

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, masalah lingkungan telah menjadi isu pokok di kota-kota besar di Indonesia. Mulai dari banjir, polusi udara, longsor, hingga kurangnya air bersih. Berbagai permasalahan ini terjadi akibat kelalaian manusia dalam menjaga kelestarian lingkungannya. Kini banjir sudah sangat umum terjadi di kawasan perkotaan. Persoalan ini diakibatkan karena berbagai hal, salah satunya adalah kurangnya perhatian dalam mengelola sistem drainase. Banyak yang menjadi permasalahan dan kendala dalam sistem drainase perkotaan, seperti sampah, sungai tercemar, pembuangan limbah di saluran drainase, dan sebagainya. Selain itu, faktor pertumbuhan penduduk juga ikut memberikan kontribusi dalam permasalahan sistem drainase di perkotaan.

Pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang begitu cepat menyebabkan perubahan tata guna lahan. Banyak lahan yang awalnya berupa daerah resapan, kini telah berubah menjadi kawasan pemukiman, industri, perkantoran dan perdagangan. Dampak yang nyata dari perubahan tata guna lahan tersebut adalah meningkatnya aliran limpasan permukaan sekaligus menurunkan resapan air tanah. Selanjutnya akibat yang timbul adalah distribusi air yang timpang antara musim penghujan dengan musim kemarau. Debit banjir meningkat dan ancaman kekeringan semakin nyata. Bencana banjir maupun

kekeringan telah menimbulkan kerugian yang sangat besar, bahkan juga memakan banyak korban.

Di Kota Yogyakarta sendiri, penanganan drainase saat ini kurang memadai, dimana dapat dilihat dari masih banyaknya genangan-genangan air di beberapa tempat (seperti pada Jalan Colombo, Jalan Solo, Jalan Babarsari, Jalan Magelang, dan lain-lain) dan bahkan terjadi banjir. Menurut pengamatan di lapangan khususnya pada Jalan Colombo daerah Samirono, pada musim penghujan dengan intensitas hujan tinggi, ketinggian genangan air mencapai ± 7 cm. Genangan ini disebabkan karena lahan yang ada tidak mampu lagi menyerap air hujan yang turun, sehingga debit air hujan yang menuju ke saluran drainase bertambah. Akibatnya, dimensi saluran yang ada sudah tidak mencukupi kapasitasnya untuk menampung kelebihan air tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan analisis mengenai kapasitas saluran drainase jalan raya di daerah Samirono, sehingga dapat diketahui kapasitas saluran tersebut memadai atau tidak dalam menampung debit air hujan sekarang serta mengalirkannya ke badan penerima air tanpa menimbulkan genangan air maupun banjir yang sangat meresahkan masyarakat termasuk pengguna kendaraan bermotor di sekitar wilayah tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian adalah meninjau kembali kapasitas saluran drainase jalan raya serta

melakukan penelitian guna menemukan penyebab terjadinya banjir dan penyelesaian permasalahan banjir di daerah Samirono.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat dilaksanakan dengan baik maka batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan hanya meliputi masalah di Jalan Colombo daerah Samirono (depan Universitas Negeri Yogyakarta hingga wisma MM UGM). Adapun

batasan-batasan wilayah pengamatan sebagai berikut :

Utara : Selokan Mataram

Selatan : Sisi Selatan Jalan Colombo

Barat : Jalan Gejayan

Timur : DAS Belik

2. Perhitungan debit air hujan melalui perhitungan curah hujan yang sesuai dengan lokasi penelitian.
3. Perhitungan kapasitas saluran air hanya ditinjau berdasarkan debit air hujan saja serta kedalaman genangan pada lokasi jalan raya tersebut.
4. Debit saluran yang diperhitungkan adalah debit limpasan air hujan dan tidak memperhitungkan buangan domestik.
5. Analisa didasarkan pada kondisi saluran drainase yang sudah ada (dimensi saluran, kemiringan saluran)
6. Data hujan meliputi Daerah Aliran Sungai (DAS) Belik dan DAS Saluran.

7. Stasiun pengukur hujan yang digunakan sebagai sumber data adalah stasiun Nyemengan, stasiun Santan, stasiun Gemawang dan stasiun Karang Ploso.
8. Perhitungan intensitas hujan maksimum digunakan perencanaan kala ulang 2, 5, dan 10 tahun.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan, judul tugas akhir Analisis Kapasitas Saluran Drainase Jalan Raya (Studi Kasus Jalan Colombo, Samirono, Yogyakarta) belum pernah dilakukan.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menganalisis kesesuaian kapasitas saluran drainase pada Jalan Colombo dengan cara membandingkan debit yang tersedia di lapangan dengan debit hujan yang ada. Apabila debit di lapangan lebih besar dari debit hujan (memadai), maka hanya dilakukan analisis terhadap genangan air yang ditimbulkan serta lokasinya. Sebaliknya jika debit di lapangan lebih kecil dari debit hujan (tidak memadai), maka akan dilakukan perhitungan ulang mengenai saluran drainase yang ditinjau dan selanjutnya akan diberikan solusi operasional untuk ditindaklanjuti di lapangan.

1.6 Lokasi Pelaksanaan

Lokasi pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan di daerah Samirono yaitu pada kawasan sepanjang Jalan Colombo, Jalan Gejayan, dan Jalan Sebelah UNY.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Bab 1 Pendahuluan, berisi tentang uraian umum Tugas Akhir yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian Tugas Akhir, tujuan Tugas Akhir, lokasi pelaksanaan, serta sistematika penulisan.
2. Bab 2 Deskripsi Wilayah, berisi tentang uraian mengenai daerah penelitian yang meliputi letak daerah penelitian, DAS yang berkaitan dengan daerah penelitian, tata guna lahan, dan lain sebagainya.
3. Bab 3 Landasan Teori, berisi tentang uraian teori beserta rumus-rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
4. Bab 4 Metodologi, berisi tentang uraian metodologi yang akan digunakan dalam perencanaan, yaitu terdiri dari metode pengumpulan data, metode analisis data, dan alat analisis data.
5. Bab 5 Analisis dan Pembahasan, berisi tentang uraian inti dari Tugas Akhir ini yang mencakup analisis terhadap data yang didapatkan.
6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran, berisi tentang uraian hasil analisa dari Tugas Akhir ini yang mencakup pembuatan kesimpulan dan pemberian saran.