

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan kebutuhan esensial manusia secara berkelanjutan. Penggunaan air bersih sangat penting untuk kebutuhan rumah tangga, tempat umum, dan industri. Karena pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka hal yang wajar jika sektor air bersih mendapat prioritas penanganan utama karena menyangkut kehidupan orang banyak. Pemenuhan kebutuhan air bersih sangat bergantung pada ketersediaan sumber air bersih (Mutiara et al., 2023).

Sarana air bersih adalah kebutuhan dari sumber-sumber yang sesuai dengan kondisi setempat. Dasar dari pembangunan adalah tersedianya air dari sumber air tersebut, sehingga agar kualitas dan kuantitas air yang tersedia tetap terjaga, dibutuhkan tindakan yang bijak supaya keseimbangan ekosistem lingkungan tidak rusak. Ketersediaan air dapat dikatakan baik apabila bisa mencukupi keperluan akan air secara memadai dan diterima oleh masyarakat dengan baik serta mendapatkan dukungan positif dari masyarakat. Sumber air dibedakan menjadi dua yaitu air permukaan (sungai, rawa dan mata air) serta air tanah. Air permukaan biasanya rawan terkontaminasi bermacam macam polutan. Sebaliknya air tanah lebih aman dari bermacam pencemar, sebab sumbernya berada di dalam lapisan tanah (Candrasasi & Roehman, 2023).

Kebutuhan akan air tersebut dapat diperoleh dari berbagai macam sumber, antara lain: menampung air hujan, air permukaan, ataupun air tanah. Perkiraan kuantitas dan distribusi air di bumi diberikan dapat dikatakan sebesar 97 persen dari air di bumi ada di laut dan sisanya sebesar 1,7 persen ada di kutub-kutub bumi berupa es, 1,7 persen berupa air bawah tanah dan hanya 0,1 persen berada sebagai air permukaan dan atmosfer (Jumardin et al., 2023).

Desa Mekarwangi memiliki luas 538 Ha dengan jumlah penduduk pada tahun 2023 mencapai 1673 jiwa. Desa Mekarwangi merupakan bagian dari lingkup Kecamatan Langkaplancar yang menjadi sebagian dari wilayah Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Desa Mekarwangi merupakan hasil pemekaran dari wilayah Kabupaten Ciamis. Dari hasil pemekaran wilayah inilah pertumbuhan

penduduk meningkat, dimana penduduk Desa Mekarwangi ini belum mendapatkan pelayanan air bersih yang layak, baik secara kuantitas maupun kualitas.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Desa Mekarwangi belum memiliki fasilitas sistem penyediaan air bersih sehingga diperlukan adanya perencanaan sistem penyediaan air bersih yang sumber air bakunya berasal dari Sumur Desa Mekarwangi yang terletak $7^{\circ}31'29.67''\text{S}$ dan $108^{\circ}23'26.74''\text{E}$ ke daerah perencanaan guna memenuhi kebutuhan air bersih untuk mendukung aktivitas dan keberlangsungan hidup penduduk Desa Mekarwangi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan suatu pokok perumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana kebutuhan air bersih di Desa Mekarwangi sampai dengan tahun 2033?
2. Bagaimana ketersediaan air bersih di Desa Mekarwangi?
3. Bagaimana sistem distribusi air untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Desa Mekarwangi pada masa yang akan datang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara spesifik memiliki tujuan utama yang akan dicapai yaitu:

1. Menganalisis kebutuhan air bersih yang dibutuhkan sesuai dengan pertumbuhan penduduk di Desa Mekarwangi sampai dengan tahun 2033.
2. Menganalisis ketersediaan air bersih yang bisa dimanfaatkan di Desa Mekarwangi.
3. Merencanakan distribusi air bersih yang baru dari bangunan *reservoir* di Desa Mekarwangi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan perencanaan sistem penyediaan air bersih di Desa Mekarwangi.
2. Memberikan referensi analisis distribusi penyediaan air bersih di Desa Mekarwangi.
3. Sebagai bahan pembelajaran untuk penelitian selanjutnya terutama dalam pengelolaan air bersih.

1.5 Batasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat tertuju pada permasalahan utama maka perlu dibuatnya batasan – batasan masalah. Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan air bersih di Desa Mekarwangi dihitung berdasarkan pertumbuhan penduduk sampai tahun 2033.
2. Potensi sumur airtanah analisis dari jenis akuifer bebas.
3. Analisis Hidraulika jaringan distribusi air bersih hanya meliputi perhitungan dimensi pipa pada jaringan distribusi utama.
4. Dalam menganalisis jaringan pipa menggunakan *Software* Epanet 2.2.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan Tugas Akhir “ANALISIS KEBUTUHAN DAN DISTRIBUSI AIR BERSIH MENGGUNAKAN *SOFTWARE* EPANET 2.2 (STUDI KASUS DESA MEKARWANGI KABUPATEN PANGANDARAN)” ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini membahas permasalahan yang akan dibahas, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batas masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian metode yang digunakan dalam penelitian ini serta tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk diolah dalam penelitian ini.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang uraian metode yang digunakan dalam penelitian ini serta tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk diolah dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN