

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Tugas Akhir

Air merupakan kebutuhan pokok yang diperlukan makhluk hidup terutama manusia. Manusia tidak bisa bertahan hidup tanpa ketersediaan air yang cukup. Oleh karena itu, manusia dalam kehidupannya mutlak membutuhkan air untuk memenuhi berbagai kebutuhan sehari-hari, seperti aktivitas rumah tangga yaitu masak, cuci ataupun yang lainnya. Akibat memanfaatkan air tersebut muncul air limbahnya.

Air limbah ialah air dengan menurunnya mutu karena dampak dari makhluk hidup. Pencemaran air diukur dari parameter kualitas limbah. Parameter ini digunakan sebagai indikator yang menunjukkan tingkat pencemaran air di suatu lingkungan. Parameter ini terdiri dari parameter kimia, parameter fisik, dan parameter biologi. Air limbah yang dibuang tanpa melalui proses pengolahan akan berakibat mencemari lingkungan yang terjadi pada sumber air baku, baik air permukaan maupun air tanah. Pengolahan air limbah memerlukan sarana dan prasarana yang efektif dan memadai dalam prosesnya.

Sistem pengolahan air limbah juga mempunyai masalah ataupun kendala yang menjadi persoalannya. Sistem pengolahan air limbah yang diterapkan di kampus secara konsep seharusnya terpadu, komunal atau terpusat, sehingga air limbah dapat diolah dengan efektif dan teratur. Saluran-saluran yang membentuk jaringan air limbah harus diarahkan pada kawasan pengolahan air limbah tersendiri, yaitu melalui instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Dengan adanya sarana IPAL,

sumber daya manusia yang berada di kampus bisa merasa nyaman dan aman karena air limbah yang terbuang sudah melalui proses pengolahan sehingga lingkungan sekitar kampus tidak tercemar.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah lembaga pendidikan tinggi swasta yang dikelola oleh Yayasan Slamet Rijadi, dengan tujuan untuk ikut serta mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pendidikan yang berdimensi lokal serta berorientasi global. Saat ini Universitas Atma Jaya memiliki enam fakultas dengan 11 program studi S-1 dan lima program studi S-2 dengan jumlah mahasiswa ± 11.307 orang, yang terbagi dalam empat gedung kampus”. Kegiatan sebagian besar warga Universitas Atma Jaya Yogyakarta terpusat di Kampus III. Hal ini dikarenakan kampus tersebut digunakan oleh Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Fakultas Teknologi Industri, dan program pasca sarjana yang jumlah mahasiswanya jauh lebih besar jika dibandingkan dengan fakultas lainnya.

Kampus sebagai infrastruktur publik wajib menyediakan fasilitas dasar seperti air minum dan toilet. Guna pengadaan air minum, universitas menyediakan *smart water station*. Toilet disediakan di tiap sudut lantai bangunan kampus. Meningkatnya aktivitas lingkungan kampus seiring dengan perkembangan sumber daya manusia akan semakin terasa dampaknya terhadap lingkungan.

Limbah yang dihasilkan dari toilet-toilet di Kampus III selama ini belum diolah, sehingga berpotensi mencemari lingkungan sekitar. Di sisi lain, Universitas Atma Jaya Yogyakarta juga berusaha menerapkan konsep *green campus*. Cara yang dipergunakan sebagai penunjang ataupun menerapkan yang menjadi konsepnya

instalasi pengolahan air limbah (IPAL) di Kampus III. Langkah awal yang dilakukan adalah merancang atau mendesain terlebih dahulu IPAL yang dapat dipergunakan pada pengolahan air limbah dari toilet.

Agar lingkungan kampus tetap sehat, masalah air limbah harus menjadi perhatian serius bagi pengurus kampus beserta sumber daya manusianya. Penting untuk menyadarkan sumber daya manusia yang berada di lingkungan kampus karena pembuangan air limbah belum diolah dengan baik. Maka dari itu, perlu antisipasi seperti menemukan teknologi desain yang tepat untuk pengolahan air limbah di Kampus III.

1.2 Rumusan Masalah Tugas Akhir

Tugas akhir ini dilakukan untuk merancang desain IPAL Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan mempertimbangkan kuantitas air limbah yang harus diolah tiap harinya. Perumusannya yang timbul beralaskan dari yang melatarbelakangi:

Bagaimana desain IPAL yang sesuai untuk di terapkan di Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Arah maksud dari tugas ini untuk:

1. Mengetahui teknologi yang tepat untuk diterapkan di Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Memperoleh rancangan IPAL yang sesuai dengan segala kondisi di Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.4 Batasan Masalah Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan permasalahan dengan pembatasannya yaitu:

1. Lokasi tugas akhir adalah Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Aspek yang dikaji adalah aspek teknis.
3. Jenis data yang dipakai yaitu primer dan sekunder.
4. Tidak dilakukan perhitungan volume dan perhitungan secara ekonomi.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Pemanfaatan dari tugas akhir ini yaitu:

1. Memberikan rekomendasi desain IPAL untuk Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta dalam rangka meningkatkan pelayanan fasilitas sanitasi di Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Memberikan inovasi tentang instalasi pengolahan air limbah.
3. Menjaga kualitas air di sekitar Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta, karena air limbah hasil kegiatan kampus bisa dimanfaatkan kembali.
4. Tugas akhir dengan harapan menjadi acuan dari pengkajian yang seragam, kedepannya.

1.6 Lokasi Tugas Akhir

Lokasi tugas akhir ini terletak di Kampus III Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Gambar 1.1 Lokasi Tugas Akhir