

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan suatu faktor penentu dalam menunjang kegiatan pembangunan negara. Pembangunan yang dilaksanakan di Indonesia adalah pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan (*Sustainable Development Enviromental Outlook*).

Pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan adalah suatu upaya sadar terencana, optimalisasi, independensi, interrelasi, dan interaksi pemanfaatan dan pengolahan komponen-komponen pembangunan seperti daya binaan, modal, tata nilai dalam masyarakat, ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menejemen secara bijaksana dan berlanjut dari generasi ke generasi untuk meningkatkan mutu hidup. Kegiatan pembangunan sebenarnya akan berpengaruh terhadap jumlah penduduk kota yang terus meningkat, dengan demikian dibutuhkan areal untuk bermukim masyarakat kota sehingga debit air buangan yang diproduksi akan bertambah kuantitasnya dan kualitasnya makin jelek. Air buangan atau air limbah diartikan sebagai kejadian masuknya atau dimasukkannya benda padat, cair dan gas kedalam air dengan sifatnya berupa endapan atau padat, padat tersuspensi, terlarut, koloid, dan emulsi yang menyebabkan air tersebut harus dipisahkan atau dibuang sebagai air buangan atau air limbah (Tjokrokusumo, 1995).

Sumber utama air limbah berasal dari sisa hasil pengolahan air itu sendiri yang mengalami proses biologis maupun kimia sehingga kondisi air berubah sesuai dengan peruntukannya. Air limbah terdiri dari berbagai jenis yang berdasar pada sumbernya, dapat diketahui macamnya seperti air limbah industri, baik industri skala besar atau kecil, air limbah daerah perkantoran atau lembaga, air limbah perdagangan, air limbah daerah fasilitas rekreasi, serta air limbah rumah tangga yang berasal dari perumahan penduduk.

Tujuan pengolahan air limbah adalah terkendalinya dan terpeliharanya kesehatan lingkungan secara menyeluruh. Pengolahan air buangan berdasarkan pada jenis dan sumber air buangan itu sendiri serta dengan memperhatikan debit ( $m^3/dt$ ) untuk mengantisipasi terjadinya debit air buangan yang besar, maka air buangan hendaknya sudah mulai diolah sejak dari sumber asalnya agar pada instalasi pengolahan komunal dapat diolah lebih mudah.

Pengolahan air limbah rumah tangga di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Bantul Yogyakarta direncanakan sampai tahun 2012 dapat melayani 273.000 pelanggan, hasil pengolahannya adalah meningkatnya kualitas air limbah rumah tangga dengan memantau secara kontinu enam parameter kualitas air yaitu BOD (*Biological Oxygen Demand*), DO (*Dissolved Oxygen*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), pH, Suhu, dan SS (*Suspended Solid*) setiap harinya. Efisiensi hasil pengolahan air limbah rumah tangga dapat diketahui dengan menganalisa kualitas air limbah selama beberapa waktu.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kualitas air hasil pengolahan air limbah rumah tangga di IPAL Bantul Yogyakarta.
2. Menganalisa efisiensi pengolahan air limbah rumah tangga didasarkan pada enam parameter kualitas air.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian, diharapkan mendapatkan beberapa manfaat antara lain :

1. Menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua tentang kualitas air limbah rumah tangga hasil pengolahan air limbah di IPAL Bantul Yogyakarta.
2. Memberikan masukan atau bahan informasi kepada masyarakat tentang kualitas air hasil pengolahan air limbah di IPAL Bantul Yogyakarta.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada IPAL Bantul Yogyakarta.
2. Penelitian ini dititik beratkan pada hasil pengolahan air limbah yang meliputi enam parameter kualitas air dengan menggunakan data kualitas air bulan Januari 2007 sampai bulan Desember 2007.

## **1.5 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang pengolahan air sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh peneliti lain, akan tetapi yang membedakan adalah penelitian ini dilakukan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan menggunakan data sekunder kualitas air limbah yang meliputi enam parameter kualitas air pada bulan Januari 2007 sampai bulan Desember 2007.