

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Industri gula di Indonesia diprediksikan akan terus bertahan di masa yang akan datang, dikarenakan konsumsi gula di Indonesia dalam tahun ke tahun akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, ekonomi, dan industri makanan dan minuman di Indonesia. Industri gula sendiri merupakan usaha dan / atau kegiatan mengolah tebu menjadi gula beserta turunannya yang digunakan untuk konsumsi manusia dan pakan (kambuyaya, 2014). Semua kegiatan manusia pasti menghasilkan produk samping, industri gula juga selain menghasilkan produk utama gula, juga menghasilkan produk samping limbah. Produk samping yang dihasilkan oleh industri gula merupakan : ampas tebu, molase, hasil penyaringan (Moerdokusumo, 1993) dan daun kering (Kurniawan, 2009).

Jumlah keseluruhan air bersih yang dimiliki bumi saat ini terhitung hanya 100.000 km³ per tahun (Gleick, 1994). Maka dari itu perlunya pengolahan air dengan bijak, agar air dapat terus dimanfaatkan di masa yang akan datang. Mengingat kebutuhan air dan manfaat dari air bersih sangat banyak, termasuk kebutuhan air dalam memproduksi gula cukup besar : 2,1 – 2,8 m³ per ton tebu yang di proses (Bantacut dan Novitasari, 2016). Metode pengolahan di dalam industri gula rata-rata menggunakan metode fisika, kimia dan fisik-kimia yang bertujuan untuk menciptakan kondisi teknis terbaik untuk ekstraksi dan kristalisasi gula dengan hasil terbaik dan dengan biaya yang minimal. Di dalam proses tersebut yang menggunakan air paling banyak terdapat pada tahap pencucian bahan baku dan juga pengangkutan hidrolis (water pollution and water remediation – module II, page 89).

I.2 Maksud dan Tujuan

I.2.1 Maksud

Maksud dari tugas perancangan ini adalah untuk mengolah limbah cair industri gula dari zat pencemar yang terkandung didalamnya hingga mencapai baku mutu air bersih sebelum dibuang ke badan air

I.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya tugas perancangan, sebagai berikut :

1. Agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dasar dan keahlian dalam disiplin ilmu teknik lingkungan
2. Agar mahasiswa dapat mendesain bangunan pengolahan air buangan yang dapat diterapkan dalam proses pembangunan yang berwawasan lingkungan
3. Menentukan jenis pengolahan limbah yang sesuai dengan pertimbangan karakteristik air buangan

I.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Gula yang meliputi :

1. Kapasitas Pengolahan
2. Diagram Alir
3. Kriteria Perencanaan, perhitungan dan gambar desain
 1. Pengolahan Fisika
 4. Profil Hidrolis
 5. Gambar Detail:
 - a. Denah / potongan
 - b. Detail Bangunan
 - c. Layout