

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Air merupakan zat yang mutlak bagi setiap makhluk hidup dan kebersihan air adalah syarat utama bagi terjaminnya kesehatan makhluk hidup itu sendiri. Manusia sebagai salah satu makhluk hidup sangat membutuhkan air sebagai penunjang kehidupan mereka. Sebagai contoh dalam memasak, mencuci, dan untuk air minum. Air dapat ditemukan mulai dari daerah laut, danau, sungai dan lain lain. Indonesia sebagai negara yang dikelilingi oleh perairan yang luas juga tak lepas dari masalah banyaknya wilayah di Indonesia yang tidak terlayani air bersih (Dwijusaputro, 1981).

Instalasi pengolahan air bersih sebagai infrastruktur kota sangat berperan dalam menunjang perkembangan kota. Kota modern membutuhkan sistem perencanaan air bersih yang baik, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pertumbuhan penduduknya. Pengelolaan sistem penyediaan air bersih yang layak serta memenuhi kebutuhan masyarakat dan aktivitas perkotaan secara keseluruhan akan meningkatkan produktivitas kota dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kesejahteraan masyarakat berbanding lurus dengan ketersediaan air minum yang dilakukan oleh Pemerintah (Direktorat Cipta Karya, 2010).

Hal ini juga berhubungan dengan peningkatan ekonomi dimana dengan ketersediaan air minum yang layak dan berkesinambungan diharapkan dapat membuat masyarakat dapat bekerja dengan efektif. Kekurangan dalam sistem penyediaan air minum di Indonesia masih berkutat pada rendahnya cakupan wilayah yang terlayani air bersih oleh Pemerintah, baik dalam sistem perpipaan maupun dalam sistem non- perpipaan. Rendahnya cakupan pelayanan tersebut secara operasional merupakan refleksi dari pengelolaan sistem yang kurang efisien maupun kurangnya pendanaan untuk pengembangan sistem pengembangan sistem yang sudah ada (Direktorat Cipta Karya, 2010).

100-0-100 adalah sebuah slogan yang sering digunakan untuk menerangkan target nasional *Universal Access*, yang artinya tercapainya 100% akses air minum layak, 0% permukiman kumuh dan 100% akses sanitasi layak yang hendak dicapai pada tahun 2019. Berbagai macam program pun diluncurkan pemerintah pusat, provinsi maupun daerah untuk mencapai target tersebut. Ada yang merupakan lanjutan program lama dikemas baru, dan ada juga program yang benar-benar baru. Diantaranya seperti Pamsimas III, P2KP, PPSP dan AMPL. Skenario yang digunakan adalah 85% akses layak dan 15% akses dasar secara nasional. Sedangkan untuk daerah perbandingannya bervariasi 90:10, 85:15 80:20 sesuai dengan kondisi dan kesanggupan daerah masing-masing (Bappenas, 2015).

Kerangka pembangunan yang berkaitan dengan perubahan situasi dunia yang semula menggunakan konsep MDGs sekarang diganti menjadi *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs merupakan sebuah dokumen yang akan menjadi sebuah acuan dalam kerangka pembangunan dan perundingan negara-negara di dunia yang memiliki 17 tujuan dengan 169 capaian yang terukur sebagai agenda pembangunan dunia untuk kemaslahatan umat manusia. Tujuan ini dicanangkan bersama-sama oleh negara-negara dunia pada resolusi PBB yang diterbitkan pada 21 Oktober 2015 sebagai ambisi pembangunan bersama hingga tahun 2030. Tujuan yang ingin dihasilkan dalam pertemuan tersebut adalah memperoleh tujuan bersama yang universal yang mampu memelihara keseimbangan tiga dimensi pembangunan berkelanjutan : lingkungan, sosial dan ekonomi (Badan Pusat Statistik, 2014).

Konsep pembangunan yang berkelanjutan seperti yang terdapat pada dokumen SDGs juga di muat di dalam dokumen RPJMN 2015 - 2019. Diantara bidang pembangunan yang mendapat perhatian adalah pembangunan di sektor air bersih. Salah satu poin arah kebijakan dan strategi pembangunan Indonesia pada dokumen RPJMN 2015 - 2019 adalah meningkatkan upaya keberlanjutan pembangunan sosial, melalui strategi :

- i Peningkatan keterjangkauan layanan dan akses pendidikan, kesehatan, perumahan, pelayanan air bersih dan sanitasi masyarakat.

- ii Peningkatan pengendalian pertumbuhan penduduk.
- iii Peningkatan kesetaraan gender untuk akses/kesempatan pendidikan, kegiatan ekonomi dan keterwakilan perempuan dalam organisasi.
- iv Pengendalian kekerasan terhadap anak, perkelahian, kekerasan dalam rumah tangga Secara spesifik, pada kegiatan prioritas nasional salah satu sasaran yang akan dicapai pada tahun 2019 untuk program pembinaan dan pengembangan infrastruktur pemukiman adalah tercapainya 100% pelayanan air minum bagi seluruh penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2014).

