

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Drainase merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengelola kelebihan air, baik yang berada di permukaan tanah maupun yang meresap ke dalamnya. Keadaan ini dapat terjadi akibat curah hujan yang tinggi atau berkepanjangan. Secara umum, drainase diartikan sebagai serangkaian konstruksi yang bertujuan untuk mengurangi atau mengalirkan kelebihan air dari suatu kawasan agar dapat dimanfaatkan secara optimal (Sutopo, 2023).

Selain itu, drainase juga memiliki peran sebagai fasilitas utama dalam sistem perkotaan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Infrastruktur drainase menjadi bagian penting dalam perencanaan kota, terutama dalam pengelolaan air, dengan fungsi mengalirkan air permukaan ke badan air, baik permukaan maupun bawah tanah, serta ke bangunan resapan. Drainase juga membantu mengatasi genangan air, mengurangi daerah becek, serta mencegah potensi banjir, sehingga berkontribusi terhadap lingkungan perkotaan yang lebih aman, nyaman, bersih, dan sehat (Wijaya & Kusuma, 2022). Sistem drainase yang dirancang dengan baik dapat mencegah banjir serta genangan air yang dapat menghambat aktivitas masyarakat dan merusak fasilitas umum. Oleh karena itu, pemantauan dan pemeriksaan rutin saluran drainase, baik dalam kondisi normal maupun saat terjadi hujan ekstrem, sangat penting untuk menjaga kinerja drainase tetap optimal. Penerapan sistem manajemen lereng yang efektif juga dapat membantu mengurangi risiko ketidakstabilan yang disebabkan oleh aliran air hujan (Rahayu, 2021). Dengan demikian, drainase memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan air dan pembangunan infrastruktur perkotaan guna menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi masyarakat

Untuk mengatasi banjir, diperlukan sistem drainase yang dirancang dengan baik dan didukung oleh berbagai aspek perencanaan yang relevan. Salah satu penyebab utama terjadinya banjir atau genangan adalah kurangnya sistem drainase

yang memadai di suatu wilayah. Dengan curah hujan yang tinggi, potensi terjadinya banjir semakin besar jika sistem drainase tidak optimal dalam mengalirkan air secara efektif.

Genangan air atau banjir yang terjadi di Jalan Mastrip disebabkan oleh sistem drainase yang tidak mampu menampung debit air yang mengalir. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan debit aliran air serta penurunan kapasitas sistem drainase. Selain itu, kondisi saluran drainase di Jalan Mastrip juga tidak berfungsi secara optimal dalam mengalirkan air. Banyaknya sampah yang menumpuk di dalam saluran serta kurangnya kepedulian masyarakat terhadap keberadaan drainase turut memperburuk kondisi tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap kondisi sistem drainase yang mengalir ke kawasan Jalan Mastrip, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang menyebabkan terjadinya genangan air. Selain itu, diperlukan pemeliharaan rutin untuk membersihkan saluran drainase dari sampah dan endapan agar aliran air dapat mengalir dengan baik serta mengurangi risiko banjir di wilayah tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Saat hujan deras, kawasan Jalan Mastrip, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember sering mengalami genangan air akibat sistem drainase yang tidak berfungsi secara optimal. Aliran air tidak dapat mengalir dengan lancar karena saluran drainase tersumbat oleh sampah dan sedimen pasir, yang bahkan sering kali ditumbuhi rumput akibat kurangnya perawatan dan minimnya kepedulian masyarakat dalam menjaga kebersihan saluran. Selain itu, kawasan ini memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi serta aktivitas lalu lintas yang padat, baik kendaraan roda dua, roda empat, maupun pejalan kaki yang menjalankan rutinitasnya secara dinamis.

Peningkatan jumlah penduduk turut menjadi faktor bertambahnya volume debit air di dalam saluran drainase. Pembuangan limbah rumah tangga ke dalam saluran menyebabkan akumulasi endapan yang lambat laun mempersempit kapasitas drainase. Kondisi ini mengakibatkan saluran tidak mampu menampung

debit air secara maksimal, sehingga air meluap ke jalan dan mengganggu aktivitas masyarakat. Jika tidak segera ditangani, permasalahan ini akan terus berulang dan semakin parah seiring bertambahnya jumlah penduduk dan intensitas curah hujan.

Selain itu, kurangnya lubang pembuangan yang menghubungkan genangan air di jalan dengan saluran drainase yang sudah ada memperburuk situasi. Air yang menggenang di jalan tidak memiliki jalur yang efektif untuk dialirkan ke dalam drainase, sehingga genangan bertahan lebih lama. Faktor topografi yang relatif rendah juga turut berkontribusi dalam permasalahan ini. Saat hujan turun dengan intensitas tinggi dalam durasi yang lama, kawasan ini menerima limpasan air dari wilayah yang lebih tinggi. Akibatnya, saluran drainase yang sudah mengalami penyempitan semakin tidak mampu menampung volume air yang besar, memperparah risiko banjir dan genangan di kawasan tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem drainase yang ada, termasuk peningkatan kapasitas saluran, pembersihan rutin dari sampah dan sedimen, serta edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase. Dengan perencanaan yang matang dan perawatan yang berkelanjutan, risiko banjir dan genangan air di kawasan Jalan Mastrip dapat diminimalisir demi kelancaran aktivitas masyarakat serta kenyamanan lingkungan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi saluran drainase saat ini di Jalan Mastrip ?
2. Berapa besar debit limpasan di Jalan Mastrip ?
3. Bagaimanakah hasil evaluasi dimensi saluran terhadap debit banjir rancangan dengan kala ulang 25 tahun?

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui Kondisi saluran drainase saat ini di Jalan Mastrip

2. Mengetahui besar debit limpasan di Jalan Mastrip
3. Mengetahui hasil evaluasi dimensi saluran drainase terhadap debit banjir rancangan dengan kala ulang 25 tahun

1.5. Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan kontribusi tambahan terhadap pengetahuan dan pemahaman di bidang yang diteliti khususnya di bidang keairan.

1.6. Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Tidak membahas RAB
2. Lingkup yang diamati atau penelitian hanya pada kawasan di Jalan Mastrip, Kecamatan Sumpalsari, Kabupaten Jember.

