BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air sangat dibutuhkan makhluk hidup di alam ini. Sebagai makhluk hidup, tentu saja manusia juga memerlukan air untuk mencukupi berbagai kebutuhan hidup, baik kebutuhan langsung seperti minum, memasak, mencuci dan sanitasi, maupun kebutuhan tak langsung seperti pengairan sawah, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dan Sektor Wisata. Sumber air didapatkan dari air yang berada di atas dan dibawah permukaan tanah (air tanah). Potensi Kecamatan Ciomas adalah adanya Embung Cibanten. Potensi tersebut dapat digunakan sebagai sumber air baku untuk melayani kebutuhan air.

Embung Cibanten terletak di Kecamatan Ciomas di sebelah barat daya Kabupaten Serang yang secara geografis terletak pada -7° 48' 2.84" sampai -7° 43' 30.9" LS dan *105° 58' 52.89"* sampai *106° 4' 58.23"* BT, dengan batas wilayah sebagai berikut : 1). Sebelah Utara berbatasan dengan : Kecamatan Pabuaran 2). Sebelah Selatan berbatasan dengan : Kecamatan Carita Kab. Pandeglang 3. Sebelah Barat berbatasan dengan : Kecamatan Padarincang 4). Sebelah Timur berbatasan dengan : Kecamatan Baros Ibukota Kecamatan Ciomas berada di Desa Panyaungan Jaya, jarak dari Ibukota Kabupaten sekitar 26 kilometer. Bentuk topografi wilayah Kecamatan Ciomas berbentuk miring. Kecamatan Ciomas terletak di kabupaten Serang, yang mempunyai perangkat pemerintahan yang terdiri dari camat sebagai kepala Kecamatan yang menaungi

desa-desa diwilayah pemerintahannya. Kecamatan Ciomas terdiri dari 11 desa yaitu: Pondok Kahuru, Ujung Tebu, Siketug, Cisitu, Citamanm Lebak, Panyaungan Jaya, Sukabares, Sukadana, Sukarena, Cemplang, seluruh desa yang ada di kecamatan menurut statusnya masih pedesaan yang dipimpin oleh seorang kepala desa. Masyarakat Kecamatan Ciomas banyak yang bersekolah sampai tingkat pendidikan SMP, tidak melanjutkan ke jenjang selanjutnya karena faktor ekonomi dan lain sebagainya yang menyebabkan harus berhenti sekolah. Mata pencaharian di Kecamatan Ciomas sebagian besar adalah petani dan perkebunan.

Harapan masyarakat Kec. Ciomas agar terpenuhi pelayanan air bersih pemanfaatan Embung Cibanten merupakan sumber air baku yang dapat bermanfaat bagi masyarakat Kecamatan Tanara, dengan Peningkatan Intake Air Baku melalui kebijakan Pemerintah yang dikoordinasikan melalui Kementerian Pekerjaan Umum –Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Satuan Non Vertikal Tertentu (SNVT) Air Tanah dan Air Baku Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Cidanau – Ciujung – Cidurian. Pemilihan Embung Cibanten sebagai sumber air baku tentunya sudah melalui kelayakan potensi air baku yaitu: karakteristik hidrologi, karakteristik sumber air baku, karakteristik daerah aliran sungai, topografi, intrusi air laut, kualitas air dan daya dukung lingkungan dan konservasi.

Masyarakat Desa Sukadana dan Sukabares Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang membutuhkan air bersih yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Kondisi saat ini sudah ada pengambilan air dengan kapasitas debit 10 liter/detik melayani 4.120 jiwa penduduk Desa Sukadana dan 500 jiwa penduduk Desa Sukabares. Dengan kondisi ini masih banyak warga masyarakat yang belum

terlanyani, karena dengan jumlah penduduk kedua desa tersebut sebesar 9.399 jiwa memerlukan debit maksimal sebesar 21 liter/detik. Selain itu jaringan lama juga sudah mengalami kerusakan dan kurang berfungsi secara optimal. Dua penyebab rusak pada jaringan lama dan kurang jumlah debit volume layanan inilah yang memerlukan pembangunan jaringan baru dengan menata jaringan yang sudah ada dan meningkatkan kapasitas tampungan embung. Untuk membangun Sistim Jaringan Air Bersih yang baik diperlukan perhitungan kebutuhan dan ketersediaan air yang matang dan akurat, maka diperlukan penelitian tentang permasalahan tersebut.

