

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengetahuan untuk menyesuaikan ketersediaan air dengan kebutuhan masyarakat.

Daerah Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak perairan, seperti sungai, danau, mata air, dan air tanah. Banyak penduduk Jawa Barat yang bergantung pada ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, namun perubahan penggunaan lahan, urbanisasi, pencemaran air dan perubahan iklim akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas air di wilayah ini. Maka dari itu, pemantauan, konservasi dan pengelolaan dari sumber daya air secara cerdas sangatlah penting.

Salah satu cara untuk memanfaatkan ketersediaan air dan memenuhi kebutuhan air adalah dengan membangun (saluran air, perlintasan pipa, dan waduk) hingga pemasangan sistem distribusi air minum (SPAM). SPAM merupakan bagian dari instalasi dan prasarana dalam penyaluran air minum. Memperoleh air minum itu sendiri adalah tindakan mengambil air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan kehidupan yang sehat, bersih, ataupun produktif (UU No. 122/2015).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari tentang air di bumi, asal usulnya, peredaran dan persebarannya, sifat kimia dan fisiknya, reaksinya terhadap lingkungan hidup, serta hubungannya dengan makhluk hidup. Sedangkan Menurut Martha dan Adidharma (1983), hidrologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari pergerakan dan sirkulasi air di darat, di atas dan di bawah permukaan bumi, yang mempengaruhi sifat-sifat kimia dan sifat-sifat air serta sifat-sifatnya. Reaksi terhadap lingkungan dan hubungannya dengan kehidupan.

Air mempunyai peranan penting dalam berlangsungnya kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi. Salah satu akibat dari tidak adanya kecukupan air untuk kelangsungan kehidupan adalah sulitnya melakukan aktivitas seperti mandi, mencuci, maupun mengambil air untuk pertanian dan peternakan. terutama di musim kemarau, masih menjadi permasalahan

yang belum terselesaikan oleh pemerintah. Kekurangan air ini disebabkan oleh kurangnya sumber air akibat penggundulan hutan, kurangnya pengelolaan air, dan kurangnya

Kabupaten Cirebon bagian timur terdiri dari 18 kecamatan, yaitu Kecamatan Mundu, Greged, Beber, Sedong, Susukan, Lebak, Astanajapura, Pangenan, Gebang, Losari, Lemahabang, Karangsembung, Karangwareng, Babakan, Pabuaran, Waled, Pesaleman, Pabedilan, Ciledug. Jumlah penduduk pada tahun 2021 di Kabupaten Cirebon bagian timur sebanyak 946.643 orang (BPS Kabupaten Cirebon, 2021)

Kondisi suplai air untuk wilayah Kabupaten Cirebon bagian timur masih minim, karena belum memiliki saluran langsung yang berasal dari mata air Cigusti, Gunung Ciremai. Selain itu ada banyaknya industri yang dibangun di bagian wilayah timur Kabupaten Cirebon yang sangat memerlukan suplai air yang tinggi, terutama industri tekstil. Saat ini, sumber air untuk wilayah timur Kabupaten Cirebon masih mengandalkan pengolahan dari fasilitas *Water Treatment Plant (WTP)* Tawang Sari, Kecamatan Losati dan WTP Waled, Kecamatan Waled. Dimana, kapasitas WTP Tawang Sari mencapai 50 liter/detik dan WTP Waled 50 liter/detik. Dari kapasitas dua WTP tersebut hanya memenuhi beberapa industri saja.

Bertambahnya jumlah penduduk serta sektor perindustrian menyebabkan ketersediaan air menjadi tidak merata terutama di wilayah Kabupaten Cirebon bagian timur, oleh karena itu diperlukan penelitian terkait sumber air dimana untuk menyuplai sistem penyediaan air di wilayah Kabupaten Cirebon bagian timur. Dimana sumber air yang ada akan diidentifikasi dan berasal dari 3 lokasi di Kabupaten Kuningan, yaitu Sungai Citaal, Sungai Cibajra dan Sungai Cijangkelok.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah disampaikan, maka pokok permasalahan pada penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil studi neraca air untuk air baku di Kabupaten Cirebon bagian Timur?
2. Berapa hasil debit air yang diperoleh dari Sungai Citaal, Sungai Cibajra dan Sungai Cijangkelok dengan metode NRECA?
3. Berapa hasil neraca air yang diperoleh dari Sungai Citaal, Sungai Cibajra dan Sungai Cijangkelok?

