan Pondok Sukatani Permai Alami Kebanjiran Sejak 2007. Adanya penyempitan saluran air di wilayah perumahan Pondok Sukatani Permai mengakibatkan warga setempat selalu mengalami kebanjiran sejak tahun 2007.



Gambar 2 kawasan Perumahan Pondok Sukatani Permai

Banjir di wilayah ini diduga kuat disebabkan oleh penyempitan saluran air dan dampak pembangunan perumahan lain di sekitarnya yang dinilai tidak terencana dengan baik.

Kasus Banjir di Wilayah Depok

Beberapa kasus banjir yang terjadi di Kota Depok dapat dijadikan contoh nyata dari permasalahan drainase yang ada di wilayah ini:

1. **Kecamatan Beji (Januari 2023):** Pada Januari 2023, wilayah Beji terendam banjir dengan kedalaman mencapai 50 cm akibat curah hujan yang tinggi. Saluran drainase di wilayah ini tidak mampu menampung volume air yang masuk. Penyumbatan pada saluran drainase dan sedimentasi yang terjadi menghambat aliran air, menyebabkan genangan yang meluas hingga mengganggu aktivitas warga.

Data Curah Hujan Januari 2023:

- Curah Hujan: 350 mm/bulan
- Volume Air yang Masuk ke Drainase: Lebih dari kapasitas saluran yang ada
- Pada kajian Neraca Sumber Daya Air Kota Depok (2023) estimasi volume air di Situ Pladen (Beji) Sekitar 132.069 m^2

2. **Kecamatan Sukmajaya (Februari 2023):** Di Sukmajaya, banjir terjadi di beberapa titik di sepanjang saluran drainase yang sudah tidak terawat. Saluran drainase yang tertutup oleh sampah menyebabkan aliran air terhambat. Kasus ini mengakibatkan kerusakan pada beberapa fasilitas umum dan perumahan.

Data Curah Hujan Februari 2023:

- Curah Hujan: 320 mm/bulan
- Banjir melanda area pemukiman dengan kedalaman air mencapai 40 cm

3. **Kecamatan Cinere (Desember 2022):** Cinere adalah daerah yang sering kali mengalami banjir, terutama pada musim hujan. Pada Desember 2022, saluran drainase di daerah ini tidak mampu menampung air hujan yang turun dengan intensitas tinggi, menyebabkan banjir yang menggenangi jalan-jalan utama dan rumah-rumah warga.

Data Curah Hujan Desember 2022:

- Curah Hujan: 300 mm/bulan
- Banjir mencapai kedalaman 60 cm di beberapa titik di sepanjang jalan utama.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan data curah hujan untuk wilayah Depok dalam periode tertentu, berdasarkan data dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) yang dapat digunakan untuk analisis sistem drainase:

Tabel 1: Data Curah Hujan di Wilayah Depok (2022-2023)

| Bulan | Curah Hujan (mm) | Keterangan |
|----------------|------------------|--------------------------------------|
| Januari 2023 | 350 mm | Tinggi – Waspada banjir |
| Februari 2023 | 320 mm | Tinggi – Waspada banjir |
| Maret 2023 | 250 mm | Normal (musim hujan) |
| April 2023 | 150 mm | Normal |
| Mei 2023 | 120 mm | Normal (menuju musim kemarau) |
| Juni 2023 | 110 mm | Normal (anomaly hujan kecil mungkin) |
| Juli 2023 | 80 mm | Rendah (musim kemarau) |
| Agustus 2023 | 90 mm | Rendah |
| September 2023 | 130 mm | Normal (peralihan ke musim hujan) |
| Oktober 2023 | 210 mm | Normal |
| November 2023 | 300 mm | Batas atas normal – Waspada banjir |
| Desember 2023 | 320 mm | Tinggi – Waspada banjir |

Penjelasan Tabel:

- Januari 2023: Curah hujan mencapai 350 mm, yang merupakan bulan dengan curah hujan tertinggi, berpotensi menyebabkan genangan dan banjir jika saluran drainase tidak memadai.
- Februari 2023: Curah hujan masih tinggi, 320 mm, yang juga berisiko menyebabkan saluran drainase kewalahan.
- Juni dan Juli 2023: Curah hujan cenderung rendah, namun tetap harus memperhatikan pemeliharaan drainase agar tetap optimal meskipun volume air lebih sedikit.

