

RINGKASAN

Implementasi Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Pada Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun Trenggalek, oleh Yulia Siti Fatimah, NIM D41220982, Tahun 2025, 74 halaman, Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Lintang Anis Bena Kinanti, S.M.B., M.M. (Dosen Pembimbing).

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi vokasional yang menyelenggarakan pendidikan berbasis penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan dunia industri. Melalui pendekatan pendidikan vokasional, mahasiswa tidak hanya dibekali teori, tetapi juga diarahkan untuk memiliki kompetensi praktik melalui kegiatan pembelajaran langsung di lapangan. Salah satu bentuk implementasi dari kompetensi vokasional tersebut adalah pelaksanaan program praktik kerja lapang atau magang.

Program magang di Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa jenjang D-3 maupun D-4. Untuk jenjang D-4, kegiatan magang dilaksanakan pada semester 7 dengan bobot 20 SKS (± 900 jam). Selama magang, mahasiswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, meningkatkan keterampilan, serta mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja industri. Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun, Trenggalek menjadi salah satu mitra industri yang bekerja sama dengan Politeknik Negeri Jember dalam penyelenggaraan kegiatan magang.

PGT Rejowinangun merupakan salah satu unit produksi di bawah Perum Perhutani yang bergerak dalam pengolahan getah pinus menjadi produk gondorukem dan terpentin. Dalam kegiatan produksinya, pabrik juga menghasilkan limbah cair yang membutuhkan penanganan sesuai standar lingkungan. Oleh karena itu, penerapan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) menjadi komponen penting dalam menjaga kualitas lingkungan sekaligus memastikan kegiatan industri berjalan secara berkelanjutan.

Tujuan dari kegiatan magang ini adalah untuk mempelajari implementasi sistem IPAL yang diterapkan di PGT Rejowinangun, mengidentifikasi permasalahan yang muncul selama proses pengolahan limbah, serta menganalisis solusi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas IPAL. Permasalahan yang ditemukan meliputi kurang optimalnya pengawasan dan kompetensi operator, keterbatasan bahan penunjang pengolahan, penurunan kinerja mesin akibat perawatan yang belum rutin, serta penerapan SOP yang belum sepenuhnya konsisten.

Berdasarkan hasil pelaksanaan magang, diketahui bahwa proses IPAL di PGT Rejowinangun melalui beberapa tahap, yaitu pendinginan limbah, netralisasi, koagulasi–flokulasi, pengendapan, aerasi biologis, filtrasi, dan kontrol akhir. Proses ini menggunakan bahan kimia seperti PAC, kapur, urea, SP-36, serta gula pasir sebagai sumber karbon untuk mendukung pertumbuhan mikroorganisme. Setiap tahapan berfungsi untuk menurunkan kadar pencemar seperti BOD, COD, minyak & lemak, serta TSS agar sesuai baku mutu lingkungan.

Evaluasi lapangan dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan operator IPAL, pengumpulan data uji laboratorium, serta analisis penyebab masalah menggunakan diagram Ishikawa dan matriks permasalahan. Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa sistem IPAL di PGT Rejowinangun telah berjalan cukup baik, namun memerlukan peningkatan terutama dalam aspek pengawasan, pemeliharaan peralatan, serta ketersediaan bahan kimia penunjang agar proses pengolahan lebih efisien.

Dengan penerapan rekomendasi perbaikan tersebut, efektivitas IPAL diharapkan dapat meningkat sehingga kualitas air olahan tetap memenuhi standar baku mutu lingkungan. Upaya ini merupakan bentuk komitmen PGT Rejowinangun dalam menjaga keberlanjutan industri pengolahan getah pinus yang ramah lingkungan.