ANALISIS KONSTRUKSI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RUJUKAN KABUPATEN SORONG

Hana Debora Maturbongs

*Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sorong
Jalan Pendidikan No 27 Kota Sorong, Propinsi Papua Barat
Email : hana.debora.97@gmail.com*

ABSTRAK

*Rumah Sakit Umum Daerah Rujukan Kabupaten Sorong merupakan Rumah Sakit Rujukan Pertama di Provinsi Papua Barat. Dari 19 Rumah Sakit yang terdaftar di Kementerian Kesehatan Republik Indonesia atau (KKRI) yang masih dalam proses Pembangunan. Fasilitas guna melengkapi standar persyaratan yang di Tentukan. Fasilitas pelayanan kesehatan sebagai institusi yang bersifat sosial dan ekonomis mempunyai fungsi dan tugas untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara paripurna. Kegiatan pada fasilitas pelayanan kesehatan selain memberikan manfaat bagi masyarakat sekitarnya, juga menimbulkan dampak negatif yaitu berupa pencemaran akibat pembuangan limbahnya tanpa melalui proses pengolahan yang sesuai dengan prinsip-prinsip pengolahan lingkungan secara menyeluruh. Menurut Undang-undang nomor 44 Tahun 2009 rumah sakit ini adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang di pengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh seluruh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Berdasarkan hal tersebut, Penulis akan Menganalisis Struktur Konstruksi yang ada pada Rumah sakit Rujukan Kabupaten Sorong dengan judul **“ANALISIS KONSTRUKSI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RUJUKAN KABUPATEN SORONG”**. Tujuan dari penulis menganalisis IPAL yaitu agar peneliti bisa mengetahui berapa volume atau penampung pada IPAL. Metode penelitian yang dipakai yaitu dengan mengambil data penelitian dari konsultan perencanaan.*

Kata Kunci : rumah sakit; fasilitas; kesehatan ;ipal

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Rumah Sakit Umum Daerah Rujukan Kabupaten Sorong Merupakan Rumah sakit Rujukan Pertama di Provinsi Papua Barat Dari 19 Rumah Sakit yang terdaftar di Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang masih dalam proses Pembangunan Fasilitas guna melengkapi standar persyaratan yang di Tentukan. Fasilitas pelayanan kesehatan sebagai institusi yang bersifat sosial ekonomis mempunyai fungsi dan tugas untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara paripurna. Kegiatan pada fasilitas pelayanan kesehatan selain memberikan manfaat bagi masyarakat sekitarnya, juga menimbulkan dampak negatif berupa pencemaran akibat pembuangan limbahnya tanpa melalui proses pengolahan yang sesuai dengan prinsip-prinsip pengolahan lingkungan secara menyeluruh. Menurut Undang-undang nomor 44 Tahun 2009 rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang di pengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Berdasarkan hal tersebut, Penulis akan Menganalisis Struktur Konstruksi yang ada pada salah satu bangunan rumah sakit pada Kabupaten Sorong dengan mengambil Judul **“ANALISIS KONSTRUKSI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RUJUKAN KABUPATEN SORONG”**. Tujuan dari penulis menganalisis IPAL yaitu agar peneliti bisa mengetahui berapa volume atau penampung pada IPAL. Metode penelitian yang dipakai yaitu dengan mengambil data penelitian dari konsultan perencanaan.

STATE OF THE ART

Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menurut Achmad Muzakky, Nieke Karnaningroem, dan Mohammad Razif menyimpulkan bahwa dari evaluasi dan desain ulang adalah sebagai berikut:
 - a. Unit IPAL industri tekstil Z yang tidak berfungsi dengan baik adalah semua unit. Hal ini berdasarkan hasil perhitungan bahwa unit yang digunakan dalam sistem IPAL industri tekstil Z tidak sesuai dengan kriteria desain sehingga efektivitas dalam menghilangkan parameter pencemar tidak maksimal.
 - b. Limbah yang dihasilkan sistem IPAL industri tekstil Z dengan sistem IPAL eksisting tidak memenuhi baku mutu karena memiliki kadar TSS, COD, BOD, dan warna secara berurutan sebesar 52,05 mg/L; 899,3 mg/L; 182,61 mg/L; dan 31,85 PtCo.
 - c. Rekomendasi dari hasil evaluasi adalah melakukan perencanaan ulang dengan mengganti unit tanki aerasi menggunakan unit biofilter tercelup anaerobik-aerobik karena tanki aerasi IPAL eksisting yang tidak dioperasikan dan mendapat keluhan kesulitan dalam pengoperasiannya.
 - d. Perencanaan ulang dibuat dengan tiga alternatif yaitu:
 1. Alternatif 1: Bak Ekualisasi – Bak Biofilter Tercelup Anaerobik-aerobik – Bak Koagulasi-Flokulasi – Bak Pengendap Final – Karbon Aktif
 2. Alternatif 2: Bak Ekualisasi – Bak Koagulasi-Flokulasi – Bak Biofilter Tercelup Anaerobik-aerobik – Bak Pengendap Final – Karbon Aktif
 3. Alternatif 3: Bak Ekualisasi – Bak Biofilter Tercelup Anaerobik-aerobik – Bak Pengendap Final – Karbon Aktif .
 - e. Limbah yang dihasilkan perencanaan ulang terpilih (alternatif 2) memiliki kadar TSS, COD, BOD, dan warna secara berurutan sebesar 15,93 mg/L; 29,05 mg/L; 2,99 mg/L; dan 2,63 PtCo dengan biaya investasi sebesar Rp 793.175.680.
2. Menurut Isra Junna, Zulkarnaen, Alfian Rusdi (2016) mengatakan bahwa Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis serta merujuk pada tujuan penelitian maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :
 - a. Konstruksi IPAL yang dibangun pada tahun 2012 masih kurang efisien jika dianalisis secara teknis.
 - b. Dari analisis yang dilakukan terhadap IPAL komunal harus dilakukan Redesain agar pengoperasian IPAL komunal berjalan optimal.

