

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan kebutuhan dasar manusia yang sangat penting untuk menunjang kehidupan sehari-hari, baik untuk keperluan domestik, sosial, maupun ekonomi. Pemerintah Indonesia melalui berbagai kebijakan telah menargetkan pencapaian Universal Access air minum yang layak, aman, dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Idealnya, setiap wilayah memiliki sistem penyediaan air bersih yang andal, mencakup reservoir sebagai penampung utama serta jaringan distribusi yang mampu menjangkau seluruh masyarakat secara merata dan berkelanjutan.

Namun, pada kenyataannya, di wilayah Lembang Sa'dan Tiroallo, Kecamatan Sa'dan, penyediaan air bersih masih menghadapi berbagai kendala. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah kondisi reservoir eksisting yang tidak optimal, baik dari sisi kapasitas, struktur bangunan, maupun fungsionalitas dalam mendukung sistem distribusi. Selain itu, jaringan distribusi air bersih yang ada belum merata, sehingga beberapa wilayah masih mengalami kesulitan dalam mendapatkan akses air bersih, terutama pada musim kemarau. Permasalahan ini diperparah oleh pertumbuhan jumlah penduduk yang menyebabkan peningkatan kebutuhan air, serta degradasi sumber daya air akibat perubahan iklim dan penggunaan lahan yang tidak terkendali.

Seiring dengan perkembangan teknologi, perencanaan dan desain sistem penyediaan air bersih dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat. Berbagai perangkat lunak pemodelan hidrolik seperti EPANET, WaterCAD, dan SWMM telah digunakan untuk merancang dan mengevaluasi sistem distribusi air, sehingga dapat menghasilkan sistem yang efisien, berkelanjutan, dan sesuai dengan kebutuhan lokal. Dalam konteks perencanaan ulang reservoir dan jaringan distribusi air,

penggunaan teknologi ini memungkinkan simulasi berbagai skenario aliran, tekanan, dan distribusi air untuk memastikan sistem yang dirancang mampu melayani masyarakat secara optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan terkait perencanaan sistem distribusi air bersih. Sulaiman (2020) dalam penelitiannya tentang optimalisasi jaringan distribusi air bersih di daerah pegunungan menunjukkan bahwa desain ulang sistem distribusi berdasarkan simulasi hidrolis mampu meningkatkan efisiensi hingga 30%. Sementara itu, (Azizi & Emira, 2023) menyatakan bahwa perencanaan ulang reservoir dengan mempertimbangkan data proyeksi kebutuhan air dan elevasi topografi dapat meningkatkan kapasitas pelayanan tanpa harus membangun sistem baru dari awal. Di wilayah Sulawesi Selatan, (Yahya et al., 2019) juga melakukan studi pada sistem air bersih pedesaan dan menemukan bahwa banyak sistem eksisting tidak dirancang dengan mempertimbangkan pertumbuhan penduduk dan perubahan iklim jangka panjang, sehingga diperlukan evaluasi dan perencanaan ulang secara menyeluruh. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian skripsi dengan judul **“Perencanaan Ulang Pembangunan Reservoir Dan Distribusi Air Bersih Di Lembang Sa’dan Tiroallo Kecamatan Sa’dan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah debit air bersih yang dibutuhkan di Lembang Sa’dan Tiroallo?
2. Berapa kapasitas bangunan reservoir yang dibutuhkan untuk kebutuhan air bersih di Lembang Sa’dan Tiroallo?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui jumlah debit air bersih yang dibutuhkan di Lembang Sa’dan Tiroallo.

2. Untuk mengetahui kapasitas bangunan reservoir yang dibutuhkan untuk kebutuhan air bersih di Lembang Sa'dan Tiroallo.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis kesedian air bersih di Lembang Sa'dan Tiroallo untuk 10 tahun kedepan
2. Sistem jaringan distribusi menggunakan sistem cabang dan metode pengaliran menggunakan metode gravitasi
3. Menganalisis kapasitas bangunan resevior yang mamadai untuk kebutuhan air bersih
4. Tidak membahas biaya
5. Tidak menguji kualitas air
6. Tidak menganalisis jaringan distribusi hingga kerumah masyarakat
7. Menggunakan SNI 7509:2012 tentang tata cara perencanaan Teknik jaringan distribusi dan unit pelayanan sistem penyediaan air minum
8. Menggunakan kriteria perencanaan pengelolaan air Direktorat Jendral Cipta Karya Dapertemen Pekerjaan Umum,1996,2000.

1.5 Manfaat Penelitian

Ada pun manfaat penelitian ini:

1. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan kajian untuk mendukung distribusi air bersih yang memenuhi dan tersalur dengan perencanaan baik di Lembang Sa'dan Tiroallo.
2. Menjadi pembelajaran bagi peneliti tentang sistem penyediaan air bersih
3. Dapat menjadi pertimbangan untuk pihak-pihak yang berkepentingan dalam hal pengembangan air bersih di Lembang Sa'dan Tiroallo.

1.6 Metodologi Penelitian

1. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu mencari dan mempelajari data-data dari buku, Lembang, literatur, internet dan karya ilmiah yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

2. Studi lapangan,

Studi lapangan melakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian untuk mengumpulkan data yang ada di lapangan.

1.7 Sistematika Penelian

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini yaitu membagi kerangka masalah dalam beberapa bagian agar permasalahan yang akan di bahas menjadi jelas dan terarah untuk di ikuti. Penulisan hasil penelitian dibagi dalam 5 (lima) bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I:PENDAHULUAN

Pada bab ini Berisi latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan penelitian, Batasan masalah, Manfaat penelitian dan sistematis penulisan dalam proposal.

BAB II:ANDASAN TEORI

Sebagai salah satu unsur terpenting, pada bab ini akan membahas berbagai teori-teori dan konsep-konsep dasar dari penelitian terdahulu.

BAB III:METODE PENELITIAN

Berisi tentang alur penelitian dan metode pengujian.

BAB IV:HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas secara rinci hasil dari perencanaan ulang pembangunan reservoir serta sistem distribusi air bersih di Lembang Sa'dan Tiroallo, Kecamatan Sa'dan. Pembahasan akan difokuskan pada analisis teknis berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan diolah pada bab-bab sebelumnya. Tujuan dari bab ini adalah untuk menyajikan hasil perencanaan secara sistematis serta memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap data dan perhitungan yang dilakukan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, akan disajikan ringkasan dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya. Kesimpulan disusun berdasarkan tujuan perencanaan ulang pembangunan reservoir dan sistem distribusi air bersih di Lembang Sa'dan Tiroallo.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian Daftar Pustaka mencantumkan semua sumber yang digunakan dalam penyusunan laporan, termasuk buku, jurnal, pedoman teknis, dan peraturan. Sumber-sumber ini mendukung kajian teori tentang sistem air bersih dan reservoir, metode perhitungan kebutuhan air dan distribusi, data wilayah studi, serta standar teknis seperti SNI dan peraturan pemerintah. Tujuannya adalah untuk memperkuat dasar ilmiah laporan dan memudahkan penelusuran referensi oleh pembaca.