

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember (Polije) merupakan perguruan tinggi negeri yang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Sebagai institusi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi, Polije bertujuan menghasilkan lulusan yang profesional, berkualitas, kompeten, serta memiliki daya saing tinggi di bidangnya masing-masing. Sistem pendidikan yang diterapkan di Polije mengombinasikan pembelajaran teori sebesar 40% dan praktik sebesar 60%. Dengan komposisi ini, lulusan Polije diharapkan memiliki kesiapan kerja yang optimal sesuai dengan bidang keahlian yang ditekuni.

Kegiatan magang ialah salah satu program yang tercantum dalam kurikulum Politeknik Negeri Jember sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa. Pelaksanaan magang dilakukan pada awal semester VII dengan waktu 20 minggu. Kegiatan magang nantinya agar mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman secara praktis di dunia kerja untuk mendukung penguasaan teoritis yang telah diperoleh di bangku kuliah.

Pemilihan lokasi magang di PT Sawit Arum Madani adalah salah satu Perusahaan yang bergerak dibidang pertanian sub-sektor perkebunan yang bergerak dalam pengolahan minyak kelapa sawit (PMKS) yang mempunyai kesungguhan dan komitmen untuk ikut dalam mewujudkan program Pembangunan yang berwawasan lingkungan. PT. Sawit Arum Madani berlokasi di Jl. Irian RT 01/RW 01, Kelurahan Kembangarum, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar. Dengan luas tanah Luas Lahan 40.599 m<sup>2</sup> dan Luas Bangunan 946,84 m<sup>2</sup> dengan kapasitas produksi mencapai 35 ton TBS/ jam

Kelapa sawit merupakan tanaman komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang lebih luas di berbagai daerah. Bagi Indonesia kelapa sawit memiliki arti penting terhadap

pembangunan perkebunan nasional, karena mampu menciptakan kesempatan kerja yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat, juga sebagai devisa negara. Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak sawit, bahkan saat ini telah menempati posisi kedua di dunia dan muncul sebagai negara terluas akan perkebunan kelapa sawitnya.

Dalam sebuah pabrik industri, dibutuhkan beragam perangkat dan komponen yang fungsinya berkaitan satu sama lain. Pabrik kelapa sawit yang merupakan salah satu industri hasil pertanian yang merupakan perusahaan industri yang bergerak dibidang pengolahan bahan baku Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dengan tujuan memproduksi *Crude Palm Oil (CPO)* dan palm kernel (PK) sebagai produk utama dan kemudian akan diolah untuk menjadi bahan baku industri hilir seperti akan menjadi campuran dalam produk kosmetik, sabun dan cat. Pabrik kelapa sawit membutuhkan air bersih untuk pengolahan dan kebutuhan rumah tangga.

Air umpan boiler membutuhkan kemurnian yang memenuhi persyaratan air minum. Sumber air untuk kualitas tersebut sudah jarang dijumpai di perkebunan kelapa sawit. Oleh karena itu, diperlukan water treatment (pengolahan air) pada pabrik kelapa sawit agar air yang digunakan dapat memenuhi standar. Pada pabrik kelapa sawit air yang digunakan berasal dari air sungai yang terdekat dengan lokasi pabrik. Air yang akan masuk kedalam boiler harus diolah untuk menyesuaikan kualitas sumber air dengan kualitas kegunaannya dari air umpan boiler diubah menjadi uap. Jika tekanan tidak tercapai maka, tahapan proses pembuatan minyak akan terhambat. (Rahayu, 2019). Air boiler dipanaskan dan menghasilkan uap panas yang bertekanan, dan mampu menjadi sumber tenaga untuk menggerakkan sesuatu pesawat uap yang berubah dari tenaga uap menjadi tenaga kinetis dan pada akhirnya menjadi tenaga putar dan seterusnya

## **1.2. Tujuan dan manfaat**

### **1.2.1 Tujuan umum magang**

1. Memberikan wawasan dan pengenalan terhadap kegiatan perusahaan yang di jadikan tempat magang

2. Melatih mahasiswa berpikiran kritis dan mampu memberikan dampak terhadap perusahaan
3. Mengembangkan kemampuan dan ketrampilan mahasiswa mengenai magang sehingga memberikan bekal kepada mahasiswa untuk terjun ke dunia industri

#### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

1. Mengidentifikasi permasalahan serta memberikan solusi terhadap manajemen Perawatan dan Pemeliharaan Mesin Boiler Uap-Air dengan metode MTTR dan MTBR di PT. Sawit Arum Madani
2. Menjelaskan mekanisme perawatan dan pemeliharaan filter air umpan di Stasiun WTP (*Water Plan Treatmen*) pada boiler uap air di PT. Sawit Arum Madani

#### 1.2.3 Manfaat Magang

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Pengalaman langsung mengaplikasikan teori manajemen perawatan di industri.
  - b. Mahasiswa mampu mengidentifikasi serta menganalisa permasalahan yang ada pada stasiun boiler uap air dan memberikan usulan solusi terhadap perusahaan.
2. Bagi Institusi Penguruan Tinggi
  - a. Sebagai referensi studi teknik pemeliharaan mesin industry.
  - b. Membuka kesempatan untuk Kerjasama yang lebih baik dan intensif pada Implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan dunia industri
3. Bagi Perusahaan
  - a. Mendapatkan peningkatan efisiensi dan umur pakai mesin boiler.
  - b. Memberikan kebutuhan tenaga kerja yang berpengalaman dan terampil sesuai bidang yang di ambil

#### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan magang dilaksanakan di PT Sawit Arum Madani yang bertempat di Jl. Irian RT 01/RW 01, Kelurahan Kembangarum, Kecamatan

Sutojayan, Kabupaten Blitar. Dilaksanakan mulai tanggal 01 Juli 2025 sampai dengan 15 November 2025 dengan total waktu yang ditempuh adalah 824 jam kerja.

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode magang yang dilaksanakan di PT. Sawit Arum Madani dilakukan dengan mengikuti arahan dan aktivitas sesuai dengan kondisi lapang . Kegiatan dan pengumpulan data yang dilakukan selama kegiatan magang berlangsung ialah sebagai berikut :

##### 1. Observasi Lapangan

Pendekatan ini diterapkan melalui pengamatan dan penelaahan langsung terhadap tahapan pra-produksi, produksi, serta pasca-produksi dalam pengolahan kelapa sawit di PT. Sawit Arum Madani Kabupaten Blitar. Kegiatan ini mencakup inspeksi terhadap peralatan dan mesin yang relevan di lokasi kerja, serta melakukan survei ke area perkebunan.

##### 2. Pelaksanaan Praktik Langsung

Pendekatan ini dengan menjalankan praktik secara langsung berdasarkan konsep teoritis yang telah diperoleh dari supervisor lapangan maupun panduan operasional perusahaan, sehingga memungkinkan perolehan data secara *real-time*.

##### 3. Dokumentasian

Metode ini dilaksanakan melalui pengambilan foto secara langsung dengan seizin perusahaan. Jika tidak mendapat izin, maka dilakukan melalui pengumpulan dan penelusuran dokumen-dokumen yang relevan dengan topik pembahasan untuk kemudian dianalisis dalam penyusunan laporan.

##### 4. Sesi Tanya Jawab

Mahasiswa melakukan diskusi dengan mengajukan pertanyaan dan melakukan evaluasi terhadap suatu pekerjaan kepada karyawan atau supervisor lapangan, sehingga dapat menyerap pengetahuan dan memperoleh wawasan tambahan mengenai pekerjaan tersebut.

#### 5. Akuisisi Data Sekunder

Metode ini dilakukan melalui pengambilan data yang telah tersedia dan disusun oleh perusahaan dalam format file digital atau dokumen cetak yang bersifat internal. Pengambilan data ini dilakukan dengan persetujuan dari pihak perusahaan.

#### 6. Kajian Literatur

Pendekatan ini diimplementasikan melalui pencarian informasi tambahan dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, dan laporan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai pendukung data yang telah diperoleh