

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengenali pengaruh aerasi terhadap kualitas air limbah domestik pada sistem *Sewage Treatment Plant* PT. HSBC Residential sesuai dengan Kepmen Lingkungan Hidup No 112/2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Analisis penelitian ini didasarkan pada peningkatan kualitas air limbah dengan menggunakan indikator pH, BOD, COD dan Amonia karena parameter tersebut merupakan masalah yang sangat *essential* dalam pengolahan air limbah baik domestik maupun industri. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menganalisa dan melakukan pengujian terhadap air *influent* sebelum proses aerasi dan *effluent* setelah proses aerasi *Sewage Treatment Plant* di PT. HSBC Residential. Proses aerasi tersebut menggunakan Pompa *Submersible Venturi Aerator* dengan variabel kecepatan aliran udara yang masuk kedalam bak aerasi sebesar  $0.00583 \text{ m}^3/\text{s}$  (sesuai spesifikasi pompa aerator) dan  $0.00536 \text{ m}^3/\text{s}$  (sesuai perhitungan teoritis). Dari percobaan maupun analisa, maka dapat ditarik beberapa hasil bahwa proses aerasi dengan variasi debit aliran udara  $0.00583 \text{ m}^3/\text{s}$  dan  $0.00536 \text{ m}^3/\text{s}$  dapat menurunkan kadar BOD dan COD secara signifikan, akan tetapi pada saat debit aliran udara yang masuk kedalam bak aerasi dari  $0.00583 \text{ m}^3/\text{s}$  diturunkan menjadi  $0.00536 \text{ m}^3/\text{s}$  kadar Amonia justru meningkat, hal tersebut dapat dimungkinkan karena jumlah oksigen yang bercampur dengan air limbah semakin sedikit yang mengakibatkan banyaknya bakteri yang mati kekurangan oksigen.

Kata Kunci: *Sistem Aerasi, Sewage Treatment Plant, Pompa, Submersible Venturi Aerator.*