Untuk dapat merealisasikan target-target tersebut air bersih pada dasarnya harus memperhatikan prinsip 3K yaitu kuantitas, kualitas, dan kontinuitas. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, standar pelayanan 3K (Direktorat Cipta Karya, 2010) secara kuantitas dapat ditinjau dari jumlah air yang dibutuhkan mencukupi kebutuhan untuk makan, minum, dan mandi sesuai yang diperlukan dalam perancangan serta tekanan air di pelanggan (titik terjauh) minimum 1 atm. Secara kualitas standar pelayanan 3K terdiri atas pH air harus diantara 6,0 – 7,5, kandungan bakteri terutama bakteri *E.coli* = 0, dan sisa minimum klor yang terdapat dalam air 0,2 ppm. Sementara standar pelayanan 3K secara kontinuitas adalah pelanggan harus mendapatkan aliran air selama 24 jam perhari.

Dari hasil survei di lapangan, masyarakat di Kecamatan Komodo terutama daerah pinggiran Sungai Wae Mese masih menggunakan air Sumur pribadi sebagai sumber air dalam memenuhi kebutuhan air mereka. Berdasarkan hasil penelitian kualitas air di laboratorium, dari aspek kualitas didapatkan air yang digunakan oleh masyarakat masih terdapat beberapa parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu air minum. Maka dari itu pengolahan air yang berstandar nasional sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Kecamatan Komodo terkhusus wilayah Wae Mese untuk menghasilkan air yang memenuhi kualitas air yang sesuai standar peraturan yang berlaku baik untuk air minum maupun air bersih.

Bangunan pengambilan air (intake) adalah suatu bangunan yang dibuat sedemikian rupa pada sisi suatu sumber air (umumnya adalah sungai) dengan maksud agar sebahagian air dari sungai tersebut (air baku) dapat dibelokkan untuk dimanfaatkan sesuai keinginan. Untuk pengambilan air dari sungai bisa dilakukan dengan cara mengambil langsung (menyadap) ataupun dengan cara membuat bendung pada bagian hilir (up stream) dari sungai. Pada tulisan kali ini, lokasi bangunan pengambilan air (intake) akan direncanakan mendapatkan pasokan air baku dari Sungai Wae Mese Kabupaten Manggarai Barat . Dan pada lokasi yang dimaksud belum ada bangunan pengambilan air. Oleh karena itu direncanakan bangunan pengambilan pada lokasi bangunan pengambilan yang ada disungai Wae Mese. Dengan demikian, dalam perencanaannya tidak akan terlepas dari bangunan utama yang ada (eksisting), yaitu Rencana awal.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas ,permasalahan penelitian yang diteliti adalah bagaimana perencanaan dan perancangan instalasi pengolahan air bersih pada bangunan Intake di Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai Barat –Nusa Tenggara Timur ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian Ini adalah merencanakan rancangan instalasi pengolahan air bersih dalam Pembangunan Intake di Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai barat-Nusa Tenggara Timur

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :Membuat Bangunan Intake kepada instansi/perusahaan terkait dalam meningkatkan kualitas air baku yang dipergunakan oleh warga di Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai barat ,Nusa Tenggara Timur

### **1.5. Ruang Lingkup penelitian meliputi**

1. Wilayah studi yang dipergunakan dalam perencanaan dan perancangan bangunan air minum ini adalah di Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai Barat
2. Standar yang digunakan dalam analisis kualitas air baku air minum adalah PP No 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas I.
3. Aspek yang ditinjau dalam perancangan instalasi pengolahan air ini meliputi aspek teknis.
4. Sumber air baku yang dipergunakan dalam perancangan berasal dari Sungai.
5. Tugas akhir ini bertujuan mendesain bangunan Intake tanpa mendesain pipadistribusi yang diperlukan

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, tujuan perancangan, rumusan masalah, manfaat perancangan, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi kajian teori dan pemahaman tentang air minum, sumber-sumber air minum, penentuan kualitas air minum, pencemaran air berdasarkan beberapa parameter, dan beberapa kriteria desain bangunan pengolahan air minum.

### **BAB III : ALUR PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan metode perancangan yang mencakup diagram alir, dan rencana lokasi perancangan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Memaparkan, menganalisis dan mengolah data yang didapat untuk mendapatkan perancangan yang sesuai.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan akhir perancangan dan saran-saran yang direkomendasikan penulis berdasarkan hasil dan pembahasan untuk perbaikan proses perancangan selanjutnya.