BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Malang merupakan salah satu daerah perkotaan dengan pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang cukup pesat setiap tahunnya. Perkembangan ini menyebabkan berkurangnya area terbuka hijau yang semula berfungsi sebagai daerah resapan air, karena banyak lahan yang dialihfungsikan menjadi permukiman dan kawasan aktivitas ekonomi. Akibatnya, kapasitas resapan air menurun dan menimbulkan permasalahan genangan atau banjir saat terjadi hujan deras.

Drainase memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan perkotaan yang nyaman, aman, bersih, dan sehat. Sistem ini berfungsi untuk mengalirkan air permukaan menuju saluran pembuangan atau badan air agar tidak terjadi penumpukan air di wilayah perkotaan. Pengelolaan drainase dilakukan dengan cara mengurangi volume air yang langsung masuk ke saluran melalui pembangunan fasilitas pendukung seperti kolam retensi, sumur resapan di wilayah dengan muka air tanah dalam, serta kolam penampung di daerah dengan muka air tanah dangkal. Selain berfungsi mengalirkan air hujan, sistem drainase juga membantu menjaga ketersediaan air permukaan dan kestabilan muka air tanah agar tidak mengalami penurunan secara signifikan (Nurdiansyah et al., 2025).

Salah satu kawasan yang terdampak adalah di Jalan Bendungan Sutami, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Di wilayah ini, genangan sering terjadi akibat dimensi dan elevasi saluran drainase yang tidak ideal, sedimentasi, serta penumpukan sampah yang menghambat aliran air. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem drainase di kawasan ini belum mampu menampung limpasan air hujan dengan baik, sehingga perlu dilakukan evaluasi menyeluruh untuk mengetahui kapasitas saluran dan menentukan langkah perbaikan yang tepat (Sari et.,al 2023).

Permasalahan drainase di kawasan Jalan Bendungan Sutami hingga Jalan Gulunggung, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, menunjukkan bahwa sistem yang ada belum berfungsi secara optimal. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, genangan air sering terjadi setelah hujan deras dengan durasi yang cukup lama. Air

menggenang selama kurang lebih 15 menit setelah hujan reda sebelum benar-benar surut. Kondisi ini menandakan bahwa kapasitas saluran drainase di kawasan

tersebut tidak mampu menampung debit air hujan yang tinggi. Selain itu, tinggi genangan mencapai di bawah lutut orang dewasa, yang meskipun tidak terlalu dalam, tetap berpotensi mengganggu aktivitas masyarakat, mempercepat kerusakan jalan, serta menimbulkan risiko keselamatan bagi pengendara yang melintas.

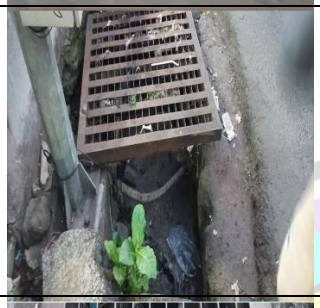
Permasalahan tersebut semakin diperparah dengan kondisi fisik saluran drainase yang tidak ideal. Dimensi saluran yang terlalu kecil yang menyebabkan aliran air menjadi lambat dan mudah meluap ke permukaan jalan. Selain faktor teknis, kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan juga menjadi penyebab utama terjadinya genangan. Banyak saluran tertutup oleh sampah rumah tangga dan endapan lumpur yang tidak dibersihkan secara rutin, sehingga aliran air menjadi terhambat. Akibatnya, kapasitas drainase semakin berkurang dan genangan mudah terjadi setiap kali hujan turun. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap kondisi saluran serta peningkatan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan drainase agar sistem dapat berfungsi dengan baik dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Evaluasi Saluran Drainase Pada Kawasan Jalan Bendungan Sutami Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. "**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan dan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem drainase di kawasan Jalan Bendungan Sutami , Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Identifikasi Masalah

No	Dokumentasi	Keterangan
1.		Terdapat satu titik genangan utama di lokasi tersebut yang muncul setiap kali terjadi hujan dengan intensitas tinggi dan durasi cukup lama. Genangan air bertahan sekitar 15 menit setelah hujan reda sebelum surut sepenuhnya.
2.		Dimensi saluran drainase tidak ideal, di mana ukuran penampang terlalu kecil, sehingga kapasitas alirannya tidak mampu menampung debit air saat curah hujan tinggi.
3.		Kurangnya pemeliharaan rutin dan evaluasi berkala menyebabkan penurunan fungsi saluran, sehingga potensi genangan tetap berulang pada titik yang sama.

(Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2026)

1.3 Rumusan Masalah

Untuk dapat memudahkan pembahasan yang lebih sistematis, maka penulis akan mencobah untuk merumuskan masalah yang akan dibahas pada karya tulis ilmiah ini. Adapun masalahnya antara lain:

1. Bagaimana kondisi saluran eksisting pada, jalan bendungan sutami,kecamatan lowokwaru, kota malang?
2. Berapakah debit rancangan (Qr) kala ulang 5,10 & 20 tahun?
3. Bagaimana hasil evaluasi kapasitas drainase terhadap debit rancangan (Qr) kala ulang 5,10 & 20 tahun?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kondisi saluran eksisting pada Jalan Bendungan Sutami, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang.
2. Menentukan debit rancangan (Qr) saluran drainase pada Jalan Bendungan Sutami, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dengan periode kala ulang 5,

10, dan 20 tahun.

3. Mengevaluasi kapasitas saluran drainase eksisting terhadap debit rancangan (Qr) kala ulang 5, 10, dan 20 tahun untuk mengetahui kemampuan saluran dalam menampung debit limpasan air hujan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan, permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Tempat penelitian dilakukan pada saluran kiri dan kanan Jalan Bendungan Sutami Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang.
2. Penelitian ini hanya melakukan evaluasi terhadap kondisi dan kapasitas saluran drainase yang ada, tanpa melakukan perencanaan atau desain ulang saluran drainase.
3. Tidak Memabahas Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan data curah hujan selama 20 tahun, yaitu periode 2006–2025, yang diperoleh dari Stasiun BMKG Karangploso.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Secara Teoritis

1. Memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman dan solusi praktis untuk penanganan permasalahan drainase.
2. Menjadi referensi akademik dalam pengembangan metode perencanaan dan evaluasi sistem drainase yang sesuai dengan karakteristik tipologi kota dan curah hujan rencana.
3. Menambah wawasan teoritis mengenai penerapan analisis hidrologi dan hidrolika dalam evaluasi kapasitas saluran drainase perkotaan.

1.6.2 Manfaat Secara Praktis

1. Memberikan solusi terhadap permasalahan genangan yang terjadi pada sistem drainase di Jl. Bendungan Sutami No. 15B, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil, khususnya dalam bidang keairan dan sistem drainase.
3. Memberikan informasi serta rekomendasi yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan dan pengembangan sistem drainase yang lebih efektif dan optimal.