

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bahan alam yang berharga, tidak saja diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan dan tanaman tetapi juga merupakan media pengangkutan, sumber energi, dan berbagai keperluan lainnya. Kuantitas/jumlah air umumnya sangat dipengaruhi oleh lingkungan fisik daerah seperti curah hujan, topografi, dan jenis batuan. Sedangkan kualitas air sangat dipengaruhi oleh lingkungan sosial seperti kepadatan penduduk dan kepadatan sosial. Berbagai aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang berasal dari kegiatan industri, permukiman, dan pertanian akan menghasilkan limbah yang memberi sumbangan pada penurunan kualitas air sungai.

Peningkatan jumlah penduduk menjadikan daerah sepanjang daerah aliran sungai sebagai prioritas lokasi melakukan aktivitas seperti tempat tinggal, mencuci, mandi bahkan buang sampah. Disamping sungai memikul beban buangan penduduk, juga harus menampung buangan limbah dari pabrik industri. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pengolahan air bersih atau air minum dimana air yang dihasilkan bisa dijamin kualitas, serta kuantitasnya sesuai baku mutu air bersih atau standard air minum yang ditetapkan

Sungai Progo Hulu merupakan bagian dari sungai Progo yang berada di wilayah Kabupaten Temanggung dengan panjang sungai ±38 km dan luas Daerah Aliran Sungai (DAS) 576,46 km². Berbagai aktifitas penggunaan lahan di wilayah DAS Sungai Progo Hulu diperkirakan telah mempengaruhi kualitas air sungai.

Di dapat data hasil analisis kualitas air Sungai Progo Hulu, Kabupaten Temanggung yaitu TSS, pH, BOD, COD, Nitrat, Amonia, dan bakteri Fecal Coliform. Untuk air Sungai Progo parameter yang memenuhi hanya pH, Nitrat dan Amonia selebihnya bisa dikatakan tidak memenuhi baku mutu.

Untuk dapat menanggulangi masalah tersebut, maka dibuat Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Minum yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas agar air sungai dapat dikonsumsi oleh masyarakat secara layak. Standar kualitas air bersih harus sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup Lampiran VI Baku Mutu Air Nasional.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari pengolahan air baku ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air yang bersih bagi masyarakat dalam melakukan aktivitas yang semakin lama semakin meningkat. Pengolahan ini dilakukan agar air dilakukan agar air baku tersebut memenuhi standart iar minum atau standart air bersih sehingga kualitas kesehatan masyarakat meningkat.

1.2.2 Maksud

Adanya tujuan dari perencanaan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang diagram alir proses pengolahan air minum yang diharapkan dapat mencapai standart baku mutu yang berlaku.
2. Menentukan dan merencanakan bangunan pengolahan air minum
3. Memenuhi kebutuhan masyarakat akan air bersih dalam melakukan aktifitas kehidupannya yang memenuhi standart air minum atau kualitas air bersih sehingga meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum dengan kriteria desain sebagai berikut :

1. Sumber karakteristik air baku untuk perancangan bangunan pengolahan air minum berpedoman pada literatur air baku Sungai Progo, Temanggung.

2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengelolaan berpedoman pada PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup Lampiran VI Baku Mutu Air Nasional.
3. Tahap Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum terdiri dari :
 - a. Intake
 - b. Prasedimentasi
 - c. Koagulasi
 - d. Flokulasi
 - e. Sedimentasi
 - f. Filtrasi
 - g. Desinfeksi
 - h. Reservoir
 - i. Sludge Drying Bed
 - j. Profil Hidrolis
 - k. BOQ dan RAB
4. Perhitungan meliputi desain bangunan pengolahan air minum
5. Gambar rencana bangunan pengolahan air minum meliputi :
6. Layout perencanaan
7. Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar potongan, dan gambar detail