

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah tempat untuk air mengalir dari hulu hingga hilir termasuk sumber daya alam non hayati yang terkandung di dalamnya dan jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi kanan serta kirinya dan sepanjang pengalirannya oleh garis sempadan (PP Republik Indonesia No. 82 tahun 2001). Namun dengan adanya banyaknya pencemaran polusi air yang ada disekitar sungai yang berdekatan dengan PT. Bharata Sakti Persada air sungai tersebut mengandung zat-zat padat yang tersuspensi, berwarna kecoklatan, mengandung pH yang agak tinggi, dan tingkat kekeruhan (*turbidity*) yang juga sangat tinggi. Zat - zat padat yang tersuspensi tersebut salah satunya berasal dari lumpur bagian dasar sungai yang bergerak ke atas akibat dari banyaknya polusi air yang berasal dari berbagai pencemaran air di lingkungan sungai yang berdekatan dengan pabrik (Syauqiah dkk 2017).

Air bersih artinya air yang dipergunakan buat keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila sudah dimasak atau diolah. Air bersih didapat berasal berbagai macam sumber air namun tidak seluruh air bisa memenuhi kebutuhan, sebab banyak terjadi pencemaran yg ditimbulkan oleh manusia serta alam. Air baku ialah air yang digunakan sebagai sumber atau bahan standar pada penyediaan air bersih (Magdalena, 2017)

Sekarang ini kelangkaan air *higienis* atau air standar yang layak minum sehari-hari adalah salah satu persoalan yang sedang banyak dibicarakan sebagaimana terlihat berasal pertambahan penduduk dari hari ke hari, kebutuhan akan air bersih layak minum juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, maka timbul kebutuhan untuk mendesain ulang instalasi pengolahan yang terdapat atau merancang instalasi pengolahan yang baru. Perancangan ulang atau redesign water treatment pada pabrik. umumnya air dapat diolah pada pabrik pengolahan buat menghilangkan zat berbahaya yang terdapat di dalamnya. salah satu sistem pengolahan air higienis adalah *Water Treatment Plant (WTP)* (Syauqiah dkk. 2017).

Gambaran *Water Treatment Plant (WTP)* di PT. Bharata Sakti Persada ditunjukkan pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 *Water Treatment Plant* di PT. Bharata Sakti Persada

Masyarakat pada umumnya memperoleh sumber air dari air tanah, air permukaan, air hujan serta air dari pengolahan Pemerintah Daerah Air Minum (PDAM). Seperti yang digunakan di PT Bharata Sakti Persada Indramayu-Jawa Barat berasal dari air PDAM yang kualitasnya masih belum terjamin. air PDAM diambil melalui pompa, kemudian ditampung di bak penampung. Banyak konsumen yang mengeluhkan air di PT. Bharata Sakti Persada kadang-kadang bau dan sedikit keruh, sehingga kualitas air menjadi kurang baik. Bau dan kekeruhan ini dapat ditimbulkan oleh adanya bahan-bahan organik dan anorganik. Berdasarkan pengamatan keadaan air di PT. Bharata Sakti Persada menunjukkan kondisi air baku agak keruh, berwarna kuning kecoklatan dan berbau seperti besi.

Padahal kebutuhan air bersih di wilayah Indramayu cukup besar salah satunya untuk memenuhi kebutuhan di area PT. Bharata Sakti Persada. Penggunaan air di PT. Bharata Sakti Persada dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari masyarakat yang tinggal di Indramayu, seperti air minum untuk kebutuhan sehari hari, mandi, mencuci, masak dan lain-lain. Oleh karena itu perlu dilakukan *redesign Water Treatment Plant (WTP)* air di PT. Bharata Sakti Persada untuk menghasilkan kualitas air yang lebih maksimal lagi dan harus perlu diolah agar kualitas air menjadi lebih baik. Untuk memperbaiki kualitas air, salah satunya dapat melakukan perancangan ulang system *water treatment plant*. Dalam penelitian ini diharapkan bisa menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas air di PT. Bharata Sakti Persada.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil *redesain Water Treatment Plant (WTP)* di PT. Bharata Sakti Persada?
2. Bagaimana Rencana Anggaran Biaya (RAB) *redesign sistem Water Treatment Plant (WTP)*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan sebagai titik acuan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Perancangan hanya melakukan desain ulang *water treatment plant* dan membuat rencana anggaran biaya (RAB)
2. Desain *water treatment plant* menggunakan *software* gambar *Solidworks*
3. Desain perancangan ulang hanya mempertimbangkan kualitas air *water treatment plant*

1.4 Tujuan Penelitian

Tugas Akhir ini bertujuan untuk:

1. Diperoleh hasil rancangan ulang design *Water Treatment Plant (WTP)*
2. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) perancangan ulang design *Water Treatment Plant (WTP)*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah pelaksanaan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan acuan untuk referensi *design Water Treatment Plant (WTP)* PT. Bharata Sakti Persada kedepannya.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang perancangan ulang *Water Treatment Plant (WTP)* dan rencana anggaran biayanya (RAB)
3. Mendapat pengetahuan bekerja di dunia perindustrian air minum dalam kemasan dalam bidang *Water Treatment Plant (WTP)* sebagai sarana penunjang pembelajaran dalam perkuliahan dan saat bekerja nantinya.