

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Drainase berasal dari kata “drainage” yang berarti mengalirkan, mengeringkan, mengalirkan, membuang dan mengarahkan air. Dalam bidang teknik sipil, drainase sering dipahami sebagai suatu upaya teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik itu rembesan, air hujan, maupun air irigasi, pada suatu kawasan agar tidak mengganggu fungsi kawasan milik tersebut. Sistem drainase dapat diartikan sebagai kumpulan bangunan air yang dirancang untuk membuang dan mengurangi kelebihan air pada suatu daerah atau negara agar dapat berfungsi secara optimal (Suripin, 2004).

Sistem drainase mempunyai fungsi penting karena dapat meningkatkan kegunaan air, meminimalkan kerugian serta memperbaiki dan melindungi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan sistem drainase untuk merencanakan dan mengembangkan prasarana pengaturan aliran air di lingkungan perkotaan atau pedesaan. Dalam pembangunannya, sistem drainase harus memperhatikan berbagai komponen seperti saluran, sumur perkolasi, batas tampungan air, dan alat kendali. Oleh karena itu, penerapan sistem drainase yang efisien berkontribusi terhadap kualitas hidup (Kurniawan et al., 2023).

Banjir merupakan permasalahan umum di Indonesia, salah satunya terjadi di Jalan Muktiharjo Raya, Kelurahan Mutiharjo Lor, Kota Semarang. Akibat hujan yang terus menerus, banjir terjadi di beberapa tempat. Ketinggian banjir rata-rata $\pm 30 - 70$ cm. Banjir terjadi karena berbagai faktor alam seperti topografi, intensitas curah hujan yang tinggi dan juga kemiringan medan. Banjir juga dapat disebabkan oleh faktor manusia yang tidak merawat sistem drainase di sekitar pemukiman, serta kurangnya kesadaran akan pembuangan sampah yang benar sehingga dapat mengakibatkan tersumbatnya sistem drainase di kawasan tersebut (Prawati et al., 2022).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji atau dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Apakah kapasitas saluran eksisting drainase pada jalan Muktiharjo Raya Kota Semarang dapat menampung debit air akibat hujan?
2. Bagaimana penanggulangan banjir pada jalan Muktiharjo Raya Kota Semarang setelah dilakukan simulasi menggunakan *EPA SWMM 5.2*?

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka perlu adanya pembatasan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada Jalan Muktiharjo Raya Kota Semarang
2. Menganalisis kapasitas saluran drainase menggunakan *software* EPA SWMM 5.2 berdasarkan data-data yang dibutuhkan

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kapasitas saluran eksisting drainase pada jalan Muktiharjo Raya Kota Semarang dalam menampung debit air akibat hujan.
2. Untuk mengatasi banjir pada saluran drainase di jalan Muktiharjo Raya Kota Semarang menggunakan *software* EPA SWMM 5.2.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Dapat menjadi bahan referensi data untuk pihak instansi dinas terkait.
2. Untuk memberikan masukan pada instansi terkait dalam mengelola saluran drainase pada saluran drainase Jl. Muktiharjo Raya Kota Semarang.