

ABSTRAK

DIANA KHUSNA MUFIDA. NIM 115060400111068. **Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan Menggunakan Kombinasi Sistem Anaerobik – Aerobik pada Pabrik Tahu “DUTA” Malang.** Skripsi Jurusan Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Pembimbing: Ir. Moh. Sholichin, MT., Ph.D. dan Prof. Dr. Ir. Chandrawati Cahyani, Ms.

Pabrik Tahu DUTA Malang yang berkapasitas produksi 900 kg kedelai perhari menghasilkan limbah cair sebesar $17,745 \text{ m}^3$ dengan kualitas BOD_5 , COD, TSS, dan pH berturut – turut adalah 1.340 mg/L, 1.852 mg/L, 1.520 mg/L, dan 4,09. Berdasarkan baku mutu limbah cair yang telah ditentukan oleh pemerintah, maka dibutuhkan perencanaan instalasi pengolahan limbah cair pabrik tahu tersebut. Untuk mengolah limbah cair pabrik tahu dapat menggunakan kombinasi sistem anaerobik – aerobik dengan biofilter karena limbah cair pabrik tahu dapat terurai secara biologis dengan peranan mikroorganisme. Instalasi yang dibutuhkan yaitu bak pemisah minyak, bak ekualisasi, bak anaerobik dan bak aerobik yang dilengkapi biofilter, serta bak penjernih. Bak pemisah minyak multifungsi untuk saponifikasi, bak ekualisasi dapat menurunkan kadar TSS, bak anaerobik memiliki efisiensi sebesar 75 % dan efisiensi bak aerobik 95 %, serta bak penjernih yang dilengkapi dengan pompa sirkulasi lumpur. Dari pengolahan tersebut tidak didapatkan lumpur dan diperkirakan BOD_5 , COD, TSS berturut – turut sebesar 15,9 mg/L, 22,0 mg/L, 1,5 mg/L, dan pH 6,50.

Kata kunci: limbah cair pabrik tahu, IPAL, pemisah minyak, ekualisasi, anaerobik, aerobik, biofilter, penjernih.