

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Seiring dengan terjadi peningkatan masyarakat dibutuhkan infrastruktur yang menunjang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut. Ada berbagai bidang yang dibutuhkan masyarakat, seperti bidang transportasi, pemukiman, serta infrastruktur untuk pelayanan kesehatan, yang kesemuanya memerlukan perencanaan, pelaksanaan yang baik serta operasi dan pemeliharaan yang kontinyu. Salah satu infrastruktur yang sangat dibutuhkan masyarakat untuk pelayanan kesehatan adalah rumah sakit, yang berfungsi sebagai tempat untuk merawat, mengobati, dan melakukan tindakan yang cepat (operasi). terhadap pasien. Termasuk usaha untuk mendukung pelayanan rumah sakit adalah perencanaan pelayanan air bersih, suplai dan insatalasi oksigen, instalasi listrik serta perencanaan pengolah limbah rumah sakit.

Untuk rumah sakit dengan kapasitas yang besar umumnya dapat membangun unit alat pengolah air limbahnya sendiri karena mereka mempunyai dana yang cukup. Tetapi untuk rumah sakit tipe kecil sampai dengan tipe sedang umumnya sampai saat ini masih membuang air limbahnya ke saluran umum tanpa pengolahan sama sekali (DLHK Banten). Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dikembangkan teknologi pengolahan air limbah rumah sakit yang murah, mudah operasinya serta harganya terjangkau, khususnya untuk rumah sakit dengan kapasitas kecil sampai sedang. Untuk mencapai tujuan tersebut, terdapat kendala yang cukup besar yakni kurangnya tersedianya teknologi pengolahan yang baik dan harganya murah.

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) rumah sakit dirancang untuk membuang air limbah dari rumah sakit (biologis dan kimia) sehingga setelah diolah tidak membahayakan lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bermaksud untuk melakukan evaluasi perancangan pengolah limbah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta, sehingga setelah air limbah diproses dalam pengolah limbah tersebut, sesuai dengan peraturan yang berlaku dan tidak membahayakan lingkungan. Metode perencanaan yang dipakai pada perencanaan ini yaitu DEWATS, metode ini sudah dipopulerkan oleh Bernd Gutterer, Ludwig Sasse, Thilo Panzerbieter dan Thorsten Reckerzügel sehingga dengan metode ini diharapkan perencanaan limbah rumah sakit semakin optimal dan efisien.

## **B. Rumusan masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah melakukan perbandingan perencanaan pengolahan air limbah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta desain ulang dengan pengolahan air limbah eksisting pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta sesuai dengan debit limbah dari rumah sakit eksisting sehingga Instalasi Pengolahan Air Limbah bisa beroperasi lebih dari 10 tahun kedepan.

## **C. Keaslian tugas akhir**

Pada penelitian tugas akhir ini mengangkat judul “Evaluasi dan Desain Ulang Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta”. Adapun penelitian dikembangkan oleh beberapa peneliti sebelumnya.

## **D. Lingkup tugas akhir**

Agar dalam penelitian ini lebih terarah, maka diberikan batasan. Adapun batasan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Air limbah setelah diolah pada IPAL direncanakan sesuai mutu baku yang berlaku.
- 2) Sistem pengolahan limbah yang direncanakan dengan penguraian aerob dan sistem anaerob.
- 3) Desain pengolahan limbah rumah sakit direncanakan mampu mengolah limbah dari Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta 10 tahun ke depan.

## **E. Tujuan Tugas Akhir**

### **1. Tujuan**

- 1) Mengevaluasi desain IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) rumah sakit sesuai dan memenuhi standar lingkungan.
- 2) Membandingkan dan mengevaluasi rancangan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) RS PKU Muhammadiyah Surakarta.

### **2. Manfaat**

- 1) Hasil perencanaan pengolahan limbah dapat digunakan untuk referensi dalam pengolahan limbah dari rumah sakit.
- 2) Diharapkan dari perencanaan ini ada teknik yang baru serta desain yang lebih efektif dan efisien dibandingkan pengolahan limbah eksisting.