4. Apakah debit air yang diperoleh dari Sungai Citaal, Sungai Cibajra dan Sungai Cijangkelok dapat memenuhi kebutuhan air masyarakat Kabupaten Cirebon bagian timur?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yang tidak dibahas, antara lain:

1. Wilayah perencanaan adalah wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur yang mengambil air dari 3 sumber air (Sungai Cijangkelok, Sungai Cibajra, Sungai Citaal);
2. Metode perencanaan debit andalan yang digunakan adalah metode NRECA; dan
3. Hanya menghitung kebutuhan air untuk wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur.

1.4 Maksud dan Tujuan

1.4.1 Maksud

Pelaksanaan Topik Khusus ini memiliki maksud untuk melakukan Penelitian “STUDI NERACA AIR UNTUK AIR BAKU KABUPATEN. CIREBON BAGIAN TIMUR MENGGUNAKAN METODE NRECA”

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan pada penelitian ini yang dituangkan dalam Laporan Tugas akhir ini yaitu:

1. Melakukan analisis hidrologi untuk air baku dari 3 sumber air (Sungai Cijangkelok, Sungai Cibajra, Sungai Citaal) untuk wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur;
2. Mengetahui berapa besar kebutuhan air baku penduduk dari 3 sumber air (Sungai Cijangkelok, Sungai Cibajra, Sungai Citaal) untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur; dan
3. Melakukan studi neraca air untuk air baku Kab.Cirebon Bagian Timur.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup kegiatan yang akan dilaksanakan dalam Tugas akhir ini adalah:

1. Wilayah perencanaan adalah wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur yang terdiri dari 18 kecamatan yang mengambil air dari 3 sumber air (Sungai Cijangkelok, Sungai Cibajra, Sungai Citaal
2. Pengumpulan data menggunakan data sekunder. Data sekunder terdiri dari peta lokasi, Daerah Aliran Sungai (DAS), Pos Curah Hujan (PCH) dan data meteorologi;
3. Penelitian ini hanya menggunakan metode NRECA; dan
4. Penelitian ini hanya menggunakan software Cropwat8.0.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Menganalisis dan menyusun tentang kebutuhan air baku dengan studi neraca air untuk wilayah Kabupaten Cirebon bagian Timur; dan
2. Memberikan rekomendasi kepada penulis maupun pembaca tentang studi neraca air dengan metode NRECA.

1.7 Sistematika Penulisan :

Sistematika pembahasan pada Tugas akhir ini terdiri dari 3 bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan ini berisikan uraian latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, serta ruang lingkup penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab tinjauan pustaka ini berisikan tentang kajian yang meliputi teori-teori yang dipakai sebagai referensi dalam pengerjaan laporan Tugas akhir yaitu penjelasan mengenai air baku, dan lain-lain yang dianggap relevan dengan Tugas akhir ini.

BAB III Metodologi

Metodologi secara garis besar berisikan tentang teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, output Tugas akhir, pembahasan terhadap hasil sehingga ditarik kesimpulan yang dilengkapi dengan diagram alir.

BAB IV

Bab ini terdiri dari pembahasan mengenai penyelesaian masalah dikaitkan dengan teori maupun analisis dari penentuan sungai, metode NRECA, proyeksi penduduk, analisis neraca air.

BAB V

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil dari pembahasan analisis mengenai analisis hidrologi, kebutuhan air serta hasil analisis neraca air dan saran penulis setelah melakukan analisis masalah pada proyek.



