

REHABILITASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUMAH SAKIT BAGAS WARAS KABUPATEN KLATEN UNTUK PARAMETER AMONIA

Oleh :
Purwa Putra Sang Yudhistira
114190041

INTISARI

Rumah Sakit Bagas Waras Kabupaten Klaten memiliki permasalahan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik. Kadar Amonia yang melebihi baku mutu menjadi permasalahan lingkungan Rumah Sakit Bagas Waras. Hal tersebut tentunya menimbulkan permasalahan lingkungan karena sifat Amonia yang beracun. Oleh sebab itu, perlu adanya rehabilitasi terhadap IPAL Rumah Sakit Bagas Waras.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif dilakukan dengan menggambarkan sebuah keadaan secara objektif yang diperkuat oleh angka. Evaluasi pada penelitian ini menggunakan standar *stream* dan *effluent*. Evaluasi dengan standar *stream* menunjukkan bahwa air hasil pengolahan pada IPAL tidak berpengaruh besar terhadap sungai karena debit air sungai lebih besar yaitu 216,7 L/s dibandingkan dengan debit IPAL sebesar 0,69 L/s. Kemudian berdasarkan evaluasi standar *effluent* didapatkan hasil bahwa IPAL perlu mereduksi parameter amonia sebesar 90,7% untuk mencapai baku mutu sehingga perlu dilakukan rehabilitasi.

Berdasarkan evaluasi standar *effluent* yang menunjukkan bahwa efisiensi IPAL Rumah Sakit Bagas Waras perlu ditingkatkan hingga melebihi 90,7%. Berdasarkan hasil dari memodifikasi tangki aerasi, didapatkan hasil efisiensi IPAL sebesar 93,6%, sehingga hal tersebut telah mencukupi kebutuhan efisiensi berdasarkan evaluasi standar *effluent*. Modifikasi pada tangki aerasi dilakukan pada ketiga tangki dengan dimensi media biofilter sarang tawon pada tangki pertama dengan panjang 5 meter, lebar 1,2 meter, dan tinggi 0,7 meter. Kemudian pada tangki kedua panjangnya 4 meter, lebar 1,2 meter dan tinggi 0,7 meter. Kemudian pada tangki ketiga memiliki panjang 2,25 meter, lebar 1,2 meter dan tinggi 0,5 meter.

Kata Kunci : IPAL Rumah Sakit, Amonia, Rehabilitasi, Air Limbah, Biofilter

**REHABILITATION OF THE WASTEWATER TREATMENT FACILITY OF
BAGAS WARAS HOSPITAL KLATEN REGENCY FOR AMMONIA
PARAMETER**

By :

Purwa Putra Sang Yudhistira

114190041

ABSTRACT

The Bagas Waras Hospital in Klaten Regency is facing issues with its Domestic Wastewater Treatment Installation. The elevated levels of ammonia exceeding the standard quality limit pose an environmental concern for the Bagas Waras Hospital. This circumstance undoubtedly gives rise to environmental problems due to the toxic nature of ammonia. Therefore, rehabilitation of the Bagas Waras Hospital's Wastewater Treatment Installation is imperative.

The methodology employed in this study is quantitative descriptive. Research utilizing quantitative descriptive methodology aims to objectively depict a situation, substantiated by numerical data. Evaluation in this study incorporates both stream and effluent standards. Stream standard evaluation indicates that the treated water from the Wastewater Treatment Plant (WWTP) has a negligible impact on the river, given that the river flow is significantly larger at 216.7 L/s compared to the WWTP discharge of 0.69 L/s. Subsequent effluent standard evaluation reveals the need for a 90.7% reduction in ammonia levels for the IPAL to meet the quality standards, necessitating rehabilitation.

Considering the effluent standard evaluation, which indicates that the efficiency of the Bagas Waras Hospital WWTP needs to surpass 90.7%, modifications to the aeration tank were implemented. The modified aeration tank achieved an efficiency of 93.6%, satisfying the efficiency requirements based on effluent standard evaluation. Modifications were made to all three tanks, incorporating a bee nest biofilter medium in the first tank with dimensions of 5 meters in length, 1.2 meters in width, and 0.7 meters in height. The second tank measures 4 meters in length, 1.2 meters in width, and 0.7 meters in height. The third tank has dimensions of 2.25 meters in length, 1.2 meters in width, and 0.5 meters in height

Keywords : *Hospital WWTP, Ammonia, Rehabilitation, Waste Water, Biofilter*