

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jakarta merupakan kota yang berada di dataran rendah, yang tidak terlepas dari bencana banjir yang bisa terjadi kapan saja. Banjir merupakan suatu bentuk fenomena bencana alam yang secara signifikan berkorelasi dengan tingkat kerusakan yang terjadi, baik dalam aspek kehidupan sosial maupun kerugian material (Nurdin & G, 2020). Banjir umumnya disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi, topografi wilayah yang berada di bawah permukaan laut, pembangunan permukiman di sepanjang daerah aliran sungai, serta akumulasi sampah yang menghambat kelancaran aliran air pada saluran sungai. Banjir yang terjadi di sejumlah kawasan di Jakarta sebagian disebabkan oleh kondisi sistem drainase yang tidak optimal. Suatu sistem drainase dikategorikan berfungsi secara efektif apabila mampu mengalirkan limpasan air hujan secara cepat, dengan kapasitas debit yang memadai, serta mengandalkan aliran secara gravitasi tanpa hambatan (Gunawan et al., 2021).

Keterbatasan kapasitas tampung saluran drainase menyebabkan proses pembuangan air berlangsung secara lambat, sehingga durasi genangan banjir menjadi lebih panjang. Secara Geografis wilayah kelurahan Cipulir berada pada titik koordinat antara $06^{\circ}14'00''$ – $06^{\circ}14'60''$ Lintang Selatan dan antara $106^{\circ}45'80''$ – $106^{\circ}46'85''$ Bujur Timur. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta, tercatat terdapat 9 rukun tetangga (RT) dan 29 ruas jalan yang mengalami genangan air dengan rata-rata kedalaman banjir sedalam 10 – 100 cm. Berdasarkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta salah satu ruas jalan yang tergenang yaitu Jalan Ciledug Raya, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan dengan ketinggian banjir sedalam 20 - 40 cm.

Curah hujan yang berlebih di suatu wilayah dapat menyebabkan permasalahan hidrologis berupa genangan atau banjir, sehingga dibutuhkan sistem drainase yang berfungsi untuk menampung limpasan air hujan dan mengalirkannya secara efektif menuju kolam retensi atau sungai (Sari, 2019). Kondisi infrastruktur

saluran drainase di Jalan Ciledug Raya belum memadai dalam mengatasi permasalahan banjir atau genangan yang kerap terjadi pada musim hujan, sehingga kawasan tersebut masih rentan terhadap akumulasi air permukaan.

Jalan Ciledug Raya merupakan salah satu ruas jalan utama yang terletak di wilayah DKI Jakarta, dengan panjang sekitar 4,3 kilometer, membentang dari Kebayoran Lama Utara, Jakarta Selatan hingga Kreo Selatan, Kecamatan Larangan, Kota Tangerang. Sebagian besar segmen jalan ini berada dalam administrasi Jakarta Selatan dan melintasi enam kelurahan, yaitu Cipulir, Ulujami, Kebayoran Lama Utara, Petukangan Utara, Petukangan Selatan, dan Kreo Selatan. Jalan ini berfungsi sebagai koridor utama penghubung antara Kota Jakarta Selatan dan Kota Tangerang, yang menyebabkan tingginya intensitas lalu lintas dan kemacetan hampir setiap hari. Pada musim hujan, jalan ini kerap mengalami banjir akibat tingginya intensitas curah hujan, yang berdampak pada terganggunya arus lalu lintas. Kelurahan Cipulir, yang berada di Kecamatan Kebayoran Lama, merupakan kawasan dengan tingkat kepadatan permukiman yang tinggi dan termasuk wilayah yang rawan terhadap banjir atau genangan. Kelurahan ini memiliki jumlah penduduk sebesar 29.041 jiwa dengan luas wilayah 1,95 km², serta tingkat kepadatan penduduk mencapai 14.893 jiwa/km². Berdasarkan informasi dari portal berita detik.com, pada musim hujan tahun 2022, ketinggian genangan air di beberapa titik ruas Jalan Ciledug Raya mencapai antara 20 hingga 40 cm.



