

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang begitu cepat terutama di wilayah perkotaan memberikan dampak yang begitu serius terhadap penurunan daya dukung lingkungan. Terlebih lagi arus urbanisasi perkotaan yang terus mengalami peningkatan menyebabkan proporsi penduduk kota meningkat secara tajam. Hal ini diperkirakan terus terjadi, Sehingga diperkirakan pada tahun 2025, enam puluh delapan koma tiga persen (68,3%) penduduk Indonesia diperkirakan akan mendiami perkotaan (TTPS, 2010). Urbanisasi yang tinggi ini seringkali sulit diiringi dengan pengembangan prasarana dan sarana pengolahan air limbah. Dampak tersebut harus di sikapi dengan bijaksana, khususnya dalam pengolahan air limbah, oleh karena kenaikan penduduk dan meningkatkan jumlah air limbah.

Kabupaten Bekasi sebagai kota industri menunjukkan gejala serius mengenai permasalahan lingkungan yang berasal dari industri dan kegiatan perumahan. Setiap hari buangan industri yang jumlahnya menunjukkan kenaikan berdasarkan korelasi pertumbuhan pabrik-pabrik di sekitar Kabupaten Bekasi.

Berbagai persoalan pencemaran lingkungan muncul di Kabupaten Bekasi mengenai bantaran sungai tercemar limbah B3, limbah domestik, dan limbah industri. Dan Juga disebabkan lemahnya proses komitmen penanggulangan limbah industri oleh pelaku usaha itu sendiri, dan belum maksimalnya kontrol dari institusi yang terkait.

Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri maupun tempat-tempat umum lainnya, dan pada umumnya mengandung bahan-

bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup. Batasan lain mengatakan bahwa air limbah adalah kombinasi dari cairan dan sampah cair yang berasal dari daerah permukiman, perdagangan, perkantoran dan industri bersama-sama dengan air tanah, air permukaan, dan air hujan yang mungkin ada. Air limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari permukiman penduduk yang pada umumnya terdiri atas buangan dari dapur, air kamar mandi, air cucian, dan kotoran manusia (Notoatmodjo, 2003). Dalam air limbah terdapat bahan kimia yang sulit di hilangkan dan memberikan potensi adanya sumber bakteri bagi lingkungan sekitar. Setiap air limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri perlu dikelola secara baik berdasarkan klasifikasi jenis limbah untuk dapat efektif menurunkan kandungan pencemar di dalamnya sebelum di alirkan ke jalur distribusi ke proses jalur Kawasan Industri dengan nilai output mengharuskan sesuai parameter baku mutu.

Konsep *Sewage Treatment Plant* untuk saat ini dianggap paling cocok diterapkan pada proses pengolahan di industri sebelum nantinya di alirkan ke IPAL Kawasan Industri, konsep ini menerapkan sistem tertutup pada proses pengolahan limbah oleh karena itu hal ini dirasa cocok di pakai pada sektor industri otomotif, makanan dan minuman, farmasi, dan sektor industri lainnya.

Dari uraian di atas, penulis mencoba menganalisa sistem instalasi pengolahan air limbah dengan metode teknologi *Sewage Treatment Plant* di PT XYZ di Kabupaten Bekasi dengan mengangkat judul **“Studi Perencanaan Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Black Water Industri Berbasis *Sewage Treatment Plant* (STP) di PT XYZ di Kabupaten Bekasi”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan pada penelitian ini yang penulis identifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Teridentifikasi nya nilai amonia yang tinggi pada manhole buangan IPAL *Existing* ke jaringan Kawasan Industri MM2100, sebelum adanya Instalasi Pengolahan Air Limbah *Sewage Treatment Plant*.
2. Adanya temuan penggabungan proses buangan yang berasal dari saluran output plant lama dan plant baru yang mengakibatkan output tidak sesuai baku mutu.

## 1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) berbasis Sewage Treatment Plant (STP) di industri ?
2. Bagaimana efektifitas Instalasi Pengolahan Air Limbah berbasis Sewage Treatment Plant di industri berdasarkan baku mutu Permen LHK no 68 Tahun 2006 ?

## 1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk merencanakan sistem Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) berbasis Sewage Treatment Plant (STP) di Industri Kab Bekasi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dalam Penelitian ini memberikan dampak kepada di bawah ini :

1. Ilmiah

Memberikan manfaat dari sisi pengetahuan, pengalaman, dan informasi sebagai pengembangan penelitian kedepannya.

2. Praktisi

Memberikan manfaat sebagai referensi dan sebagai pertimbangan keputusan mengenai bidang sumber daya air di bidang pengolahan air limbah

### **1.6 Pembatasan Dan Ruang Lingkup Masalah**

Dalam memberikan penjelasan dari permasalahan guna mempermudah dalam menganalisis, maka terdapat pembatasan penulisan yang di berikan dalam penulisan tugas akhir mengenai Studi Perencanaan Sistem Pengolahan Air Limbah Black Water atau Domestik Industri Berbasis Sewage Treatment Plant (STP) di PT XYZ di Kabupaten Bekasi antara lain :

1. Penelitian dilakukan pada skala labotorium.
2. Proses sampling dilakukan pada titik input limbah black water dan output limbah black water pada unit instalasi pengolahan air limbah.
3. Standar pengujian dilakukan dengan parameter baku mutu Permen LHK no68 Tahun 2006
4. Parameter yang di ujikan adalah kadar TSS, Amonia,COD, BOD,pH, dan Minyak

### **1.7 Sistematika Penulisan**

---

Sistematika Penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan dan ruang lingkup masalah, sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka Dan Kerangka Berfikir**

Berisi tentang teori dasar tentang air limbah, baku mutu air limbah, pengolahan air limbah, dan sistem pengolahan air limbah berbasis Sewage Treatment Plant (STP) pada industri.

### **BAB III Metode Penelitian**

Berisi tahapan tentang metode penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan instrument penelitian, jadwal penelitian.

### **BAB IV Hasil Dan Analisis**

Berisi data yang diperoleh dari proses pengumpulan data, yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan data untuk kepentingan analisis yang menghasilkan tingkat optimalitas.

## **BAB V Penutup**

Berisi kesimpulan pokok dari keseluruhan penelitian dan saran yang diberikan guna penelitian atau pengembangan selanjutnya.

