

ABSTRAK

ALFI APRIYANTI, NPM 720511127 *Smart- Design Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Cair Peternakan Sapi Secara Komunal Di Desa Patean Menggunakan Filtrasi Dan Biofilter Anaerob.* (Pembimbing : **CHOLILUL CHAYATI, ST., MT. DAN ACH DESMANTRI RAHMANTO, ST., MT.,**)

Desa Patean, Kecamatan Batuan, Kabupaten Sumenep, merupakan desa dataranrendah yang memiliki luas 3,02 km². Mayoritas penduduk memiliki mata pencaharian sebagai petani dan juga sebagai peternak. Pada Dusun Barat Sungai terdapat rumah ternak dengan luas ± 375 m dengan jumlah hewan ternak 7 ekor sapi. Permasalahan yang terdapat pada rumah ternak tersebut tidak adanya Instalasi Pengolahan Air Limbah yang belum optimal hal tersebut dapat memberikan dampak negatif baik langsung maupun tidak langsung terhadap masyarakat dan lingkungan hidup.

Pada penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan cara observasi dan wawancara. Data yang yang di ambil adalah jumlah hewan ternak, kualitas air limbah yang dihasilkan, kandungan pencemar dalam air limbah. Penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang pengolahan air limbah yang sesuai dengan kebutuhan rumah ternak Desa Patean.

Dalam satu hari tiap ekor sapi menghasilkan limbah cair sebesar 100-150 liter. Namun, limbah cair tersebut langsung dibuang ke suatu tempat karena belum adanya usaha dalam pengolahan limbah cair. Pada hasil uji laboratorium sampel air limbah, melebihi standar baku mutu. Sehingga dibutuhkan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk dapat mengurangi kandungan pada limbah cair sapi. Instalasi yang sesuai pada kondisi tersebut adalah bak pengendap awal, bak filtrasi, bak biofilter anaerob dan bak pengendap akhir. Biofilter anaerob digunakan agar kandungan limbah cair dapat terurai secara biologis dengan menggunakan media biofilter sarang tawon untuk tempat tumbuh dan berkembangbiaknya mikroorganisme. Setelah adanya proses pengolahan IPAL, terjadi penurunan pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk bangunan IPAL adalah Rp. 32.781.000,00

KATA KUNCI : IPAL, Limbah Ternak, Metode Filtrasi, Metode Biofilter

ABSTRACT

ALFI APRIYANTI, NPM 720511127 Smart-Design Liquid Wastewater Treatment Plant (Ipal) for Communal Cattle Farming in Patean Village Using Anaerobic Filtration and Biofilter. (Supervisor: **CHOLILUL CHAYATI, ST., MT. DAN ACH DESMANTRI RAHMANTO, ST., MT.,**)

Patean Village, Batuan District, Sumenep Regency, is a lowland village with an area of 3.02 km². The majority of the population works as farmers and also as livestock breeders. In the Barat Sungai Hamlet there is a livestock house with an area of ± 375 m² with 7 cows. The problem with the livestock house is the absence of an optimal Wastewater Treatment Plant, which can have negative impacts both directly and indirectly on the community and the environment.

The study used quantitative methods by means of observation and interviews. The data taken were the number of livestock, the quality of the wastewater produced, and the pollutant content in the wastewater. This study was to obtain an overview of wastewater treatment that is in accordance with the needs of the Patean Village livestock house.

In one day, each cow produces 100-150 liters of liquid waste. However, the liquid waste is immediately disposed of somewhere because there has been no effort in processing liquid waste. The results of laboratory tests of wastewater samples exceeded the standard quality standards. So a Wastewater Treatment Plant (IPAL) is needed to reduce the content of cow liquid waste. The appropriate installations for these conditions are the initial sedimentation tank, filtration tank, anaerobic biofilter tank and final sedimentation tank. Anaerobic biofilter is used so that the liquid waste content can be biologically decomposed by using wasp nest biofilter media as a place for microorganisms to grow and reproduce. After the IPAL processing process, there was a decrease in the Budget Plan (RAB) for the IPAL building of Rp. 32,781,000.00

KEYWORDS: IPAL, Livestock Waste, Filtration Method **KEYWORDS:** WWTP, Animal Waste, Filtration Method, Biofilter Method