Gambar 1. 1 Banjir Tahun 2022

(Sumber : detik.com)

Di beberapa titik di Jalan Ciledug Raya, Sebagian masyarakat masih memiliki persepsi bahwa badan air dan saluran sungai dapat dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah, yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya penyumbatan

pada sistem drainase. Saluran drainase yang terdapat di sepanjang ruas jalan ini termasuk dalam kategori saluran terbuka dan tertutup yang memiliki bentuk persegi panjang yang terus mengalami pendangkalan. Pendangkalan yang disebabkan akibat sedimentasi, sampah domestik dan material penyerta lainnya yang menyebabkan debit air saluran drainase menjadi tidak bebas mengalir sehingga menyebabkan air meluap ke ruas Jalan Ciledug Raya.



Gambar 1. 2 Kondisi Saluran Drainase Pada Ruas Jalan Ciledug Raya
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Seperti pada penelitian (Kusmaryono & Budiman, 2023) dimana Banjir umumnya terjadi akibat intensitas curah hujan yang tinggi atau durasi hujan yang berkepanjangan, sementara kapasitas saluran drainase tidak memadai untuk menampung kelebihan air, baik yang berasal dari permukaan tanah maupun air bawah permukaan. Perkembangan infrastruktur jalan yang pesat di wilayah Jakarta Selatan berpotensi mengurangi luas area resapan air hujan, khususnya di sepanjang koridor jalan, apabila sistem drainase tidak dirancang dan diterapkan secara optimal. Kondisi saluran drainase yang tidak layak di Jalan Ciledug Raya telah menjadi persoalan sosial yang berdampak pada kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan, khususnya saat terjadi hujan lebat. Selain itu, saluran yang ada tidak berfungsi secara efektif, sehingga tidak mampu menampung dan mengalirkan air hujan secara maksimal. Akibatnya, air meluap ke badan jalan dan membawa material sampah ke permukaan, yang semakin memperburuk kondisi lalu lintas dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan perbaikan sistem drainase

secara menyeluruh agar dapat berfungsi secara efisien dalam mengelola limpasan air hujan serta meminimalkan risiko genangan.

Hujan deras yang mengguyur kota Jakarta dengan intensitas debit air saat ini terus meningkat. Akibatnya, Ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi terjadilah banjir salah satunya terdapat di Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, tepatnya di Jalan Ciledug Raya Kota Jakarta Selatan. Jalan Ciledug Raya menjadi objek yang relevan untuk dianalisis mengingat data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut termasuk salah satu wilayah di Jakarta Selatan yang sering mengalami genangan banjir pada saat musim hujan. Daerah Jalan Ciledug Raya Kelurahan Cipulir secara universal digunakan sebagai akses jalan utama, pertokoan, dan perkantoran. Apabila banjir terus terjadi dan menggenangi wilayah ini, maka akan berdampak negatif terhadap aktivitas perekonomian setempat yang berpotensi mengalami hambatan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merasa perlu untuk melakukan kajian dengan judul 'Analisis Sistem Saluran Drainase di Jalan Ciledug Raya, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan'.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diidentifikasi sejumlah permasalahan sebagai berikut :

1. Kapasitas saluran drainase yang kurang memadai
2. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan perawatan saluran drainase

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Area penelitian difokuskan pada sepanjang Jalan Ciledug Raya, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan.
2. Perhitungan debit rancangan dilakukan kala ulang 2 tahun dan 5 tahun.
3. Data curah hujan yang digunakan dalam analisis merupakan data historis selama 10 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2015 hingga 2024.

4. Penelitian ini secara spesifik mengkaji pengaruh limpasan permukaan akibat curah hujan terhadap kapasitas daya tampung saluran drainase.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi, dan pembatasan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana sistem drainase dalam upaya penanggulangan banjir di jalan Ciledug Raya, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting sistem saluran drainase di Jalan Ciledug Raya serta merumuskan solusi yang tepat guna dalam mengatasi permasalahan banjir yang terjadi di wilayah Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan

1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1.6.1 Kegunaan Teoritis

- 1 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi yang relevan mengenai sistem drainase, yang selanjutnya dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam menganalisis permasalahan terkait saluran drainase
- 2 Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi penelitian-penelitian sejenis di masa mendatang

1.6.2 Kegunaan Praktis

1. Memberikan rekomendasi kepada instansi pemerintah terkait kondisi ideal sistem drainase di Jalan Ciledug Raya sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan teknis

2. Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kondisi aktual saluran drainase dan memberikan alternatif solusi yang dapat diterapkan dalam upaya mitigasi banjir di lingkungan permukiman
3. Menjadi referensi akademik bagi mahasiswa dalam mendalami mata kuliah yang berfokus pada analisis sistem drainase, khususnya dalam lingkup Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta.

