

Rancang Bangun Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Pengolahan Kedelai di Kaliwining Bedadung Kulon Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember

Allief Rizky Sujarwadi

Dosen Pembimbing :

Rusdiana Setyaningtyas, ST., MT ; Dr. Nanang Saiful Rizal, ST., MT
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jalan Karimata 40, Jember 68121, Jawa Timur, Indonesia

Email : alliefrizkysujarwadi@gmail.com

Abstrak

Penelitian rancang bangun instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang berada di Desa Kaliwining Bedadung Kulon, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember bertujuan untuk menyaring dan membersihkan air yang tercemar limbah domestik dan limbah industri. Tahapan perencanaan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah studi literatur, pengumpulan data, penelitian pendahuluan, pengolahan data, pembahasan dan kesimpulan. Data yang digunakan adalah data primer berupa kualitas air limbah, data produksi dan data lokasi. Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan besar, yaitu pertama, besaran air bekas limbah pengolahan kedelai dari pengujian sampel limbah bekas pengolahan kedelai dilaboratorium, didapat bahwa limbah pengolahan kedelai melebihi ambang batas yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah. Kedua, dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode storet parameter tersebut melebihi ambang batas dari baku mutu pada penggolongan kelas baku mutu air di PP No 82 Tahun 2001 kelas I dan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 115 Tahun 2003, maka sungai di Kaliwining dinyatakan tercemar oleh adanya pembuangan limbah cair hasil pengolahan kedelai yang tanpa adanya pengolahan limbah. Pada industri dengan kapasitas 110 kg/hari digunakan 1 unit bak ekualisasi panjang 0,5 m, lebar 1 m dengan kedalaman 1 m, 1 unit bak pengendapan awal panjang 0,3 m, lebar 1 m dengan kedalaman 1 m, 1 unit biofilter anaerob panjang 1,3 m lebar 0,5 m dengan kedalaman 0,5 m, 1 unit biofilter aerob yang dibagi menjadi 2 bagian : Ruang pertama : panjang 0,4 m lebar 0,5 m dengan kedalaman 0,2 m, Ruang kedua : panjang 0,5 m lebar 0,5 dengan kedalaman 0,2 m, 1 unit bak pengendapan akhir panjang 0,5 m lebar 0,5 m dengan kedalaman 0,5 m.

Keywords: *Limbah cair industry kedelai, Baku Mutu Air Limbah Permen LH , Anaerob – aerob , Penelitian, Perencanaan.*

Design and Construction of a Soybean Processing Industrial Wastewater Treatment Plant in Kaliwining Bedadung Kulon, Rambli Puji District, Jember Regency

Allief Rizky Sujarwadi

Supervisor :

Rusdiana Setyaningtyas, ST., MT ; Dr. Nanang Saiful Rizal, ST., MT
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah
Jember

Karimata Street 40, Jember 68121, East Java, Indonesia

Abstract

The research on the design of a wastewater treatment plant (WWTP) located in Kaliwining Bedadung Kulon Village, Jember Regency aims to filter and clean water contaminated with domestic waste and industrial waste. The planning stages used in this final project are literature study, data collection, preliminary research, data processing, discussion and conclusion. The data used are primary data in the form of wastewater quality, production data and location data. From the calculations that have been carried out, several major conclusions were obtained, namely first, the amount of wastewater from soybean processing from testing samples of waste from soybean processing in the laboratory, it was found that soybean processing waste exceeded the threshold set by the Regulation of the Minister of the Environment of the Republic of Indonesia No. 5 2014 concerning Wastewater Quality Standards. Second, from the results of calculations using the storet parameter method that exceeds the threshold of the quality standard in the class classification of water quality standards in PP No. 82 of 2001 class I and the Decree of the Minister of the Environment No. 115 of 2003, then the river in Kaliwining is declared polluted by the presence of sewage. liquid waste from soybean processing without any waste treatment. In industry with a capacity of 110 kg/day, 1 unit of equalization tank is 0.5 m long, 1 m wide with a depth of 1 m, 1 unit of initial settling basin is 0.3 m long, 1 m wide and 1 m deep, 1 unit anaerobic biofilter. 1.3 m long by 0.5 m wide by 0.5 m deep, 1 unit of aerobic biofilter which is divided into 2 parts: First room : 0.4 m long by 0.5 m wide with 0.2 m deep, Second room : 0.5 m long by 0.5 m wide by 0.2 m deep, 1 unit of final settling basin 0.5 m long by 0.5 m wide and 0.5 m deep.

Keywords: Soybean industry liquid waste, Quality Standards for LH Candy Wastewater, Anaerobes – aerobics, Research, Planning.