

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengolahan limbah cair di IPAL Terpadu Piyungan dilakukan secara kontinyu meliputi :
 - a. *Pre-treatment* (proses kontrol dan penghilangan lemak/minyak di bak kontrol, proses penambahan kapur di bak intermediate),
 - b. *Primary treatment* (proses di bak ekualisasi, bak koagulasi & flokulasi, bak sedimentasi kimia)
 - c. *Secondary treatment* (proses di bak anaerob, bak sedimentasi lumpur aktif),
 - d. *Tertiary treatment* (proses di bak filtrasi dan bak *drying bed*).
2. Debit yang masuk pada setiap bak di IPAL Terpadu Piyungan yaitu :
 - a. Bak kontrol, bak sedimentasi kimia, bak anaerob & aerasi, bak sedimentasi lumpur aktif, bak filtrasi & absorpsi, bak indikator, bak *drying bed* sebesar $0,006\text{m}^3/\text{detik}$
 - b. Bak ekualisasi $0,005\text{m}^3/\text{detik}$
 - c. Bak *intermediate* bak koagulasi & flokulasi sebesar $0,007\text{m}^3/\text{detik}$.
3. Waktu tinggal pada setiap bak di IPAL Terpadu Piyungan yaitu :
 - a. Bak kontrol : 0,51 jam
 - b. Bak ekualisasi : 0,57 jam

- c. Bak *intermediate* : 0,196 jam
- d. Bak koagulasi & flokulasi : 2 jam
- e. Bak sedimentasi kimia : 21 jam
- f. Bak anaerob & aerasi : 46 jam
- g. Bak sedimentasi lumpur aktif : 12 jam
- h. Bak filtrasi & absorpsi : 0,4185 jam
- i. Bak indikator : 0,8551 jam
- j. Bak *drying bed* : 1 jam

Total waktu tinggal limbah yaitu 130,5496 jam atau sekitar 5 hari.

4. Kadar Amonia Total di *inlet* rata-rata 76,32175 mg/L dan *Outlet* rata-rata 8,07175 mg/L, sehingga rata-rata penurunan Amonia Total di IPAL Terpadu Piyungan yaitu 68,25 mg/L atau sebesar 78,19%. Walaupun kadar Amonia Total turun tetapi masih dikategorikan sebagai TMS (Tidak Memenuhi Syarat) baku mutu.
5. Kadar Krom Total di *Inlet* rata-rata 48,28775 mg/L dan *Outlet* rata-rata 0,129725 mg/L, sehingga rata-rata penurunan Krom Total di IPAL Terpadu Piyungan yaitu 48,158 mg/L atau sebesar 99,65%. Kadar Krom Total turun dan dikategorikan sebagai MS (Memenuhi Syarat) baku mutu.

B. Saran

1. Bagi Pihak Pengelola IPAL Terpadu Piyungan
 - a. Memberi pengaduk pada bak *intermediate* supaya kapur yang ditambahkan untuk menaikkan pH bisa homogen dan berfungsi maksimal.
 - b. Melakukan *backwash* pada filter 1 minggu sekali
2. Bagi peneliti lain
 - a. Melakukan penelitian serupa dengan parameter lainnya seperti sulfida, minyak/lemak, sesuai dengan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah industri penyamakan kulit.
 - b. Melakukan pemeriksaan pH pada setiap bak sebagai acuan analisa pengolahan pada setiap bak.