

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan yang diberikan pada kerja praktik ini yaitu:

1. Kondisi eksisting unit pengolahan di IPLT Keputih adalah sebagai berikut:
 - Unit SSC : berjumlah 3 buah unit bangunan, dengan dimensi tiap bangunannya panjang 22 m, lebar 8,5 m, dan tinggi 2,75 m. Unit dilengkapi dengan media pasir setinggi 30 cm, media kerikil setinggi 30 cm, pintu *gutter*, serta alat berat (*crane*). Durasi pengisiran lumpur 15 hari, dengan ketinggian lumpur mencapai 100 cm. Bangunan terbuat dari beton dengan kondisi yang masih baik.
 - Unit BT : terdiri atas 2 buah unit bangunan, dengan dimensi panjang 18 m, lebar 6 m, dan kedalaman 2,5 m. Unit dilengkapi dengan pompa *submersible*, serta blower pada salah satu unitnya. Unit terbuat dari beton yang masih dalam kondisi baik. Tidak memiliki fasilitas *mixing*.
 - Unit OD : terdiri dari 3 buah unit operasi dan 1 buah unit cadangan dengan dimensi yaitu panjang total 60,2 m, lebar permukaan 4,0 m, tinggi permukaan 1,85 m, dan tinggi supernatan 1,35 m. Unit OD terbuat dari pondasi batu kali yang masih dalam kondisi baik. Dilengkapi dengan pompa *submersible* pada inlet, serta *mammoth rotor* yang menyala 24 jam.
 - Unit FC : berjumlah 2 buah unit bangunan, dengan dimensi tiap unitnya yaitu diameter 12 m, dan tinggi 3 m. Terjadi proses pengendapan lumpur aktif pada unit ini, yang nantinya akan disalurkan menuju pengolahan padatan dan juga dilakukan *return sludge* pada unit OD. Dilengkapi dengan *scraper* guna mempermudah proses pengendapan yang terjadi, serta *v-notch* guna melimpahkan air bersih hasil pengolahan. Material terbuat dari beton yang masih dalam kondisi baik.
 - Unit SDB : terdiri atas 24 buah unit bangunan, dengan dimensi yaitu panjang 10 m, lebar 5 m, dan tinggi 1,5 m. Dilengkapi dengan media pasir

dan kerikil yang masing-masing setinggi 25 cm, juga terdapat pipa *underdrain* guna mengalirkan supernatan menuju *sump well*. Material bangunan dibuat dari beton dengan kondisi yang masih baik, namun untuk pintu saluran pembagi dalam kondisi rusak.

2. Hasil evaluasi kinerja unit pengolahan di IPLT Keputih adalah sebagai berikut:

- Unit SSC : ketinggian lumpur dan durasi pengisian lumpur tidak sesuai dengan kriteria desain perencanaan. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan membatasi ketinggian lumpur hingga mencapai 35 cm dengan durasi pengisian yang ditetapkan adalah 11 hari pada debit kondisi eksisting.
- Unit BT : waktu detensi dan *mixing* tidak memenuhi kriteria desain perencanaan. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan melakukan revitalisasi terhadap dimensi bangunan yang baru yaitu panjang 4,7 m, lebar 2,35 m, dan kedalaman 3,0 m. Dari dimensi yang baru tersebut, maka didapatkan waktu detensi 2 jam. Untuk *mixing*, direkomendasikan menggunakan mixer jenis *axial flow impeller* karena mixer jenis ini memiliki jangkauan yang lebih luas.
- Unit OD : waktu aerasi dan nilai MLSS tidak sesuai dengan kriteria desain perencanaan. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan penambahan waktu aerasi hingga 18 jam. Untuk nilai MLSS, direkomendasikan *return sludge* dengan rasio 0,81 dari lumpur yang dihasilkan. Maka, nilai MLSS yang didapatkan akan mencapai 5.000 mg/l.
- Unit FC : nilai HLR dan SLR tidak sesuai dengan kriteria desain perencanaan. Rekomendasi yang diberikan yaitu penambahan debit lumpur tinja pada kondisi maksimal 400 m³/hari, atau juga bisa mendesain ulang unit tersebut dengan dimensi baru 4 m. Dari rekomendasi tersebut, didapatkan hasil HLR 31,7 m³/m²hari dan SLR 14,6 kg/m²hari.
- Unit SDB : ketinggian lumpur tidak sesuai dan/atau melebihi kriteria desain perencanaan. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan membatasi ketinggian lumpur hingga mencapai 50 cm. Diperlukan penambahan pada

tanda ketinggian lumpur atau *sludge level* guna masa pengeringan lumpur bisa sesuai dengan kriteria desain perencanaan dan juga mempertahankan kualitas dari lumpur yang nantinya dapat dijadikan produk kompos.

6.2 Saran

Berikut saran yang diberikan pada kerja praktik ini yaitu:

- Seluruh hasil evaluasi beserta rekomendasi yang sudah dijabarkan, diharapkan untuk dilakukan agar sistem operasional dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kriteria desain perencanaan.
- Perlunya menambahkan bangunan penunjang seperti laboratorium pengujian di IPLT Keputih, agar kualitas lumpur tinja dan juga parameter pencemar dapat dikontrol secara berkala dan mandiri.
- Seluruh mekanikal listrik pada unit pengolahan di IPLT Keputih dijalankan dengan cara manual, disarankan untuk mekanikal listrik menggunakan otomatis seperti yang sudah dijalankan oleh puskesmas milik Pemerintah Kota Surabaya.
- Dari segi sumber daya manusia (SDM) dalam Seksi PLC DKRTH Pemerintah Kota Surabaya, disarankan dengan tambahan jumlah pekerja. Hal ini dikarenakan selain menjalankan kewajiban secara internal di IPLT Keputih, juga bertanggung jawab terhadap pemeliharaan IPAL pada aset-aset Pemerintah Kota Surabaya yang jumlahnya 96 lokasi.