

BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

10.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari *Detail Engineering Design* (DED) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) rumah makan di Kota Padang Panjang adalah:

1. Desain IPAL rumah makan di Kota Padang Panjang yaitu:
 - a. Sumber air limbah di rumah makan berasal dari air air bekas kegiatan di dapur, *grey water* dari kamar mandi rumah makan, dan efluen tangki septik;
 - b. Hasil pengujian karakteristik air limbah rumah makan di Kota Padang Panjang yaitu DO 6,7 mg/L; BOD 410 mg/L, COD 752 mg/L, TSS 251 mg/L, dan minyak lemak 44,43 mg/L, yang secara kualitas belum memenuhi baku mutu PermenLHK No. 68 Tahun 2016;
 - c. Air limbah rumah makan diolah agar efluen air olahan memenuhi baku mutu sesuai dengan PermenLHK No. 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik;
 - d. Air limbah dialirkan terlebih dahulu ke *grease trap* yang berfungsi untuk memisahkan minyak dan lemak yang terdapat di dalam air limbah, selanjutnya ditampung pada bak pengumpul yang berfungsi untuk mengumpulkan dan mengalirkan aliran secara kontinu;
 - e. Unit IPAL Rumah Makan DD Catering sebagai lokasi percontohan berkapasitas 3,85 m³/hari, terdiri dari *grease trap* - bak pengumpul – bak sedimentasi I – bak biofilter anaerob aerob – bak sedimentasi II – dan bak kontrol;
 - f. Dimensi unit IPAL rumah makan (p x l x t) yang direncanakan yaitu:
 - 1) *Grease Trap* = 0,5 m x 0,5 m x 1 m
 - 2) Bak Pengumpul = 1,5 m x 1 m x 1,5 m
 - 3) Bak Sedimentasi I = 1,5 m x 1 m x 1,5 m
 - 4) Bak Biofilter Anaerob = 2 m x 1 m x 1,5 m

- 5) Bak Biofilter Aerob = 1 m x 1 m x 1,5 m
- 6) Bak Sedimentasi II = 1 m x 1 m x 1 m
- 7) Bak kontrol = 0,5 m x 0,5 m x 1 m
- g. Desain unit IPAL ini juga bisa diterapkan pada rumah makan lainnya di Kota Padang Panjang untuk debit yang hampir sama dengan kebutuhan lahan 10 m².
- h. Hasil olahan air limbah telah memenuhi baku mutu dengan nilai BOD 6,46 mg/L, COD 11,84 mg/L, TSS 2,84 mg/L, dan minyak lemak 2,2 mg/L.
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan untuk membangun IPAL rumah makan di Kota Padang Panjang adalah Rp. 66.600.000,00.
1. Operasional dan pemeliharaan IPAL diperlukan agar IPAL dapat berkerja baik dan efluen hasil olahan yang dihasilkan memenuhi baku mutu PermenLHK No. 68 tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Operasional dan pemeliharaan yang dilakukan yaitu:
- Melakukan pengoperasian unit IPAL dengan baik dan selalu mengecek penunjang IPAL seperti pompa dalam kondisi baik;
 - Pemeliharaan IPAL dapat dilakukan dengan melakukan pemeliharaan di sumber, di unit IPAL dan melakukan pengurasan sesuai dengan frekuensinya masing-masing.

10.2 Saran

- Pemilik usaha rumah makan disarankan dapat mengikuti operasional dan pemeliharaan IPAL dengan baik, agar IPAL berjalan dengan baik;
- Pengujian parameter pencemar air limbah dilakukan pada bagian *inlet* dan *outlet* setiap unit pengolahan untuk mengetahui apakah efisiensi pengolahan setiap unit masih baik atau tidak dan dilakukan minimal sekali sebulan.