

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air limbah merupakan air bekas yang sudah tidak terpakai lagi sebagai hasil dari adanya berbagai kegiatan manusia sehari-hari, air limbah tersebut biasanya dibuang ke alam yaitu tanah dan badan air.

Jumlah air limbah yang akan dibuang selalu bertambah dengan meningkatnya jumlah penduduk dengan segala kegiatannya. Apabila jumlah air limbah yang dibuang berlebihan melebihi dari kemampuan alam untuk menerimanya maka akan terjadi kerusakan lingkungan. Lingkungan yang rusak akan menyebabkan menurunnya tingkat kesehatan manusia yang tinggal pada lingkungan itu sendiri, sehingga oleh karenanya perlu dilakukan penanganan air limbah yang lebih seksama baik yang dilakukan oleh pemerintah, swasta dan masyarakat. Ketiganya memiliki peran dalam mengelola air limbah mulai dari sumbernya sampai ketempat pembuangan akhir.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah yang dimulai dari pembuatan peraturan perundang-undangan mengenai pengelolaan lingkungan hidup, penyuluhan-penyuluhan kesehatan lingkungan sampai pada usaha pembangunan fisik berupa MCK umum, jaringan pipa pembuangan air limbah dan Instalasi pengolahan air limbah.

Pemilihan wilayah ini karena beberapa pertimbangan, antara lain :

1. Kelurahan Ngampilan merupakan kawasan padat penduduk
2. Masih banyak terdapat perumahan kumuh dengan tingkat kesejahteraan warga sangat rendah sekali.

3. Kondisi sungai Winongo yang tercemar oleh limbah rumah tangga

Pada saat ini kelurahan Ngampilan (RW III) belum memiliki pelayanan pengolahan air limbah, hal ini dikarenakan daerah tersebut terletak pada topografi yang rendah, sehingga penyaluran air buangan terpusat (sentralisasi) yang ada tidak mungkin melayani daerah tersebut, karena sistem yang dipakai merupakan sistem penyaluran gravitasi. Air limbah yang dihasilkan masyarakat setempat berasal dari kamar mandi, dapur dan cucian, karena sebagian besar masyarakat setempat belum memiliki Septik Tank, maka limbah-limbah tadi biasanya langsung dibuang ke tanah atau badan air.

Pada umumnya limbah domestik mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi dan dapat berfungsi sebagai sumber makanan untuk pertumbuhan mikroba. Dengan pasokan makanan tersebut, maka mikroba akan berkembang baik dan akan mereduksi oksigen terlarut yang terdapat dalam air limbah.

Sistem DEWATS (*Decentralized Wastewater Treatment System*) merupakan salah satu teknologi tepat guna yang baru dikembangkan pada beberapa tahun terakhir ini. Sistem DEWATS ini agak berbeda dengan sistem konvensional yang biasanya diterapkan pada saat ini. Penerapan sistem DEWATS berbasis pada prinsip *treatment* sederhana berbiaya rendah/murah, karena bagian paling penting dari sistem ini dapat dioperasikan tanpa memerlukan listrik atau bahan bakar serta pada suatu waktu tidak dapat dimatikan dan dihidupkan. Ruang lingkup pelayanan dari sistem DEWATS ini hanya sebatas pada daerah pemukiman-pemukiman penduduk yang padat, misalnya kawasan perindustrian, rumah tangga, hotel, rumah sakit dan lain-lain.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah mulai dari pembuatan peraturan dan perundang-undangan mengenai pengelolaan lingkungan hidup, penyuluhan-penyuluhan kesehatan lingkungan sampai pada usaha pembangunan fisik berupa MCK umum, jaringan pipa pembuangan air limbah dan instalasi pengolahan air limbah.

Dengan melihat persoalan yang ada, maka saat ini telah diperkenalkan suatu sistem pengolahan limbah yang tidak terpusat (*Decentralized wastewater Treatment System*), sistem ini sendiri merupakan teknologi tepat guna, selain karena pemeliharaannya cukup mudah, biaya pengoperasiannya pun relatif terjangkau. Meskipun demikian, air limbah yang telah diolah hasilnya dinilai aman.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana perencanaan sistem penyaluran air limbah rumah tangga di RW III Kelurahan Ngampilan.
2. Bagaimana perencanaan sistem sanitasi atau sistem pengolahan limbah rumah tangga di RW III Kelurahan Ngampilan dengan menggunakan sistem DEWATS.

1.3. Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini adalah :

1. Merencanakan sistem penyaluran air limbah dan instalasi pengolahannya, dengan menggunakan Sistem DEWATS

2. Merencanakan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

1.4. Manfaat Perencanaan

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dalam merencanakan sebuah sistem pengolahan air limbah tepat guna.
2. Sebagai masukan kepada pemerintah Daerah kota jogjakarta, Kecamatan Ngampilan, kelurahan Ngampilan, dan semua masyarakat sekitarnya yang berhubungan dengan Sistem Pengolahan Air Limbah DEWATS.

1.5. Batasan Masalah

Agar menghindari melebar nya masalah, maka perlu dibuatkan batasan-batasan terhadap masalah yang berhubungan dengan tugas akhir ini, adapun batasan masalah pada perencanaan ini adalah :

1. Perencanaan Sistem penyaluran Air Limbah di RW III kelurahan Ngampilan bukan menggunakan sistem konvensional, tetapi sistem alternatif.
2. Perencanaan unit pengolahan DEWATS hanya sebatas perhitungan dimensi.
3. Tahap Perencanaan ini diproyeksikan selama 10 Tahun.