Penelitian ini dalam bentuk tesis dengan judul "Studi Kebutuhan Air Air Baku Embung Cibaten Kabupaten Serang Provinsi Banten''. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan *alternatif* pemecahan masalah air bersih terutama untuk daerah wilayah Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Gambar 1.1. Pengambilan air kurang tertata

Universitas Bina Darma

Gambar 1.2. Bak distribusi Sederhana

. Kecamatan Ciomas khususnya Desa Sukadana dan Sukabares yang berada di wilayah Kabupaten Serang memanfaatkan air baku Embung Cibanten dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Namun pengambilan air masih menggunakan cara tradisional dan tidak tertata dengan rapi dan bak yang dipakai juga sangat sederhana. Delapan puluh persen masyarakat Desa Sukadana sebanyak 1030 KK (4.120 jiwa) menggunakan air bersih dari Embung Cibanten. Sedangkan masyarakat Desa Sukadana sebanyak 50 KK (500 jiwa) menggunakan air dari Embung Cibanten.

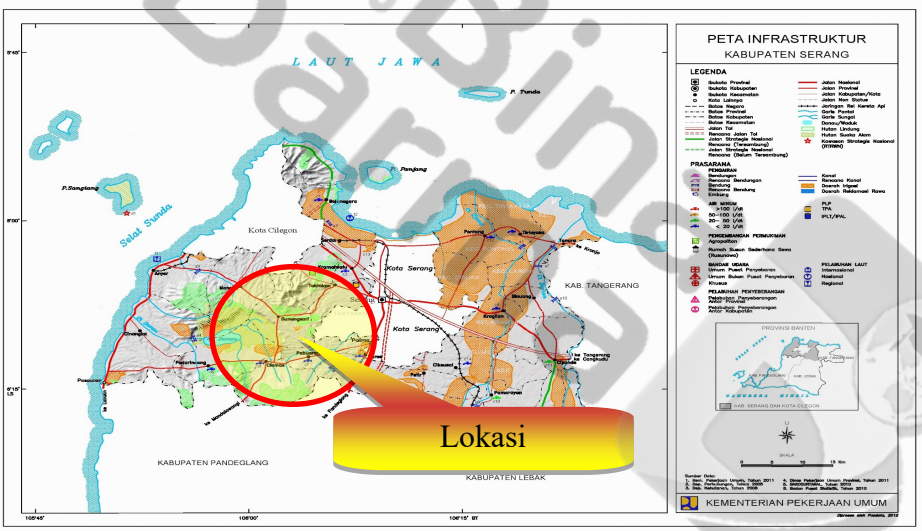
Topik ini pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya, yaitu Muliadi dan Ratna Musa yang dilakukan pada tahun 2020 adalah "Kajian Kebutuhan Air Baku Dengan Memanfaatkan Sumber Daya Air Di Kecamatan Ampana Tete Kabupaten Tojo Una – Una Propinsi Sulawesi Tengah"; R. Cipta Anugerah Persada dan Alfan Purnomo yang dilakukan pada tahun 2018 adalah "Analisis Air Baku Prioritas Skala Kota (Studi Kasus: PDAM Surya Sembada Surabaya)"; Diah Tri Budi Lestari dan Heri Suprapto yang dilakukan pada tahun 2017 adalah "Analisis

Pemanfaatan Mata Air Sebagai Sumber Air Baku Di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor". Ketiga contoh penelitian sebelumnya membahas tentang penyediaan air baku dengan mengoptimalkan sumber air yang ada dan menambah sumber air baru sedang perbedaan penelitian ini tidak mencari sumber air baru namun hanya mengoptimalkan sumber air baku embung air Cibanten yang dimanfaatkan untuk air baku dan untuk air irigasi serta fungsi pariwisata dengan cara menambah volume air embung dengan pengerukan sedimentasi dan membangun bak distribusi baru beserta pipa pengambilan sebagai pelayanan yang lebih tertata dan optimal.

