

## BAB X

### PENUTUP

#### 10.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari *Detail Engineering Design* (DED) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri Tahu dan Tempe di Kota Padang Panjang adalah:

1. Industri tahu dan tempe di Kota Padang Panjang berjumlah 7 industri yang terdiri dari 5 industri tahu dan 2 industri tempe;
2. Industri tahu dan tempe di Kota Padang Panjang dikategorikan menjadi industri tahu dan tempe skala menengah dengan debit 2,08 m<sup>3</sup>/hari dan skala besar dengan debit 34,32 m<sup>3</sup>/hari;
3. Kualitas air limbah industri tahu dan tempe BOD 2.974,33 mg/L, COD 4.480 mg/L dan TSS 639,33 mg/L yang telah melebihi baku mutu Permen LH Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah;
4. Unit IPAL industri tahu dan tempe terdiri dari bak pengumpul – bak pengendap awal (sedimentasi I) – biofilter anaerob aerob – bak pengendap akhir (sedimentasi II) – bak kontrol. Efisiensi penyisihan BOD dan COD sebesar 97,2% dan TSS sebesar 98,9%. Kadar organik yang keluar dari IPAL industri tahu dan tempe yaitu BOD 83,28 mg/L, COD 125,44 mg/L dan TSS 7,05 mg/L telah memenuhi baku mutu. Jumlah lumpur yang dihasil selama 2 tahun sebesar 0,37 m<sup>3</sup> untuk skala menengah dan selama 1 tahun 3,29 m<sup>3</sup> untuk skala besar. Lumpur yang dihasilkan akan disedot 1 kali dalam rentang 1-3 tahun pada bak pengendap awal (sedimentasi I);
5. Standar operasional dan pemeliharaan (OM) IPAL industri tahu dan tempe terdiri proses pembiakan mikroba (*seeding*), pengoperasian unit IPAL, pemeliharaan IPAL, pengurasan IPAL, OM perpompaan, OM *blower*, monitoring dan evaluasi, permasalahan dan penanganan IPAL dan *safety personal* bagi petugas IPAL;
6. Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun IPAL industri tahu dan tempe skala menengah sebesar Rp. 41.650.000,00 dan IPAL industri tahu dan tempe skala besar sebesar Rp.190.822.000,00

## 10.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk tugas akhir *Detail Engineering Design* (DED) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri Tahu dan Tempe di Kota Padang Panjang adalah:

1. Melakukan pengukuran debit air limbah secara langsung pada industri tahu dan tempe, sehingga data debit air limbah lebih akurat sesuai dengan kondisi sebenarnya;
2. Melakukan uji karakteristik kadar organik lainnya seperti total nitrogen, total fosfat dan ammonia;
3. Penelitian selanjutnya dapat merancang unit IPAL industri tahu dan tempe dengan kondisi lahan yang ada.

