

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Air adalah senyawa yang dibutuhkan bagi semua bentuk kehidupan, air menutupi hampir 71% permukaan bumi. Air sebagian besar terdapat di laut (air asin) dan juga terdapat pada lapisan-lapisan es (di kutub dan puncak-puncak gunung) akan tetapi air juga berasal dari hujan, sungai, muka air tawar, daun, uap air, dan lautan es. Air dalam objek-objek tersebut bergerak mengikuti siklus air, yaitu melalui penguapan, hujan, dan aliran di atas permukaan tanah.

Analisa Jaringan Distribusi Air Bersih merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada masyarakat, yang bertujuan untuk mengalirkan air bersih dari tempat penampungan *Reservoir* menuju wilayah pelayanan konsumen, namun sistem distribusi perpipaan air minum harus dapat melayani kebutuhan air bersih konsumen yang telah sesuai dengan syarat-syarat dalam hal kuantitas, kualitas, dan kontinuitas. Air yang di distribusikan ini harus sesuai jumlahnya dengan kebutuhan air pada masing-masing jenis pelayanan pada setiap tahap perencanaan. Selain kriteria tersebut, air yang akan di aliri tidak boleh mengalami kontaminasi selama perjalanan serta adanya kebocoran teknis yang dapat ditekan seminimal mungkin.

Bertambahnya pertumbuhan penduduk kota Palembang pada saat ini menimbulkan masalah tersendiri bagi PDAM Tirta Musi Rambutan Palembang kapasitas yang disediakan oleh jaringan lama sudah tidak bisa melayani kebutuhan masyarakat pada suatu wilayah tersebut secara optimal, adanya faktor pertumbuhan penduduk, kebocoran pada pipa yang sudah tidak layak pakai akan mengurangi optimasi pelayanan dari jaringan pipa tersebut. Analisa perhitungan distribusi air bersih yang ada perlu dilakukan perhitungan kembali, perencanaan pergantian pipa PVC menjadi pipa HDPE guna untuk mengatasi kebocoran atau penyelewengan air yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab dan perencanaan jaringan distribusi untuk 10 tahun ke depan. Menurut data yang didapat bahwa pemasangan pipa di wilayah Kelurahan Sentosa Kecamatan

Seberang Ulu II, pemasangan pipa distribusi air bersih terakhir dilakukan pada tahun 2009.

Berdasarkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) kota Palembang mulai dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2019 bahwa jumlah penduduk di wilayah Kelurahan Sentosa Kecamatan Seberang Ulu II mengalami pertambahan penduduk kurang lebih 1,012 % . Hal ini menunjukkan bahwa Kelurahan Sentosa yang mempunyai luas 197 Ha dengan jumlah penduduk 15.088 jiwa, mempunyai permasalahan seperti di atas, yaitu tingkat pelayanan jaringan yang sudah tidak sebanding dengan kebutuhan penduduk setempat. Oleh karena itu, untuk menunjang sistem pengaliran tersebut perlu dilakukan analisa kembali perhitungan pelayanan jaringan lama sehingga dapat diketahui berapa penambahan debit aliran air sebagai dasar dari perencanaan jaringan pipa air bersih ?

1.2. Permasalahan

Berberapa permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini, kawasan kelurahan sentosa tersebut sering terjadi kurangnya kebutuhan air pada beberapa tahun terakhir, berdasarkan informasi dari PDAM Tirta Musi Palembang karena bertambahnya pertumbuhan penduduk di kelurahan sentosa dan bertambahnya pembangunan lahan-lahan yang masih kosong, bertambahnya fasilitas umum, dan tempat peribadatan membuat kurangnya kebutuhan air bersih pada kelurahan sentosa, oleh karna itu diperlukan Analisa kembali perhitungan kebutuhan air bersih untuk 10 tahun kedepan sehingga kebutuhan akan air bersih pada wilayah ini kembali dapat terpenuhi. Oleh sebab itu, perlu kajian masalah sebagai berikut :

1. Berapa rekapitulasi Proyeksi Jumlah Penduduk pada tahun 2028?
2. Berapa besar Debit yang diperlukan untuk mencukupi kelurahan Sentosa?
3. Berapa besar Debit pada masing-masing pipa?

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud agar penelitian kebutuhan air bersih di kelurahan sentosa kembali terpenuhi, untuk 10 tahun kedepan,

Sedangkan Tujuannya adalah :

1. Menganalisis pertumbuhan penduduk (Domestik).
2. Menganalisis laju pertumbuhan fasilitas (Non Domestik).
3. Menganalisis kebutuhan air minum untuk 10 tahun kedepan existing yang akan datang.
4. Menganalisis kebutuhan debit air di kelurahan sentosa.
5. Menganalisis kebutuhan debit pada masing-masing pipa dengan metoda *Hardy Cross*

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada perencanaan ini :

1. Pengumpulan data jumlah penduduk dan sarana-sarana pendukung pada wilayah Kelurahan Sentosa.
2. Perhitungan perencanaan meliputi perhitungan, proyeksi jumlah penduduk, kebutuhan air domestik dan non domestik, fluktuasi pemakaian air, jumlah air yang akan dialiri ke pipa, debit hidrolis pada pipa bercabang, panjang pipa, diameter pipa, debit pada tiap ruas pipa, *hardy cross*.
3. Membuat gambar-gambar rencana.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian skripsi ini secara garis besar disusun menjadi bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan secara umum atau garis besar mengenai latar belakang, permasalahan, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang analisis pemakaian air, metode distribusi, jenis-jenis pipa, langkah-langkah perhitungan perencanaan jaringan pipa distribusi.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang lokasi penelitian, metode pengumpulan data, langkah-langkah perencanaan, analisis data dan diagram alir penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang analisa besar debit proyeksi jumlah penduduk, kebutuhan air domestik dan non domestik, fluktuasi pemakaian air, jumlah air yang akan dialiri ke pipa, debit hidrolis pada pipa bercabang, panjang pipa, diameter pipa, debit pada tiap ruas pipa, *hardy cross*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari analisis kebutuhan air bersih agar mencukupi kembali kebutuhan air bersih di kelurahan sentosa untuk 10 tahun kedepan.