

ABSTRACT

The installation of wastewater treatment is a structure designed to remove the biodegradable waste and chemical from the water so the back possibility of a water results can be used back in the activities of the other. The wastewater treatment plants can be designed in accordance with the needs of the building itself.

Wastewater has several characteristics of the physical characteristics and chemical characteristics of biology. The purpose of wastewater treatment is to reduce contaminants in wastewater. Based on the quality standard of wastewater that was obtained, the content of BOD in wastewater 195 mg/l, then wastewater treatment can use the method of anaerobic.

In the building houses 3 floors generates wastewater 10 m³ every day, from the water discharge of the waste it takes a wastewater treatment consisting of the separator fats/oils, condensed early, contactors anaerobic and condensed the end with total length 4,85 m, width 1,4 m and a depth of 2,3 m. The need for a costs that are needed in the manufacture of wastewater treatment plants simple houses 3 floors is amounting to Rp. 17.976.804.

Keywords: BOD, Method of Anaerobic, The Instalation of a Wastewater Treatment, The Quality of Wastewater, Wastewater.

ABSTRAK

Instalasi pengolahan air limbah merupakan sebuah struktur yang dirancang untuk membuang limbah biologis maupun kimiawi dari air sehingga kemungkinan air hasil olahan dapat digunakan kembali pada aktifitas yang lain. Sistem instalasi pengolahan air limbah dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan dari bangunan itu sendiri.

Air limbah memiliki beberapa karakteristik diantaranya karakteristik fisik, karakteristik kimia dan karakteristik biologi. Tujuan dari pengolahan air limbah adalah mengurangi kontaminan yang terdapat dalam air limbah. Berdasarkan baku mutu air limbah yang diperoleh, kandungan BOD pada air limbah 195 mg/l, maka pengolahan air limbah dapat menggunakan metode anaerob.

Pada bangunan ruko 3 lantai menghasilkan debit air limbah 10 m³ perhari, dari hasil debit air limbah tersebut dibutuhkan bak pengolahan air limbah yang terdiri dari bak pemisah lemak/minyak, bak pengendapan awal, bak kontaktor anaerob dan bak pengendapan akhir dengan panjang total 4,85 m, lebar 1,4 m dan kedalaman 2,3 m. Kebutuhan biaya yang diperlukan dalam pembuatan instalasi pengolahan air limbah sederhana pada ruko 3 lantai adalah sebesar Rp. 17.976.804.

Kata kunci : Air Limbah, Baku mutu Air Limbah, BOD, Instalasi Pengolahan Air Limbah, Metode Anaerob.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pada bangunan ruko 3 lantai yang terdiri dari 4 pintu di Jalan Balikpapan Baru II memiliki jumlah penghuni dan pegawai sebanyak 100 orang. Dengan jumlah penghuni tersebut, menghasilkan debit air limbah 10 m³ pada setiap harinya.
2. Rencana dimensi bak Instalasi Pengolahan Air Limbah sederhana berdasarkan jumlah debit air limbah yang dihasilkan yaitu: panjang 4,85 m; lebar 1,4 m dan kedalaman 2,3 m.
3. Kebutuhan biaya yang diperlukan dalam pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah sederhana pada Ruko 3 lantai di Jalan Balikpapan Baru II adalah sebesar Rp. 17.976.804.

5.2 Saran

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdapat beberapa kekurangan yang membuat hasil belum optimal. Berikut ini saran dari penulis agar perencana selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih baik, diantaranya:

1. Menambahkan alat ukur pada saluran inlet dan outlet IPAL agar pengukuran debit air limbah lebih akurat.
2. Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya memiliki data yang lebih lengkap agar dapat memberikan solusi yang tepat.
3. Apabila kadar BOD pada air limbah tinggi, dianjurkan menggunakan proses kombinasi biofilter Anaerob-Aerob.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. A. (2015). *Evaluasi Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal Berbasis Masyarakat di Kecamatan Panakukang Kotamadya Makassar*. Makassar.
- Darmasetiawan, I. M. (2004). *Sarana Sanitasi Perkotaan*. Jakarta: Ekamitra Engineering.
- Dinas PU Kota Balikpapan. (2016). *Harga Satuan Pokok Pekerjaan Kota Balikpapan Kalimantan Timur Tahun Anggaran 2016*.
- Hidayat, W. (2008). *Teknologi Pengolahan Air Limbah*.
- Lestari, R. P. (2011). *Pengujian Kualitas Air di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Mojosongo Kota Surakarta*. Surakarta.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2003). *Baku Mutu Air Limbah Domestik*.
- Metcalf, Eddy. (1991). *Wastewater Engineering Treatment*. New Delhi.
- Peraturan Pemerintah. (1999). *Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut*.
- Rahmi, P. (2012). *Pembuatan Biogas dari Limbah Cair Domestik*. Medan.
- Rheni Ratnawati, Muhammad Al Kholif, Sugito. (2015). *Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Biofilter Untuk Mengolah Air Limbah Poliklinik Unipa Surabaya*. Surabaya.
- Said, I. N. (2006). *Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit*. Jakarta.
- Said, I. N. (2008). *Pengolahan Air Limbah Domestik di DKI Jakarta*. Jakarta: Pusat Teknologi Lingkungan.
- Sugiharto. (1987). *Dasar-Dasar Pengolahan Air Limbah*. Jakarta: UI Press.
- Sugito. (2005). *Mengukur Kepuasan Pelanggan*.
- Tangahu, B. V., Warmadewanthi, I.D.A.A., (2001). *Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dengan Memanfaatkan Tanaman Cattail*. Jurnal Purifikasi.

Tchobanoglous, G. (1985). *Teknik Sumber Daya Air*. Jakarta: Terjemahan oleh Djoko Sasongko, 1991. Erlangga.

Wahyu Hidayat, Nusa Idaman Said. (2005). *Rancang Bangun Paket IPAL Rumah Sakit Dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob*.

Zainal, A. Z. (2005). *Analisis Bangunan: Menghitung Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gramedia Pusaka Utama.