

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TANJUNG KARANG
PROGRAM STUDI SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Skripsi, Juni 2025

Yuni Suwartini Astuti

Modifikasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Dengan Peningkatan Kuantitas
Pengoan Air Limbah Rumah Sakit Bhayangkara Ruwa Jurai Tahun 2025.

xiii + 86 halaman, 13 tabel, 6 gambar, dan lampiran

RINGKASAN

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Kegiatan pada fasilitas pelayanan kesehatan selain memberikan manfaat bagi masyarakat sekitarnya, juga dapat menimbulkan dampak negatif berupa pencemaran akibat pembuangan limbahnya tanpa melalui proses pengolahan yang benar sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan secara menyeluruh. Untuk menciptakan lingkungan yang sehat, nyaman dan berkelanjutan maka harus dilaksanakan upaya-upaya pengendalian pencemaran lingkungan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan dasar tersebut, maka fasilitas pelayanan kesehatan diwajibkan menyediakan instalasi pengolahan air limbah atau limbah cair.

Modifikasi IPAL adalah suatu proses dimana dilakukan perubahan pada suatu benda yang sudah ada dengan tujuan untuk meningkatkan nilai estetika, performa, keamanan, atau fungsionalitasnya. Jenis penelitian yang dilakukan bersifat kuantitatif dengan mengumpulkan dan menganalisis data numerik. Rumah Sakit Bhayangkara Ruwa Jurai mengalami peningkatan kuantitas limbah cair dari 47 m³ menjadi 81,7 m³ per hari akibat peningkatan jumlah tempat tidur, kunjungan pasien, serta penambahan unit layanan. Limbah tersebut berasal dari berbagai kegiatan pelayanan kesehatan seperti rawat inap, rawat jalan, ruang operasi, laboratorium, instalasi gizi, laundry, haemodialisa, hingga toilet. Untuk mengatasi permasalahan kelebihan kapasitas IPAL yang berpotensi mencemari lingkungan, dilakukan perencanaan dan modifikasi desain IPAL dengan sistem *biofilter anaerob-aerob* sesuai dengan pedoman teknis Kementerian Kesehatan RI. Modifikasi mencakup penambahan unit seperti bak pemisah lemak, ekualisasi, pengendap awal, biofilter anaerob dan aerob, pengendap akhir, indikator, khlorinasi, serta penggunaan media toren guna efisiensi ruang dan kemudahan perawatan. Dengan rancangan baru ini, IPAL diharapkan dapat mengolah limbah cair sesuai standar kualitas lingkungan dan mendukung keberlangsungan pelayanan rumah sakit yang ramah lingkungan.

Kata Kunci: Rumah sakit, IPAL, limbah cair, *biofilter anaerob-aerob*, modifikasi
Daftar Bacaan : 17 (1999-2021)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TANJUNG KARANG
PROGRAM STUDI SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Skripsi, Juni 2025

Yuni Suwartini Astuti

Modification of Wastewater Treatment Plant (WWTP) with Increased Wastewater Processing Capacity at Bhayangkara Ruwa Jurai Hospital in 2025.

xiii + 86 pages, 13 tables, 6 figures, and appendices

ABSTRACT

Hospitals are healthcare institutions that provide comprehensive individual health services, including inpatient care, outpatient services, and emergency care. While healthcare facility activities offer benefits to surrounding communities, they can also negatively impact the environment through wastewater discharge that is not properly treated according to environmental management principles. To create a healthy, comfortable, and sustainable environment, healthcare facilities are required to implement pollution control efforts, including the provision of a wastewater treatment plant (IPAL). This quantitative study aims to design a modification of the IPAL at Bhayangkara Ruwa Jurai Hospital, which has experienced an increase in wastewater volume from 47 m³ to 81.7 m³ per day. This increase is due to the rise in the number of hospital beds, patient visits, and service units. The wastewater originates from various healthcare activities such as inpatient and outpatient services, operating rooms, laboratories, nutrition installations, laundries, hemodialysis units, and toilets. The IPAL modification was planned using an anaerobic-aerobic biofilter system in accordance with the technical guidelines of the Indonesian Ministry of Health. Modifications include the addition of units such as grease traps, equalization tanks, primary sedimentation tanks, anaerobic and aerobic biofilters, final sedimentation tanks, indicator tanks, chlorination tanks, and the use of toren (storage tanks) for efficient space utilization and easier maintenance. The modified design is expected to enable effective wastewater treatment that meets environmental quality standards and supports environmentally friendly hospital operations.

Keywords : Hospital, WWTP, wastewater, anaerobic-aerobic biofilter, design modification.

Reading List : 17 (1999-2021)