

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proyeksi jumlah penduduk daerah layanan untuk tahun 2030 menggunakan metode Eksponensial adalah 24.410 jiwa. Debit air kotor rata-rata berdasarkan jumlah pemakaian air bersih penduduk daerah layanan adalah $0,0424 \text{ m}^3 \cdot \text{dt}^{-1}$, dan debit air kotor maksimum harian penduduk adalah $0,085 \text{ m}^3 \cdot \text{dt}^{-1}$.
2. Sistem pengolahan yang sesuai untuk diterapkan pada IPAL Pondok Bandung adalah proses Biofilter Anaerob-Aerob. Jumlah bobot Biofilter Anaerobik-Aerobik tertinggi dibandingkan Lumpur Aktif (*Activated Sludge*), *Rotary Biological Contaktor* (RBC), *Upflow anaerobic sludge blanked* (UASB), dan *Aerated Lagon*, Biofilter Anaerobik-Aerobik memperoleh bobot yaitu 33. Total luas dimensi IPAL Pondok Bandung adalah $208,00 \text{ m}^2$, luas dimensi IPAL Pondok Bandung ditambah dengan ketebalan dinding beton adalah $261,24 \text{ m}^2$. Sehingga untuk proses pelaksanaan pembangunan IPAL dipersiapkan luas sebesar $262,00 \text{ m}^2$.
3. Hidrolis pipa rencana yang terdapat pada IPAL Pondok Bandung untuk pipa *inlet* memiliki total *head* sebesar 5,751 m, dan untuk pipa *outlet* memiliki total *head* sebesar 0,127 m.
4. Total operasi IPAL selama $10,5 \text{ jam} \cdot \text{hari}^{-1}$ yaitu terdiri dari $9,5 \text{ jam} \cdot \text{hari}^{-1}$ operasi IPAL dan $1 \text{ jam} \cdot \text{hari}^{-1}$ operasi pompa sirkulasi lumpur, dengan awal pengoperasian IPAL (*start-up*) dibutuhkan waktu sekitar 4 hingga 8 minggu untuk pembiakan mikroba (*seeding microba*) sampai dicapai kondisi stabil. Pertumbuhan mikroba secara fisik dapat dilihat berdasarkan timbulnya lapisan lendir atau biofilm pada permukaan biofilter, kemudian secara visual dapat dilihat berdasarkan perbedaan warna air limbah sebelum dan setelah diolah.
5. Total biaya investasi awal (*initial cost*) IPAL Pondok Bandung terdiri dari jumlah biaya pembangunan dan biaya pajak pelaksanaan adalah Rp. 1.538.784.000,-. Total Biaya tahunan (*annual cost*) IPAL Pondok Bandung terdiri dari jumlah biaya operasional dan biaya pemeliharaan kontruksi (*maintenance*) adalah Rp.49.445.000,-.

5.2. Saran

Dalam perencanaan IPAL Pondok Bandung membutuhkan saran tambahan yang dapat menambah efektifitas kinerja IPAL, saran penulis sebagai berikut:

1. Perawatan rak jeruji sampah (*bar racks*) dan pengangkutan sampah yang tertahan pada *bar rack* harus rutin dilakukan. Perawatan dan pengangkutan sampah pada rak jeruji akan mempengaruhi kinerja pompa air limbah IPAL.
2. Operator IPAL diharapkan dapat melakukan sistem operasi dan pemeliharaan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya, karena kinerja IPAL dipengaruhi pengawasan operator. Pengolahan air limbah pada daerah layanan polder Pondok Bandung diharapkan dapat memenuhi standar baku mutu limbah yang dapat dibuang ke Kanal Banjir Barat sesuai peraturan gubernur DKI Jakarta Nomor 122 Tahun 2005.

