

## BAB VI

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Simpulan

Kesimpulan dari evaluasi mengenai kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah di industri penyamakan kulit ini sebagai berikut:

1. Uji kualitas air limbah pada outlet IPAL menunjukkan parameter BOD, Sulfida, Krom total, Amonia, Minyak & lemak, Suhu, dan pH telah memenuhi baku mutu menurut Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomer 7 tahun 2016 untuk industri penyamakan kulit. Sedangkan parameter yang belum memenuhi baku mutu adalah COD, TSS dan TDS.
2. Bangunan unit bak ekualisasi sudah memenuhi kriteria desain, yaitu kedalaman < 4 m. Waktu tinggal ( $t_d$ ) sebesar 15,31 jam sehingga belum memenuhi kriteria desain, sedangkan laju pemompaan yang dibutuhkan sebesar 2 m<sup>3</sup>/menit. Untuk laju pemompaan sudah memenuhi kebutuhan karena pompa yang digunakan berkapasitas maksimal 3,5 m<sup>3</sup>/menit.
3. Bangunan unit sedimentasi I sudah memenuhi kriteria desain, yaitu diameter sebesar 3 dan 3,5 m dan kedalamannya 4 m. Waktu tinggal ( $t_d$ ) selama 2,2 jam telah memenuhi kriteria desain sedangkan OFR (*overflow rate*) sebesar 10,89 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.hari belum memenuhi kriteria desain.
4. Beberapa parameter dari kriteria perencanaan untuk unit lumpur aktif sudah memenuhi kriteria. Nilai *Sludge Volume Index* (SVI) masih melebihi kriteria. Nilai ini menunjukkan bahwa lumpur terlalu gembur yang menyebabkan buruknya pengendapan. Nilai rasio F/M sudah memenuhi kriteria, nilai rasio F/M yang rendah dapat menunjukkan bahwa mikroorganisme di dalam bak aerasi dalam kondisi lapar, semakin rendah nilainya maka pengolahan air limbah semakin efisien (Said, 2017). Nilai rasio resirkulasi lumpur masih belum memenuhi kriteria. Nilai umur lumpur sudah memenuhi kriteria perencanaan. Nilai *hydraulic retention time* belum memenuhi nilai sesuai kriteria. Dan nilai beban BOD masih belum memenuhi nilai kriteria perencanaan.

5. Bangunan unit bak sedimentasi II yaitu kedalaman sebesar 4 m dan lebar sebesar 5,2 m sudah memenuhi kriteria desain. Sedangkan nilai OFR (*overflow rate*) sebesar  $3,73 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{hari}$  dan waktu tinggal ( $t_d$ ) sebesar 8,58 jam masih melebihi dari kriteria desain.

## 6.2 Saran

Saran dari penulis untuk peningkatan kualitas penelitian ini adalah:

1. Melakukan sampling air limbah dengan metode *composite sampling* dengan kombinasi antar waktu selama kegiatan produksi industri berlangsung guna mendapatkan nilai kualitas air limbah lebih akurat.
2. Melakukan pengukuran debit air limbah menggunakan alat *flowmeter* atau *current meter* dilakukan secara *composite sampling* dengan kombinasi antar waktu dan hari guna mendapatkan nilai debit yang akurat.
3. Melakukan analisis karakteristik awal limbah industri penyamakan kulit yang masuk IPAL.