- c. Hasil dari Redesain yang dilakukan pada IPAL komunal menunjukkan bahwa terjadi perpindahan konstruksi bangunan IPAL komunal 35 meter keselatan dari konstruksi awal dan elevasi berubah dari 10 meter dari permukaan air laut menjadi 6 meter diatas permukaan air laut dan didukung dengan letak geografis kelurahan brang bara yang berada pada ketinggian berkisar 0 hingga 30 meter diatas permukaan air laut.
 - d. Analisis IPAL komunal yang dilakukan dari tahun 2012-2022 menunjukkan bahwa bak Settler yang dulunya 1 meter bak pertama dan 0.6 meter bak kedua diubah menjadi 1.6 meter bak pertama dan 0.8 bak kedua, desain bak ABR yang dulunya 0.7 meter diubah menjadi 0.8 meter dan jumlah kompartemen masih tetap sama yaitu 4 bak, desain bak AF yang dulunya 1.1 meter diubah menjadi 1.3 meter, Jadi desain IPAL komunal tahun 2012 setelah dianalisis ulang sampai tahun 2022 mendapat perubahan yang sangat signifikan baik dari lokasi yang dulunya dibantaran sungai dipindahkan 35 meter keselatan Bangunan konstruksi awal, konstruksi IPAL yang jumlah debit air limbahnya sebesar 20.83008 m³/hari sampai tahun 2022.
3. Menurut Dinda Rita K. Hartaja, S.T. (2017) menyebutkan bahwa dari hasil evaluasi dan perhitungandesain perencanaan IPAL Rumah Sakit, maka dapat disimpulkan beberapa halsebagai berikut:
 - a. Karakteristik air limbah rumah sakit mengandung banyak organik, sehingga perencanaan desain yang cocok untuk mengolah air limbah tersebut adalah dengan menggunakan proses biologis kapasitas jumlah tempat tidur di rumah sakit sebanyak 50 tempat tidur.
 - b. Perencanaan desain IPAL dirancang untuk dapat mengolah air limbah sebesar 40 m³/hari, kurang lebih untuk Limbah laboratorium, sebelum masuk di pengolahan IPAL biologis, perlu diolah secara fisika dan kimia agar tidak mempengaruhi kinerja bakteri yang berada di proses biologis.

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

Metode penelitian yang dipakai yaitu dengan mengambil data penelitian dari konsultan perencanaan.

Semua metode penulisan dan analisa dalam artikel ilmiah ini merujuk pada panduan penulisan tugas akhir Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sorong tahun 2014 (Pristianto, Amri, & Rusdi, 2014).

REFERENSI

1. Achmad Muzakky, Nieke Karnaningroem, dan Mohammad Razif (2016). Evaluasi dan Desain Ulang Unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri Tekstil di Kota Surabaya Menggunakan Biofilter Tercelup Anaerobik-Aerobik.
2. Isra Junna, Zulkarnaen, Alfian Rusdi. (2016). ANALISIS KONSTRUKSI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) KOMUNAL UNTUK DAERAH PADAT PENDUDUK DI KELURAHAN BRANG BARA KECAMATAN SUMBAWA SUMBAWA BESAR
3. Samina (2013). EFEKTIVITAS INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) DOMESTIK DI KOTA CIREBON TERHADAP PENURUNAN PENCEMAR ORGANIK DAN *E-COLI*
4. Pristianto, H., Amri, I., & Rusdi, A. (2014, May 9). Pedoman Penulisan Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sorong 2014. <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/4VTJM>.