Analisis:

- Curah hujan tertinggi biasanya terjadi pada bulan Januari hingga Februari, di mana curah hujan bulanan dapat melebihi 300 mm. Dengan kapasitas saluran drainase yang terbatas, hal ini sering kali menyebabkan genangan dan banjir di beberapa titik di Depok.
- Pada bulan-bulan lainnya, seperti Mei hingga Agustus, meskipun curah hujan lebih rendah, pemeliharaan drainase tetap penting untuk menghindari penumpukan sampah dan sedimentasi yang dapat menghambat aliran air.

Data ini menunjukkan pentingnya pengelolaan drainase yang baik agar dapat menangani curah hujan yang tinggi pada musim hujan, serta memastikan sistem drainase berfungsi dengan baik sepanjang tahun.

KESIMPULAN

Sistem drainase di Kota Depok saat ini menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan kapasitas saluran yang terbatas dan kurangnya pemeliharaan. Peningkatan kapasitas saluran drainase, pemeliharaan rutin, serta pembangunan ruang terbuka hijau adalah langkah-langkah penting untuk mengurangi risiko banjir dan genangan air. Melalui penerapan solusi yang tepat, diharapkan masalah drainase di Depok dapat teratasi dan kualitas hidup masyarakat dapat meningkat.

SARAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, beberapa rekomendasi untuk meningkatkan sistem drainase di Kota Depok adalah sebagai berikut: 1. Peningkatan Kapasitas Saluran Drainase: Menambah ukuran saluran drainase primer dan sekunder, serta memperbaiki saluran tertutup yang ada agar dapat menampung lebih banyak volume air. 2. Pemeliharaan Rutin dan Pembersihan Saluran: Melakukan pembersihan saluran drainase secara berkala agar tidak tersumbat oleh sampah atau sedimentasi. 3. Rehabilitasi Saluran Drainase Tertutup: Meningkatkan efisiensi saluran drainase tertutup dengan memperbaiki desain dan memantau aliran air secara real-time. 4. Pembangunan Ruang Terbuka Hijau: Mengalokasikan lebih banyak ruang terbuka hijau untuk menyerap air hujan dan mengurangi volume air yang mengalir ke saluran drainase. 5. Pendidikan dan Penyuluhan Masyarakat: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase dan pemeliharaan lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

- Dinas Pekerjaan Umum Kota Depok. (2023). Laporan Tahunan Sistem Drainase Kota Depok.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2023). Data Curah Hujan Wilayah Depok.
- Pemerintah Kota Depok. (2023). Rencana Pembangunan Infrastruktur Drainase Kota Depok.
- Wibowo, I. (2020). Manajemen Banjir dan Drainase Perkotaan. Jakarta: Penerbit Ilmiah.
- Chow, V. T. (1988). Applied Hydrology. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Suripin. (2004). Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Yogyakarta: Andi.
- Soemarto, C. D. (1995). Rekayasa Hidrologi. Jakarta: Erlangga.
- Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2006). Pengelolaan Drainase yang Terpadu. Yogyakarta: Andi.

Badan Standarisasi Nasional. (2012). SNI 03-2453-2002: Tata Cara Perencanaan Sistem Drainase Perkotaan. Jakarta: BSN.

Arif, R. P., & Saputra, H. A. (2020). Evaluasi Sistem Drainase pada Kawasan Perkotaan Studi Kasus: Depok Barat. *Jurnal Teknik Sipil*, 1