

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Kehidupan sehari-hari tidak bisa dipisahkan dari ketersediaan air, baik untuk kebutuhan domestik maupun non-domestik. Namun, air juga dapat menjadi ancaman ketika keberadaannya tidak dikelola dengan baik, khususnya saat terjadi kelebihan air hujan yang menimbulkan genangan dan banjir. Oleh karena itu, sistem drainase memegang peranan yang sangat vital dalam pengendalian aliran air permukaan di kawasan perkotaan maupun permukiman. Drainase berfungsi sebagai prasarana untuk mengalirkan kelebihan air agar tidak menimbulkan gangguan terhadap aktivitas masyarakat serta menjaga kualitas lingkungan yang sehat dan nyaman (Apriliani, 2024).

Di Indonesia, permasalahan drainase masih menjadi salah satu persoalan infrastruktur yang cukup kompleks. Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat, perubahan tata guna lahan, serta laju pembangunan permukiman yang tidak selalu diimbangi dengan penyediaan prasarana drainase yang memadai, menjadi faktor utama penyebab terjadinya genangan dan banjir lokal. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) menunjukkan bahwa masih terdapat sekitar 30% kawasan permukiman yang menghadapi masalah drainase, baik berupa penyempitan saluran, sedimentasi, maupun kerusakan infrastruktur yang menghambat aliran air. Kondisi ini semakin diperburuk dengan rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan saluran drainase, yang sering kali tersumbat oleh sampah rumah tangga.

Kabupaten Toraja Utara, khususnya di wilayah Kecamatan Tallunglipu, juga tidak terlepas dari permasalahan drainase tersebut. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan kawasan permukiman, kebutuhan akan

sistem drainase yang baik semakin mendesak. Salah satu kawasan yang menghadapi permasalahan cukup serius adalah Jalan Tanete yang terletak di Kelurahan Rantepaku. Jalan Tanete merupakan jalur penting yang juga dikelilingi oleh kawasan permukiman padat. Namun, kondisi eksisting sistem drainase di wilayah ini belum mampu berfungsi optimal, sehingga pada saat musim hujan, air hujan sering meluap dan menimbulkan genangan di badan jalan maupun halaman rumah warga.

Genangan yang terjadi bukan hanya mengganggu kenyamanan dan aktivitas masyarakat, tetapi juga berpotensi merusak infrastruktur jalan, menurunkan nilai estetika lingkungan, hingga menimbulkan risiko kesehatan akibat lingkungan yang lembap. Permasalahan ini menunjukkan bahwa dimensi saluran drainase eksisting tidak lagi sesuai dengan debit air hujan yang harus dialirkan. Selain itu, perencanaan awal saluran drainase di kawasan tersebut kemungkinan belum mempertimbangkan perkembangan wilayah dan perubahan tata guna lahan yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir (Aqsha, 2022).

Dengan kondisi tersebut, maka diperlukan suatu kajian perencanaan sistem drainase yang mampu menjawab permasalahan genangan di Jalan Tanete, Kelurahan Rantepaku. Kajian ini mencakup analisis kondisi eksisting sistem drainase yang ada, perhitungan dimensi saluran yang sesuai dengan debit rencana, serta penyusunan estimasi biaya pembangunan drainase baru berdasarkan hasil perencanaan (Rencana Anggaran Biaya/RAB). Perencanaan yang matang sangat penting agar pembangunan drainase tidak hanya menyelesaikan masalah jangka pendek, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan jangka panjang seiring dengan perkembangan jumlah penduduk dan lahan terbangun di kawasan tersebut.

