**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. Kebutuhan akan penyediaan air minum ini terus meningkat beriringan dengan bertambahnya populasi penduduk. Disisi lain, karena bertambahnya populasi penduduk banyak lahan yang digunakan untuk berbagai jenis pemukiman dan industri. Mengakibatkan meningkatnya pemakaian air minum oleh masyarakat yang berpengaruh terhadap pelayanan air minum di suatu wilayah kota atau daerah.

Pengolahan air minum sangat penting artinya dalam menunjang aktivitas manusia, misalnya pengolahan air baku menjadi air minum membutuhkan suatu proses yang panjang dan kompleks, oleh karena itu diperlukan pelestarian air agar debitnya tidak terus menurun dan membantu memudahkan dalam pelayanan serta penyediaan air minum.

Secara umum air yang terdapat di alam yang dapat dikonsumsi oleh manusia bersumber dari:

* air hujan
* air permukaan
* air tanah

Dari ketiga jenis sumber air di atas, yang dapat langsung di konsumsi oleh manusia adalah air hujan dan air tanah dengan kriteria tertentu. Sedangkan untuk air permukaan, yaitu air hujan yang telah terendap di permukaan bumi selama beberapa lama, tidak dapat dikonsumsi langsung karena:

* Rentan terhadap penyakit yang dapat disebarkan melalui air (*water borne desease*)
* Dapat menyebabkan gangguan kesehatan, seperti penyakit perut.

Air yang layak diminum adalah air yang memenuhi standar baku mutu menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Parameter-parameter yang harus dilihat yaitu parameter fisik, kimiawi dan bakteriologis, dan parameter tersebut merupakan satu kesatuan.

Pengembangan pelayanan air minum kepada masyarakat dimaksudkan untuk menyediakan air minum yang baik secara kuantitas, kualitas dan kontinuitas dengan tujuan makin meningkatkan kesejahteraan dan kualitas kesehatan masyarakat terutama di Wilayah Kecamatan Jatinangor dan Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang.

Berdasarkan data PDAM Tirta Medal Kabupaten Sumedang Tahun 2013 untuk Kecamatan Jatinangor dan Kecamatan Cimanggung, merupakan salah satu kawasan rawan air sepanjang tahunnya. Pelayanan air bersih di Kecamatan Jatinangor oleh PDAM Tirta Medal Sumedang sebesar 8,21%, sedangkan Kecamatan Cimanggung tidak tersedia pelayanan air bersih dari PDAM Tirta Medal Sumedang. Sistem penyediaan air minum yang akan dirancang harus merupakan sistem yang berkesinambungan dan pengoperasiannya untuk jangka waktu panjang. Dengan hal ini diharapkan kebutuhan masyarakat akan air minum dapat terpenuhi.

* 1. **Maksud Dan Tujuan**

Maksud dari perencanaan ini adalah merencanakan suatu sistem penyediaan air minum untuk 2 Kecamatan di Kabupaten Sumedang, yaitu Kecamatan Jatinangor dan Kecamatan Cimanggung selama 20 tahun perencanaan yaitu tahun 2014– 2034.

Tujuan dari perencanaan ini adalah memenuhi kebutuhan air minum untuk masyarakat sesuai dengan tingkat kebutuhan pada daerah pelayanan.

**1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari pengerjaan perencanaan sistem penyediaan air minum di Wilayah Kecamatan Jatinangor dan Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang yaitu :

* Gambaran umum mengenai daerah studi yang meliputi segi fisik, administrasi perencanaan, kependudukan, keadaan dan fasilitas sosial ekonomi, tata guna lahan serta perkembangan sistem penyediaan air minum.
* Studi mengenai sumber air baku dan melakukan pemeriksaan di laboratorium guna dijadikan sebagai dasar analisis sistem pengolahan yang akan direncanakan.
* Menghitung kebutuhan air minum.
* Perancangan pengembangan SPAM meliputi perhitungan dimensi, pembuatan gambar detail unit-unit pengolahan serta layout system penyediaan air minum, profil hidrolis, spesifikasi teknik, rancangan anggaran biaya.
  1. **Lokasi Studi**

Daerah studi yang dilakukan di wilayah Kabupaten Sumedang, yaitu: 2 Kecamatan di Kabupaten Sumedang yang terdiri dari Kecamatan Jatinangor dan Kecamatan Cimanggung. Instalasi Pengolahan Air Minum ini akan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Medal Kabupaten Sumedang. PDAM Tirta Medal merupakan sebuah perusahaan milik daerah, perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan daerah yang memegang kendali mengenai air minum di wilayah Kabupaten Sumedang.

* 1. **Metodologi**

Metodologi perencanaan yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

* Studi kepustakaan untuk mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan peningkatan kapasitas dan perencanaan instalasi pengolahan air minum.
* Survei mengenai gambaran umum daerah perencanaan berupa kondisi fisik, kependudukan dan sosial ekonomi yang membantu dalam melakukan perencanaan Sistem Penyediaan Air minum (SPAM).
* Menganalisa sumber air baku yang digunakan dalam pengolahan dan berguna untuk menetukan unit-unit pengolahan yang digunakan.
* Pengolahan data dan interpretasikan data yang akan digunakan dalam merencanakan sistem penyediaan air minum dan pengembangan sistem distribusi air minum.
* Penyusunan laporan Tugas Akhir.

* 1. **Sistematika pembahasan**

Laporan tugas akhir ini menyajikan rencana pengembangan instalasi pengolahan air minum PDAM Tirta Medal yang diawali dengan survey lapangan, pengumpulan data dan analisa data sekunder, pemeriksaan laboratorium mengenai kualitas air baku, analisa data kebutuhan serta analisa unit produksi, unit proses, dan unit distribusi air minum yang direncanakan.

Sistematika laporan tugas akhir ini di susun dengan tahapan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dibahas tentang: latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup perkerjaan, metodologi pengerjaan, sistematika pembahasan.

**BAB II GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN**

Pada bab ini memberikan uraian tentang : gambaran umum daerah perencanaan, yaitu mengenai keadaan fisik yang terdiri dari : letak geografis, daerah administratif, keadaan tata guna lahan, iklim, hidrologi, topografi, dan kependudukan, sistem penyediaan air minum eksisting yang akan direncanakan.

**BAB III PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR DAN KAPASITAS PERENCANAAN**

Berisi tentang standar kebutuhan air, perhitungan kebutuhan air minumuntuk sarana domestik, kehilangan air, faktor hari maksimum, dan jam maksimum.

**BAB IV ANALISA KUALITAS AIR BAKU DAN ALTERNATIF PENGOLAHAN**

Menjabarkan mengenai prasayarat kualitas air minum, sumber air baku, kuantitas air baku, kualitas air baku, analisa kualitas air baku, pemeriksaan air baku di laboratorium, penentuan alternatif pengolahan, alternatif pengolahan, dan pemilihan alternatif pengolahan,

**BAB V DASAR-DASAR PERENCANAAN, PERHITUNGAN DESAIN INSTALASI PENGOLAHAN AIR MINUM**

Memberikan uraian secara detail hasil rancangan sistem penyediaan air minum dengan kriteria desain yang ada.

**BAB VI RANCANGAN ANGGARAN BIAYA**

Menjabarkan mengenai analisa rancangan anggaran biaya untuk Sistem Penyediaan Air Minum.

**BAB VII KESIMPULAN**

Mejelaskan hasil dari maksud dan tujuan dari perencanaan studi ini