Akar masalah pertama adalah sistem jaringan air yang kurang baik, maka langkah yang kita lakukan adalah membuat bagaimana mengupayakan sistem jaringan air yang baik dan benar sesuai kaedah air baku yang sehat dan bersih untuk dikonsumsi. Potensi yang ada adalah adanya sumber air di Embung Cibanten dengan yang bersih dan mempunyai debit yang cukup. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ini dengan konsep pemenuhan kebutuhan air yang bersih dan layak dikonsumsi. Isu spesifik yang ada adalah selain digunakan untuk air bersih, debit air dengan 7 sumber mata air di dalam Embung Cibanten yang cukup deras dapat dimanfaatkan untuk air irigasi, dan arena wisata bagi masyarakat Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Tujuan studi ini adalah untuk mencari potensi sumber air yang sudah digunakan oleh pemerintah dalam rangka mencukupi kebutuhan air serta memberikan penyelesaian masalah terkait permasalahan kebutuhan air baku dalam jangka panjang sampai 20 tahun mendatang. Selain itu juga meneliti apakah air yang bersumber dari Embung Cibanten ini benar-benar layak dikonsumsi oleh

masyarakat sebagai air minum. Sebelum meneliti potensi air yang ada tentunya juga meneliti proyeksi perkembangan penduduk pemanfaat air dalam jangka panjang sehingga dapat diprediksi jumlah kebutuhan air yang mampu diatasi oleh ketersediaan sumber air yang ada. Selain bersumber dari mata air juga diteliti tambahan air yang berasal dari curah hujan. Data curah hujan harus diambil dari Pos Hujan setempat sehingga penelitian dapat dilakukan secara akurat.



Gambar 1.3. Lokasi Penelitian Embung Cibanten

Gambar 1.4. Embung Cibanten Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang

Universitas Bina Darma

1.2. Perumusan Masalah

Masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil proyeksi debit (liter/detik) kebutuhan air bersih Desa Sukadana dan Sukabares Kecamatan Ciomas sampai Tahun 2045?
2. Berapa besar ketersediaan debit (liter/detik) andalan Embung Cibanten?
3. Bagaimana hasil simulasi Neraca Air Embung Cibanten?
4. Apakah Kandungan Air Embung Cibanten Layak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai air bersih dan apakah ada manfaat tanaman air yang ada?
5. Berapa volume air Embung Cibanten sebelum dan sesudah pembersihan embung dari sedimen dan tanaman air?

1.3.Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1) Mengidentifikasi proyeksi debit (liter/detik) kebutuhan air bersih Desa Sukadana dan Sukabares Kecamatan Ciomas sampai Tahun 2045 dan ketersediaan debit (liter/detik) andalan Embung Cibanten sehingga dapat dibuat Neraca Air Embung Cibanten.
2) Menguji Kelayakan Air Embung Cibanten sebagai air bersih untuk konsumsi manusia dan manfaat terhadap tanaman air yang ada.
3) Mendesain struktur bak air (broncaptering) dan pipa transmisi untuk melayani kebutuhan air baku Desa Sukadana dan Sukabares dan menambah kapasitas embung dengan pembersihan sedimen.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini dapat memberi manfaat yaitu:

1. Memberikan solusi terhadap permasalahan masyarakat Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang terkait kebutuhan air bersih yang layak bagi kelangsungan hidupnya dengan memenuhi harapan masyarakat Kecamatan Tanara selaku pemanfaat dalam mengoptimalkan Sumber Daya Air Embung Cibanten yang merupakan merupakan sumber air baku dengan Peningkatan Intake Air Baku Layanan Kec. Ciomas Kab. Serang Provinsi Banten.
2. Memberikan data sebagai bahan perencanaan Pembangunan Sarana Penyediaan Air Minum (SPAM) kepada pemangku kepentingan yang dalam hal ini adalah Balai Wilayah Sungai Cidanau-Ciujung-Cidurian;
3. Sebagai bahan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang ada di Kabupaten Serang.

1.5. Batasan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini mempunyai batasan yaitu:

1. Fokus penelitian hanya pada tercukupinya kebutuhan air bersih penduduk Desa Sukadana dan Sukabares Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang Provinsi Banten;
2. Proyeksi kecukupan kebutuhan air baku sampai tahun 2045.;
3. Desain Bak Air (*broncaptering*) dan pipa transmisi.