

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Drainase adalah sistem perairan yang mengalirkan air hujan maupun air buangan dari tempat satu ke wilayah atau daerah lainnya. Tanpa adanya drainase dapat menimbulkan genangan dipermukaan jalan yang akan merusak konstruksi jalan sehingga menimbulkan kerugian yang cukup besar. Maka dari itu perlu adanya drainase yang cukup mampu menyalurkan dan menampung debit air dari rumah sekitar dan hujan lebat untuk disalurkan ke saluran pembuangan primer.

Pengertian drainase diambil dari bahasa Inggris yaitu *drainage* yang mempunyai makna yaitu menyalurkan, mengeringkan, atau memindahkan air. Di bidang teknik sipil, secara garis besar, drainase dapat didefinisikan sebagai salah satu tindakan teknis untuk menyurutkan air, baik yang berasal dari siklus hidrologi alam sendiri (air hujan), imbasan maupun kelebihan irigasi dari suatu pemukiman atau kawasan. Jika tidak ada penanganan atau pembuatan drainase yang tidak dihitung dengan benar, maka kemungkinan besar akibatnya air menggenangi daerah-daerah sekitar.

Jaringan drainase untuk suatu kawasan sudah seharusnya di perhitungkan untuk bisa menahan debit air normal dari limbah pemukiman dan air hujan yang tak menentu. Pada saat musim hujan sering terjadi peningkatan debit aliran maka kapasitas sistem yang ada tidak bisa lagi menampung debit aliran sehingga mengakibatkan banjir disuatu kawasan. Besarnya intensitas curah hujan yang ada pada daerah tertentu dapat dihitung dengan mengetahui tingginya intensitas curah hujan dan lamanya waktu konsentrasi. Dari data-data eksisting tersebut maka dapat dihitung besar aliran dengan faktor-faktor nilai yang berbeda-beda diluar kebiasaan, perubahan tata guna lahan. Kerusakan lingkungan pada daerah tangkapan air di suatu kawasan.

Permasalahan genangan air yang ada pada jalan perum bumi walian baru sampai saat ini belum terselesaikan sebab belum dibuatnya saluran air yang memadai pada kawasan perumahan tersebut. Air yang datang dari atas akan menyebar ke ruas jalan hingga ke pemukiman rumah. Untuk alasan inilah penulis termotivasi membuat

skripsi ini untuk membantu permasalahan genangan pada Kawasan yang terdampak.

1.2 Perumusan Masalah

Dikarenakan perumahan yang diteliti tidak mempunyai saluran drainase maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Berapa curah hujan periode ulang 2, 5 dan 10 tahun?
2. Berapa debit limpasan yang ada pada perumahan?
3. Berapa kebutuhan dimensi saluran yang dibutuhkan pada perumahan?

Kawasan lingkungan

1.3 Tujuan tugas akhir

1. Membuat saluran drainase rancangan yang dapat menampung debit banjir untuk periode 2, 5, dan sampai 10 tahun.
2. Menghitung debit limpasan untuk perencanaan saluran drainase.
3. Merancang dimensi kebutuhan saluran rencana untuk menampung dan menyalurkan debit air pada jalan perum bumi walian baru.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan distribusi frekuensi yang sesuai adalah menggunakan log pearson type III.
2. Mencari debit banjir rencana dengan menganalisa data curah hujan yang didapat dari Stasiun Klimatologi Provinsi Sulawesi Utara.
3. Menganalisis kebutuhan penampang saluran rencana untuk area tangkapan hujan seluas 0,92 Ha pada Kawasan Lingkungan Jalan Perum Bumi Walian Baru Kecamatan Tomohon Selatan.

1.5 Sistematika penulisan

Dalam sistematika penulisan berisi bab I pendahuluan, bab II landasan teori, bab III metodologi penelitian, bab IV pengelolaan data dan pembahasan, bab V kesimpulan dan saran.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan dan asumsi masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung dalam penulisan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum lokasi penelitian, metodologi penelitian yang digunakan serta tahapan-tahapan penelitian/bagan alir penelitian.

BAB IV PENGELOLAAN DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengelolaan dan pembahasan yang dianalisis dari semua hasil pengumpulan dan pengelolaan data penelitian tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian tugas akhir dan saran untuk pengembangannya.