

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, keadaan lingkungan telah menjadi permasalahan penting yang perlu diperhatikan. Polusi udara, tanah longsor, banjir, dan ketahanan sumber daya air menjadi evaluasi lebih lanjut untuk kepentingan ekosistem lingkungan. Permasalahan tentang genangan atau banjir sudah sangat umum terjadi di kawasan perkotaan. Namun, kurangnya perhatian dalam pengelolaan sistem drainase, diikuti pesatnya perkembangan kota Yogyakarta menyebabkan berubahnya karakteristik fisik kota. Perubahan ini juga diikuti dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di setiap kecamatan kota yang menyebabkan semakin banyaknya lahan yang beralih fungsi menjadi tempat permukiman. Semakin berkurangnya lahan resapan yang ada menyebabkan debit air meluap menggenangi sebagian lahan. Oleh karena itu, maka diperlukan saluran yang mampu mengalirkan debit tersebut ke tempat pembuangan selanjutnya, sehingga tidak menimbulkan genangan air yang mengganggu aktivitas masyarakat.

Ditinjau dari ketersediaan prasarana drainase yang ada, dapat dilihat bahwa lahan resapan yang ada sudah beralih fungsi sebagai fasilitas umum lain seperti pembangunan gedung, tempat hunian dan institusi lainnya. Selain itu, saluran yang ada masih kurang optimal dalam menanggulangi debit aliran, serta banyak saluran yang sudah rusak dan tidak terawat. Berbagai kemungkinan yang terjadi seperti genangan air yang dapat menimbulkan kerusakan badan jalan dan timbulnya wabah

penyakit yang tidak baik untuk kesehatan. Melihat permasalahan genangan yang sering terjadi, hal itu disebabkan karena curah hujan yang cukup tinggi dan kondisi saluran yang tidak terawat, serta peran masyarakat yang kurang peduli untuk menjaga lingkungan.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh PT Karunia Sejahtera Konsultan dan Pemerintah Daerah pada Desember 2014 mengenai *review* titik genangan, terdapat 51 titik genangan yang ada di kawasan perkotaan Yogyakarta. Salah satu titik genangan berada di perumahan Deppen Seturan Desa Condong Catur Kecamatan Depok dengan data kuantitatif genangan tinggi 30-40 cm, luas genangan 0,10 ha, lama genangan 2-3 jam dengan frekuensi 3 kali dalam setahun. Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dilakukan evaluasi tentang sistem drainase yang memadai dan mampu mengontrol serta mengendalikan aliran permukaan yang lebih komprehensif dan efisien. Wilayah studi yang akan diteliti adalah titik genangan di Perumahan Deppen Seturan Desa Condong Catur Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa yang menyebabkan terjadinya genangan di Perumahan Deppen Seturan Desa Condong Catur Yogyakarta ?
2. Berapa besar debit banjir maksimum saluran drainase daerah studi untuk kala ulang 2, 5, dan 10 tahun ?
3. Apakah kemampuan saluran yang ada untuk mengalirkan debit sudah optimal ?

4. Rekomendasi saluran eko-drainase yang seperti apa yang mampu mengurangi debit aliran untuk mengatasi genangan ?

1.3 Batasan Masalah

Dengan pertimbangan karena luasnya lingkup permasalahan yang terkait dalam penelitian ini, maka penelitian ini mempunyai batasan masalah, antara lain:

1. Permasalahan hanya meliputi masalah di wilayah studi Desa Condong Catur.
2. Perhitungan debit air hujan melalui perhitungan curah hujan yang sesuai dengan lokasi studi.
3. Perhitungan kapasitas saluran air hanya ditinjau berdasarkan debit air hujan.
4. Debit saluran yang diperhitungkan adalah debit limpasan air hujan dan tidak memperhitungkan buangan domestik.
5. Analisa didasarkan pada kondisi saluran drainase *existing*.
6. Daerah tangkapan hujan yang digunakan merupakan daerah pelayanan pada masing-masing saluran.
7. Stasiun pengukur hujan yang digunakan adalah Stasiun dengan data yang relatif lengkap yaitu Santan, karang Ploso, Gamawan, Prumpung, dan Beran.
8. Perhitungan intensitas hujan maksimum digunakan perencanaan kala ulang 2, 5, dan 10 tahun.
9. Penerapan konsep eko-drainase menggunakan penambahan sumur resapan yang digabungkan dengan saluran drainase.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab terjadinya genangan di wilayah studi.
2. Mengetahui besar debit banjir maksimum saluran drainase daerah studi untuk kala ulang 2, 5, dan 10 tahun.
3. Mengevaluasi kapasitas saluran drainase sesuai dengan perhitungan debit maksimum.
4. Memberikan rekomendasi dimensi saluran untuk mengatasi genangan dan resapan yang efisien.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan alternatif dimensi saluran eko-drainase penanganan genangan di lokasi studi.
2. Untuk menerapkan dan mengembangkan konsep eko-drainase yang bertujuan untuk mereduksi genangan dan sarana konservasi air di lokasi studi.
3. Penelitian ini bermanfaat bagi penulis sebagai praktik dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah di Program Studi Teknik Sipil UAJY.

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi studi evaluasi perencanaan saluran eko-drainase Lokasi dapat dilihat pada gambar 1.1.

