

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan sumber daya utama untuk menunjang kebutuhan pokok manusia dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dibutuhkan oleh semua makhluk hidup. Penggunaan air bersih memegang peranan yang sangat penting untuk konsumsi rumah tangga, kebutuhan industri, maupun fasilitas umum. Karena kebutuhan air bersih sangat penting, sehingga wajar apabila sektor air bersih menjadi prioritas penanganan utama karena berkaitan dengan kehidupan orang banyak (Mutiara et al., 2023).

Kebutuhan akan sumber air bersih berasal dari sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi setempat. Tersedianya air dari sumber air tersebut adalah dasar dari pembangunan. Untuk menjaga kualitas dan kuantitas air yang tersedia, maka diperlukan tindakan yang bijak untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Ketersediaan air dapat dianggap baik jika dapat memenuhi kebutuhan air secara memadai, diterima dengan baik oleh masyarakat, dan mendapatkan dukungan positif dari masyarakat. Sumber air dapat dibedakan menjadi air permukaan (sungai, rawa, dan mata air) dan air tanah. Dibandingkan dengan air permukaan, air tanah lebih aman dari berbagai polutan karena sumbernya berada di bawah lapisan tanah (Mushthofa et al., 2023).

Air termasuk sumber daya terbarukan melalui siklus hidrologi dimana air dari atmosfer ke bumi dan proses kembali lagi secara berulang. Air yang dibutuhkan dapat diperoleh dari berbagai macam sumber, seperti menampung air hujan, air permukaan, atau air tanah. Untuk perkiraan kuantitas dan distribusi air di bumi dapat dikatakan sebesar 97% dari air di bumi ada di laut dan sisanya sebesar 1,7% ada di kutub-kutub bumi berupa es, 1,7% berupa air bawah tanah dan hanya 0,1% berada sebagai air permukaan dan atmosfer (Jumardin et al., 2023).

Desa Cintakarya merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Desa Cintakarya memiliki luas 1.547 Ha dengan jumlah penduduk tahun 2023 mencapai 3.872 jiwa. Desa Cintakarya merupakan hasil pemekaran dari wilayah induk yaitu Desa Cintaratu. Karena pemekaran wilayah tersebut, pertumbuhan penduduk di Desa Cintakarya meningkat. Selain itu, kemarau berkepanjangan yang terjadi di Desa Cintakarya membuat penduduk desa kesulitan mendapatkan air bersih. Akibatnya, penduduk Desa Cintakarya belum mendapatkan pelayanan air bersih yang memadai secara kuantitas maupun kualitas.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Desa Cintakarya belum memiliki fasilitas sistem distribusi air bersih. Oleh karena itu, diperlukan adanya perencanaan sistem distribusi air bersih yang sumber air bakunya berasal dari aliran air bawah tanah di Desa Cintakarya yang terletak $7^{\circ}38'56.72''\text{S}$ dan $108^{\circ}30'26.21''\text{E}$ ke daerah perencanaan untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk Desa Cintakarya agar dapat beraktivitas dan bertahan hidup.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proyeksi penduduk Desa Cintakarya hingga tahun 2033?
2. Bagaimana kebutuhan air bersih di Desa Cintakarya hingga tahun 2033?
3. Bagaimana sistem distribusi pipa untuk penyediaan air bersih di Desa Cintakarya pada masa yang akan datang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis proyeksi penduduk Desa Cintakarya hingga tahun 2033.
2. Menganalisis kebutuhan air bersih yang dibutuhkan sesuai dengan pertumbuhan penduduk di Desa Cintakarya hingga tahun 2033.
3. Mendesain jaringan pipa distribusi utama air bersih sampai ke daerah layanan hingga tahun 2033 menggunakan *Software* Epanet 2.0

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperoleh pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sumber Daya Air dalam kemampuan menganalisa data penelitian dengan mengaplikasikan teori-teori yang didapatkan selama kuliah.
2. Mampu memperkirakan jumlah penduduk dan pembangunan di Desa Cintakarya yang terus meningkat.
3. Sebagai bahan pembelajaran untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan masalah keairan khususnya mengenai kebutuhan dan distribusi air bersih.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini menyajikan beberapa batasan masalah terhadap tujuan penelitian untuk menjaga konsistensi penelitian, batasan dalam masalah penelitian ini adalah:

1. Pelayanan air bersih di Desa Cintakarya hanya mencakup 80 rumah atau sekitar 9,09% dari jumlah penduduk tahun 2023
2. Analisis kebutuhan air bersih Desa Cintakarya dihitung berdasarkan pada pertumbuhan penduduk hingga tahun 2033.

3. Analisis hidrolika jaringan distribusi air bersih hanya mencakup perhitungan dimensi pipa pada jaringan distribusi utama.
4. Penggunaan *software* Epanet 2.0. untuk menganalisis jaringan pipa.

1.6 Sistem Penulisan

BAB 1 :PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang dari permasalahan penelitian, mengidentifikasi rumusan masalah, uraian tujuan penulisan, manfaat dalam penelitian, batasan masalah dalam penelitian, dan sistematika dalam penulisan.

BAB 2 :TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang uraian landasan teori penelitian dan tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data yang dimanfaatkan sebagai pedoman untuk tahapan analisis dan pembahasan.

BAB 3 :METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang metode dari penelitian yang akan dipakai dalam tugas akhir. Selain metode, waktu dan lokasi penelitian dibahas dalam bab ini.

BAB 4 :HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan data-data yang diperlukan dan hasil dari penelitian yang telah didapatkan.

BAB 5 :PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi dan acuan yang digunakan sebagai sumber penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi kelengkapan dan beberapa hal yang mendukung penelitian.