

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang membangun untuk penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai proyek Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal 300 KK dan Jaringan Perpipaan Desa Koto Tengah Kecamatan Tanah Kampung **Kota Sungai Penuh** maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pengolahan air limbah domestik Kota Tengah yang digunakan adalah sistem terpusat (*Off Site System*) IPAL-T.
2. Konsumsi air rata – rata Desa Koto Tengah pada akhir periode desain 2040 yaitu 150 L/orang/hari, rasio air buangan berkisar antara 60 – 80% dari debit rata-rata air minum. Sementara IPAL Desa Koto Tengah direncanakan dengan kapasitas 300 KK (dengan asumsi 1 KK terdiri atas 5 orang) maka volume air limbah rata-rata yang akan diolah adalah 180 m³/hari.
3. Debit puncak ditentukan berdasarkan debit harian maksimum dan debit infiltrasi permukaan dan debit infiltrasi pelayanan. Berdasarkan perhitungan debit puncak air limbah Desa Koto Tengah adalah 1.054 m³/hari.
4. Berdasarkan standar untuk IPAL dengan kapasitas 300 KK, kebutuhan luas efektif minimal IPAL dengan metode *Anaerob Baffled Reactor* adalah 71,36 m² dengan Kapasitas Minimal IPAL efektif adalah 151,88 m³/hari.
5. Berdasarkan perhitungan perencanaan dimensi bak pengendap terdapat perbedaan dengan dimensi bak pengendap yang terbangun. Waktu tinggal dengan dimensi terbangun/eksisting tidak sesuai kriteria desain yaitu < 2 jam, dengan waktu tinggal yang terlalu kecil tidak memberikan waktu bagi padatan terlarut untuk dapat mengendap secara gravitasi atau dengan kata lain tujuan penyisihan beban pencemar organik pada unit pengendapan tidak tercapai.
6. Dimensi ABR yaitu: Lebar = 11 meter, kedalaman = 2 meter, Panjang = 2 meter dengan jumlah kompartemen sebanyak 4 buah maka, dengan demikian volume total Bak IPAL adalah **320,10 m³**.

5.2 Saran

Pada tahapan pengoperasian perlu dilakukan pemantauan kualitas *effluent air* limbah agar diketahui efisiensi penyisihan dan pada kompartemen ABR pertama setelah bak pengendapan perlu penambahan koagulan untuk meningkatkan efisiensi penyisihan beban pencemar terutama *Total Suspended Solid* atau penambahan unit pengolahan berupa filter untuk meningkatkan penyisihan beban pencemaran

