

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi kualitas dan keberlanjutan kehidupan manusia. Oleh karenanya air minum mutlak harus tersedia dalam kuantitas (jumlah) dan kualitas yang memadai. Pada hakekatnya, alam telah menyediakan air minum yang dibutuhkan, namun demikian desakan pertumbuhan penduduk yang tidak merata serta aktivitasnya telah menimbulkan berbagai dampak perubahan tatanan dan keseimbangan lingkungan. Air yang ada terganggu jumlah dan kualitasnya sehingga tidak lagi layak dikonsumsi secara langsung. Diperlukan prasarana dan sarana air minum untuk merekayasa agar air yang disediakan alam dapat aman dan sehat dikonsumsi.

Keberhasilan proses pengolahan air tentunya berkaitan dengan pemilihan unit proses yang akan digunakan dengan mempertimbangkan proses-proses yang terjadi pada pengolahan fisik, kimia dan biologi. Serta mengetahui kriteria perencanaan dan perancangan dari suatu bangunan pengolahan air sehingga akan menghasilkan air bersih yang baik aman dan layak konsumsi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Oleh karena itu, perlunya dirancang suatu instalasi pengolahan air minum dengan air baku yang bersumber dari Sungai Brantas Kota Mojokerto yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas dalam penyediaan air bersih sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat terhadap permasalahan kebutuhan air bersih.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Adapun maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air minum adalah untuk mengolah air sungai yang didalamnya terkandung berbagai macam zat pencemar menjadi air yang aman dan layak dikonsumsi oleh masyarakat.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas perancangan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan desain unit pengolahan air minum yang efisien dari pengolahan pre-treatment hingga akhir pengolahan berdasarkan karakteristik air baku dengan memperhatikan aspek teknis dan non-teknis.
2. Menggambar desain unit pengolahan air minum yang efisien dari pengolahan pre-treatment hingga akhir pengolahan.
3. Untuk memenuhi tugas pada mata kuliah Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum sebagai salah satu syarat pendukung kelulusan program Pendidikan sarjana atau Strata 1 (S1).

1.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air minum akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

1. Sumber karakteristik air baku untuk perancangan bangunan pengolahan air minum berpedoman pada literatur air baku dari sungai Brantas Mojokerto
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010
3. Diagram alir dan neraca massa bangunan pengolahan air minum
4. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan air minum
5. Profil hidraulis bangunan pengolahan air minum
6. Gambar rencana meliputi layout perencanaan, bangunan pengolahan air minum, serta penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).