Selain itu, perencanaan sistem drainase yang baik diharapkan dapat mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah Toraja Utara. Sistem drainase yang efektif akan membantu mengurangi risiko banjir lokal, meningkatkan

kenyamanan dan kesehatan lingkungan, serta mendukung kelancaran aktivitas sosial-ekonomi masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya pengelolaan infrastruktur dasar di Kelurahan Rantepaku, khususnya dalam menciptakan lingkungan permukiman yang lebih tertata, sehat, dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul:

**“PERENCANAAN SISTEM DRAINASE PERMUKIMAN DI JALAN TANETE,
KELURAHAN RANTEPAKU”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem drainase di Jalan Tanete, Kelurahan Rantepaku?
2. Bagaimana perencanaan dimensi saluran drainase yang sesuai untuk mengalirkan debit rencana dan mengurangi genangan?
3. Berapa besar kebutuhan biaya yang diperlukan untuk pembangunan saluran drainase berdasarkan hasil perencanaan (Rencana Anggaran Biaya/RAB)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis kondisi eksisting sistem drainase di Jalan Tanete, Kelurahan Rantepaku, sehingga dapat dipahami permasalahan utama yang menyebabkan terjadinya genangan air.
2. Merencanakan dimensi saluran drainase yang sesuai dengan debit rencana agar mampu mengalirkan air hujan secara optimal dan mengurangi terjadinya genangan di kawasan permukiman Jalan Tanete.

3. Menghitung besarnya kebutuhan biaya pembangunan saluran drainase berdasarkan hasil perencanaan, melalui penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebagai acuan perencanaan teknis dan finansial.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tentang Perencanaan Sistem Drainase Permukiman Di Jalan Tanete, Kelurahan Rantepaku adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil khususnya mengenai perencanaan sistem drainase permukiman.
2. Menjadi referensi atau bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan analisis dan perencanaan drainase.
3. Memberikan gambaran nyata mengenai kondisi eksisting sistem drainase di Jalan Tanete yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan.
4. Menjadi acuan dalam penyusunan perencanaan pembangunan atau rehabilitasi saluran drainase yang lebih efektif dalam mengurangi genangan.
5. Menyediakan hasil perhitungan kebutuhan biaya melalui Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan program pembangunan drainase.
6. Memberikan manfaat langsung bagi masyarakat dengan meningkatkan kenyamanan, kualitas lingkungan, serta mendukung pembangunan berkelanjutan di Kelurahan Rantepaku.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada analisis dan perencanaan sistem drainase permukiman di Jalan Tanete, Kelurahan Rantepaku.
2. Kondisi eksisting yang dianalisis meliputi dimensi saluran, kapasitas saluran, kondisi fisik saluran, serta permasalahan genangan yang terjadi di lokasi penelitian.

3. Perencanaan drainase hanya dilakukan pada saluran utama yang berfungsi mengalirkan debit air hujan sesuai dengan hasil perhitungan hidrologi dan hidrolika.
4. Debit rencana ditentukan berdasarkan data curah hujan yang tersedia, dengan menggunakan metode hidrologi yang relevan sesuai standar perencanaan drainase.
5. Perencanaan tidak mencakup sistem drainase makro skala kota, melainkan terbatas pada sistem drainase permukiman di wilayah penelitian.
6. Analisis biaya hanya sebatas pada penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) konstruksi saluran drainase sesuai hasil perencanaan, tanpa membahas aspek operasional dan pemeliharaan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Studi lapangan (*field research*), yaitu dengan mengumpulkan data-data dan hasil survei langsung pada Lokasi penelitian.
2. Studi *literature*, kegiatan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari jurnal penelitian, narasumber, buku-buku, karya ilmiah, disertasi, internet, dan sumber-sumber lain.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disini adalah membagi kerangka masalah dalam beberapa bagian yang ditempatkan sebagai bab dengan maksud agar masalah yang hendak di bahas menjadi jelas dan mudah diikuti.

Secara garis besar proposal ini terdiri dari tiga bab dengan urutan sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan, yang menjelaskan tentang Latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Batasan masalah, Metodologi penelitian, dan Sistematika penulisan.

Bab II: Landasan Teori, yang menjelaskan tentang, Pengertian air, Sistem distribusi air bersih, Perkiraan jumlah penduduk, Perkiraan kebutuhan air bersih, dan Analisa system jaringan distribusi air bersih dengan *software* watercad.

Bab III: Metodologi Penelitian, yang menjelaskan tentang, Gambaran umum Lokasi penelitian, Metode penelitian, Bagan alir peneliti, dan Tahapan penelitian.