

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi vokasional yang menyelenggarakan program pendidikan berbasis penerapan ilmu pengetahuan melalui keahlian-keahlian yang dibutuhkan pada dunia usaha maupun dunia industri sehingga mahasiswa mampu bukan hanya dalam teori namun juga keterampilan dalam mengimplementasikan Ilmu yang dipelajari. Salah satu implementasi program pendidikan vokasional dalam menerapkan keahlian Mahasiswa adalah dengan melaksanakan program praktik kerja lapang atau magang.

Kegiatan magang yang diberlakukan oleh Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu prasyarat kelulusan mahasiswa di jenjang D-3 maupun jenjang D-4. Program magang yang diberlakukan di jenjang D-4 dilakukan pada semester 7 dengan bobot 20 sks (900 jam). Pengimplementasian magang dilakukan pada sektor industri yang selinier dengan program studi mahasiswa tersebut. Selama magang mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh selama belajar di perkuliahan serta mampu beradaptasi dan berbau dengan lingkungan kerja sehingga mahasiswa dapat memiliki pengalaman kerja yang akan bermanfaat ketika terjun ke Dunia kerja yang sesungguhnya. Salah satu Perusahaan yang menjadi mitra Politeknik Negeri Jember untuk kegiatan praktik kerja lapang adalah Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun, Trenggalek.

Perhutani adalah Perusahaan yang dimiliki negara dalam kategori Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya hutan negara di pulau Jawa dan Madura. Unit bisnis Perum Perhutani melibatkan industri kayu, non kayu, ekowisata, agroforesti, herbal, dan biomassa. Pada tahun 2018, sektor industri non kayu memberikan kontribusi sebesar 45% terhadap total pendapatan Perum Perhutani, dengan penjualan ekspor dan impor

mencapai 67.162 ton. Produksi ini berasal dari 8 pabrik dengan kapasitas total 92.550 ton (Primaningtyas, 2020).

Salah satu produk non kayu yaitu getah pinu yang dapat di olah menjadi produk gondorukem dan terpentin. Indonesia yang merupakan salah satu produsen gondorukem dan terpentin terbesar di dunia setelah Tiongkok dan Brasil, memiliki peran penting dalam produksi global gondorukem, memberikan kontribusi sekitar 8% dari total produksi dunia dengan angka mencapai 70 ribu ton per tahun. Sekitar 10% dari produksi tersebut dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan industri di dalam negeri, sedangkan 90% diekspor. Produk gondorukem dan terpentin sendiri berkontribusi sekitar 30% dari total pendapatan Perhutani (Perhutani, 2022).

Salah satu fasilitas pengolahan non kayu getah pinus di Indonesia adalah Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun, Trenggalek, Jawa Timur. Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun merupakan unit produksi di bawah Perum Perhutani KBM IHHBK II, Surabaya, Jawa Timur. Pabrik ini mengolah getah pinus menjadi dua produk utama, yaitu gondorukem dan terpentin. Proses produksi gondorukem dan terpentin meliputi beberapa tahap, mulai dari persediaan bahan baku, penyaringan, pemasakan, pemisahan, hingga pendinginan.

Selama proses tersebut, dihasilkannya limbah cair yang bersumber dari kegiatan pemasakan atau distilasi, serta proses penampungan dan pengemasan. Air limbah hasil pencucian peralatan dan tangki umumnya mengandung sisa getah, minyak terpentin, serta air kondensat yang bercampur dengan minyak dan bahan organik, sehingga meningkatkan kadar pencemaran lingkungan. Limbah cair ini biasanya berwarna keruh kekuningan hingga kecokelatan, berbau khas resin atau terpentin, dan mengandung bahan organik dengan nilai BOD dan COD tinggi, minyak serta lemak, juga padatan tersuspensi (TSS). Selain itu, pH air limbah cenderung agak asam akibat adanya senyawa resin terlarut.

Untuk meminimalkan potensi resiko terhadap lingkungan akibat aktivitas industri, diperlukan sistem pengolahan limbah yang efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, judul ini dipilih karena memiliki keterkaitan langsung dengan komitmen perusahaan dalam menjaga kelestarian lingkungan di tengah proses produksi industri. Topik ini juga menyoroti penerapan sistem IPAL di lapangan, khususnya

di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun Trenggalek yang menghasilkan limbah dari proses pengolahan getah pinus.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Tujuan Umum Kegiatan Magang di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun adalah:

1. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan di perusahaan/industri dan unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat magang.
2. Melatih mahasiswa untuk mengetahui permasalahan yang terjadi serta cara mengatasi permasalahan dalam dunia kerja tersebut.
3. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan yang ditemukan di lapangan dengan yang diperoleh selama kuliah. Diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan mahasiswa.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang**

Tujuan khusus pelaksanaan Magang di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan implementasi sistem instalasi pengolahan air limbah yang ada di PGT Rejowinangun
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem instalasi pengolahan air limbah di PGT Rejowinangun
3. Menganalisis solusi permasalahan yang terjadi pada sistem instalasi pengolahan air limbah di PGT Rejowinangun

### **1.2.3 Manfaat Magang**

Manfaat dari kegiatan magang di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun yaitu:

1. Manfaat untuk mahasiswa
  - a. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
  - b. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaan diri semakin meningkat.
  - c. Mahasiswa terlatih untuk dapat memberikan solusi dan permasalahan dilapangan.
2. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember:
  - a. Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan ipteks yang diterapkan di industri / instansi untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
  - b. Membuka peluang kerjasama yang lebih intensif pada kegiatan tridharma.
3. Manfaat untuk lokasi Magang:
  - a. Mendapatkan profil calon pekerja yang siap kerja.
  - b. Mendapatkan alternatif solusi-solusi dari beberapa permasalahan lapangan.

### **1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja**

#### **1.3.1 Lokasi Magang**

Lokasi kegiatan magang yaitu di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Rejowinangun yang bertempat di jalan Kanjeng Jimat, Desa Santre, Kelurahan Rejowinangun, Kecamatan Trenggalek, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur 66316.

#### **1.3.2 Jadwal Kegiatan**

Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2025 sampai 29 November 2025. Kegiatan magang dilakukan pada hari Senin – Jum'at, pada pukul 07.00 - 16.00 WIB.

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan magang ini adalah:

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pencatatan, pengamatan, menganalisis data yang terdapat di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum perusahaan mengenai proses yang ada didalamnya.

2. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali permasalahan secara langsung di lapangan dengan pertanyaan langsung kepada narasumber dengan tujuan untuk menggali permasalahan untuk tujuan menyelesaikan permasalahan tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Mempelajari tentang studi literatur yang berkaitan dengan tema yang diusung, selain itu juga memanfaatkan sumber literatur seperti laporan magang dan informasi di internet sebagai tambahan untuk bahan penyusunan laporan kegiatan magang.

4. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berupa tulisan, gambar, atau dokumen. Dokumentasi yang dilakukan selama kegiatan magang yaitu dengan cara mencatat setiap kegiatan untuk dijadikan bukti pelaporan serta mengabadikannya kedalam bentuk gambar.