**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum *(Peraturan Pemerintah No.16/2005)*.

Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar dapat kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif *(Peraturan Pemerintah No.16/2005).*

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 Margahayu dan Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung.

Wilayah pelayanan air minum Kabupaten Bandung dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja. Menurut Komisi D DPRD Kabupaten Bandung dan PDAM Tirta Raharja bahwa dari sekitar 3,1 juta penduduk di wilayah Kabupaten Bandung saat ini, baru sekitar 30% yang terlayani air bersih PDAM Tirta Raharja maupun air minum perdesaan.

Berdasarkan data PDAM Tirta Raharja untuk wilayah pelayanan Kabupaten Bandung terdapat 32.945 sambungan pelanggan untuk 252.566 jiwa atau baru 8,64%. Dari 31 Kecamatan di Wilayah Kabupaten Bandung, PDAM Tirta Raharja baru bisa melayani 13 Kecamatan yakni Soreang, Banjaran, Pangalengan, Ciwidey, Cangkuang, Ciparay, Baleendah, Bojongsoang, Pacet, Majalaya, Rancaekek, Cicalengka dan Cileunyi. PDAM Tirta Raharja memiliki perencanaan selanjutnya untuk membuat sistem penyediaan air minum wilayah Kecamatan Margahayu dan Kecamatan Margaasih dengan kapasitas air yang tersedia sebanyak 200 L/detik sesuai dengan Surat Izin Pengambilan dan Pemanfaatan Air (SIPPA).

Sumber air yang digunakan dalam perencanaan ini berasal dari Sungai Cisangkuy buangan turbin PT. Indonesia Power dengan kapasitas yang sudah ditentukan untuk daerah Kecamatan Margahayu dan Kecamatan Margaasih yaitu sebesar 200 L/detik.

* 1. **Maksud dan Tujuan**

Maksud dari perencanaan ini adalah untuk melakukan perencanaan sistem penyediaan air minum dengan membangun instalasi berkapasitas sebanyak 200 L/detik sesuai dengan SIPPA.

Tujuan dari perencanaan ini adalah merencanakan pelayanan kebutuhan air minum penduduk di Wilayah Kecamatan Margahayu dan Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung sesuai dengan tingkat kebutuhan.

* 1. **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari pengerjaan perencanaan sistem penyediaan air minum di Wilayah Kecamatan Margahayu dan Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung 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.
* Merencanakan pembangunan instalasi sistem penyediaan air minum.
* Menghitung kebutuhan air minum.
* Merencanakan penyaluran pipa sistem penyediaan air minum (perhitungan dan gambar–gambar)
* Pembuatan gambar detail unit-unit pengolahan serta *lay out* instalasi pengolahan air minum dan profil hidrolis.
  1. **Metodologi**

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah :

* + 1. Meninjau lokasi perencanaan berupa kondisi fisik, keadaan kependudukan, dan keadaan sosial ekonomi.
    2. Peninjauan lokasi sumber air minum
    3. Maninjau kondisi jarak antara lokasi perencanaan dengan lokasi keberadaan sumber air
    4. Mengumpulkan data sekunder :
  + Data mengenai unit-unit penyediaan air minum yang biasa digunakan
  + Wawancara dengan pihak terkait seperti Dinas PDAM Tirta Wening Kota Bandung, Dinas PDAM Tirta Raharja Kab.Bandung dan Kantor Kecamatan Margahayu dan Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung.
  + Mempelajari laporan-laporan kerja dari instansi terkait seperti PDAM Tirta Raharja, Komisi DPRD Kabupaten Bandung, dan Kantor Kecamatan Margahayu dan Kantor Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung.

1. Mengumpulkan data primer :

* Mengambil sampel sumber air baku
* Melakukan pemeriksaan mengenai karakteristik air baku dengan parameter dan metode yang akan digunakan, dapat dilihat pada tabel 1.1 :
* Parameter Pemeriksaan Kualitas Air Baku

**Tabel 1.1** Parameter dan Metode Pemeriksaan KarakteristikAir Baku

|  |  |
| --- | --- |
| **Parameter** | **Metode dan Alat** |
| * + - 1. Warna       2. Kekeruhan       3. DHL       4. Suhu       5. pH       6. TDS | 1. Metode Colorimetri 2. Metode Turbidimetri 3. Metode Conductivitymetri 4. Alat Thermometer 5. Alat pH meter 6. Metode Gravimetri |
| 1. Kesadahan 2. Sulfat 3. Organik 4. Khlorida 5. Mangan 6. Besi 7. Amonium 8. Nitrit 9. Nitrat | 1. Metode Titrasi kompleksiometri dengan EDTA 2. Metode Turbidimetri Helliege / Spektrofotometer 3. Metode Titrasi Permanganometri 4. Metode Titrasi Argenometri cara Mohr 5. Metode Colorimetri dengan perisulfat 6. Metode Colorimetri Visual 7. Metode Nessler / Spektrofotometer 8. Reaksi Diazotasi / Spektofotometer 9. Metode Brucin / Spektrofotometer |

***Sumber :*** *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/2010*

1. Pengolahan dan menganalisis data untuk digunakan sebagai bahan dalam merencanakan pembangunan instalasi baru sistem penyediaan air minum.
2. Membuat perencanaan pembangunan sistem penyediaan air minum, sesuai dengan perhitungan kebutuhan.
3. Penyusunan laporan Tugas Akhir.
   1. **Sistematika Pembahasan**

Laporan tugas akhir ini menyajikan rencana pembangunan sistem penyediaan air minum yang diawali dengan pemantauan kondisi lapangan, pengumpulan data dan analisis data sekunder dan data primer, pemeriksaan laboratorium mengenai kualitas air baku, analisis data kebutuhan serta analisis instalasi pengolahan yang direncanakan.

Sistematika laporan tugas akhir ini terdiri dari tahapan sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dibahas tentang : latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pekerjaan, 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

**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-DASARPERENCANAAN, 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 pembangunan dari sistem jaringan distribusi.

**BAB VII KESIMPULAN**

Mejelaskan hasil dari maksud dan tujuan dari perencanaan ini