

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Pengolahan limbah industri minuman ringan dilakukan dengan tiga tahap proses mulai dari proses fisika, kimiawi, dan biologis. Beberapa unit pengolahan limbah yang digunakan adalah saluran pembawa, *bar screen*, *Grease Trap*, bak penampung, koagulasi - flokulasi, sedimentasi, ekualisasi, *activated sludge*, *secondary clarifier*, dan *sludge drying bed*.
2. Pengolahan lumpur sisa dari pengolahan di unit sedimentasi dan *secondary clarifier* diolah dengan menggunakan *sludge drying bed*.
3. Dari diagram alir dan neraca massa yang dibuat, beberapa parameter limbah dalam IPAL Pelabuhan dapat diturunkan sehingga *effluent* memenuhi standar baku mutu.

Tabel 5.1 Parameter Air Limbah Pelabuhan

No	Parameter	<i>Influent</i> (mg/L)	<i>Effluent</i> (mg/L)	Standar Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	1500	30	30
2	COD	2000	100	100
3	TSS	1000	27	30
4	Amonia	300	6	10
5	Minyak & Lemak	50	2	5
6	pH	9	9	6 - 9

Dari hasil yang diperoleh, maka parameter telah mengalami penurunan dan kualitas air buangan sesuai dengan *effluent* berdasarkan baku mutu air buangan yang diizinkan.

5.2. Saran

1. Dalam perencanaan bangunan pengolahan air buangan seharusnya memperhatikan karakteristik air limbah dan besar debit air yang akan diolah

sehingga bangunan yang akan dibuat mampu menurunkan beban pencemar secara optimal.

2. Pilih unit pengolahan yang benar - benar efisien, ekonomis, dan juga menyelesaikan masalah.
3. Pemilihan lokasi untuk peletakan bangunan - bangunan yang telah direncanakan sangat penting.
4. Luas area yang tersedia untuk IPAL juga harus diperhatikan sehingga luas lahan mencukupi untuk pembangunan IPAL yang sudah direncanakan.
5. Dalam membuat unit pengolahan limbah sebaiknya menggunakan bangunan pengolahan limbah yang benar - benar diperlukan, tanpa mengurangi fungsi dari unit pengolahan tersebut dan bangunan pengolahan limbah lain sehingga fungsi penurunan limbah bertambah.
6. Perlu adanya perencanaan beberapa tahun ke depan untuk mengantisipasi perkembangan industri yang akan mempengaruhi kapasitas bangunan pengolahan air buangan.
7. Pemilihan pengolahan biologis atau kimia yang lebih efektif agar didapatkan hasil seefisien mungkin.
8. Untuk pengolahan lumpur, dapat digunakan unit selain *Sludge Drying Bed*. Seperti *belt filter press* atau pengolahan lumpur *filter press*.
9. Penggunaan lahan yang miring sebagai lokasi IPAL sangat mendukung dalam mengurangi pemakaian energi untuk pompa.