

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) adalah salah satu perguruan tinggi negeri di Provinsi Jawa Timur yang menyelenggarakan program pendidikan vokasi dalam sejumlah bidang pengetahuan khusus. Program pendidikan vokasi memiliki tujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa dengan teknologi dan pengetahuan yang disesuaikan dengan bidang ilmu mahasiswa selama masa perkuliahan secara aplikatif. Politeknik Negeri Jember menerapkan sistem pembelajaran 40% teori dan 60% praktik guna lulusan Politeknik Negeri Jember memiliki profesionalitas yang sesuai bidang keilmuan. Selain itu, program magang dilakukan sebagai syarat kelulusan yang dilakukan oleh mahasiswa semester V (lima) tingkat Diploma III Politeknik Negeri Jember dengan bobot 20 Satuan Kredit Semester (SKS) untuk meraih gelar Ahli Madya.

Dalam menciptakan lulusan yang terampil, Politeknik Negeri Jember membekali seluruh mahasiswa/i salah satunya melalui program magang di industri. Program magang merupakan metode lain dari perkuliahan di dalam kelas yang dilakukan langsung di dunia industri guna pengembangan profesi mahasiswa yang sesuai dengan bidang keilmuan khususnya program studi Keteknikan Pertanian. Program magang ini dilaksanakan di PT. Madubaru PG. Madukismo yang di tempuh selama empat bulan terhitung mulai 05 Agustus 2023 sampai dengan 20 Desember 2023. PT. Madubaru PG. Madukismo merupakan salah satu perusahaan pengolahan hasil tanaman tebu yang menjadikan gula sebagai produk utama.

Pengolahan tanah pada lahan pertanian merupakan salah satu hal terpenting dalam budidaya tanaman tebu. Sebelum ditemukannya teknologi pengolahan tanah, petani menggunakan alat-alat sederhana secara manual, seperti penggunaan garpu sebagai penggembur lahan dan cangkul yang digunakan sebagai alat penggembur dan pembentuk guludan pada lahan pertanian tanaman tebu. Setelah berkembangnya jaman, untuk mempermudah pengolahan tanah agar memberikan hasil yang lebih baik dan sesuai untuk pertumbuhan tanaman tebu, maka dilakukan berbagai usaha untuk mencapai tujuan tersebut, salah satunya yaitu dengan

menciptakan alat dan mesin pertanian yang mampu mempermudah pekerjaan. Teknologi yang diciptakan yaitu teknologi pengolahan tanah menggunakan traktor roda 4 yang mana bisa disesuaikan sesuai dengan kebutuhannya menggunakan *implement* yang tepat.

PT. Madubaru PG-PS Madukismo merupakan salah satu perusahaan industri yang bergerak di bidang pengolahan tebu menjadi gula sebagai produk utama. PT. Madubaru PG. Madukismo menerapkan teknologi mekanis di bidang pertanian guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses produksi. Penggunaan alat dan mesin yang digunakan mulai dari pengolahan tanah menggunakan traktor roda 4 dengan *implement* bajak piring, penanaman tebu menggunakan *sugar cane planter*, perawatan tebu menggunakan alat FA untuk memberi pupuk, dan pemanenan menggunakan *grab loader* untuk mengangkut tebu hasil tebangan ke truk pengangkut tebu.

Permintaan pasar yang semakin meningkat diperlukan penanganan yang tepat untuk memperoleh hasil yang maksimal dan menjamin mutu hasil panen sesuai rendemen tebu yang diharapkan pada saat akan memasuki proses giling. Salah satu proses yang sangat berperan penting dalam mutu dari tebu yaitu proses pengolahan tanah pada lahan. Pengolahan tanah mengacu pada rentang kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa tanaman tebu tumbuh pada tingkat ideal dan menghasilkan tingkat produktivitas yang tinggi. Aspek-aspek penting tertentu seperti perawatan dan budidaya tebu, pemupukan, pengairan, pengendalian hama dan penyakit, serta penyiangan gulma. Tujuan utama dari perawatan tebu adalah untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen sekaligus memantau kesehatan tanaman guna mencegah gangguan dari berbagai masalah yang dapat menurunkan produktivitas (Susilawati et al., 2016).

Proses pengolahan tanah yang digunakan di PT. Madubaru PG. Madukismo sudah sepenuhnya menggunakan teknologi modern yaitu menggunakan traktor roda 4 dengan *implement* yang digunakan sesuai dengan kebutuhan tanaman tebu mulai dari pengolahan tanah primer, pengolahan tanah sekunder serta pembuatan guludan untuk tempat tanaman tebu ditanam.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### 1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari pelaksanaan magang di PT. Madubaru PG. Madukismo Tirtonirmolo Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu:

1. Sebagai sarana untuk mengenalkan dan meningkatkan mahasiswa di dalam dunia kerja.
2. Melatih agar lebih menyadari terhadap perbedaan dan kesenjangan di lapangan dengan di bangku kuliah.
3. Meningkatkan ketrampilan mahasiswa yang di peroleh di bangku kuliah untuk di aplikasikan di dunia kerja.
4. Mendapatkan pengetahuan ilmu baru yang tidak di dapatkan di bangku kuliah.
5. Memperluas jaringan relasi dengan instansi tertentu.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari pelaksanaan magang di PT. Madubaru PG. Madukismo Tirtonirmolo Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu:

1. Mengetahui kegiatan budidaya tanaman tebu dan pengolahan tebu menjadi gula yang ada di lapang serta pabrik dengan terjun langsung di lapangan.
2. Dapat mempelajari prinsip kerja dan mengoperasikan dari setiap alat dan mesin yang digunakan untuk pengolahan tanah, perawatan dan pemanenan tebu.
3. Mampu melakukan perawatan dan perbaikan alat dan mesin pertanian apabila terjadi kerusakan sesuai dengan prosedur yang di tetapkan.
4. Mampu bekerja sama tim dalam melakukan kegiatan penyiapan lahan budidaya tebu di lahan PT. Madubaru PG. Madukismo.

### 1.2.3 Manfaat Magang

#### a) Untuk Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat terlatih untuk pekerjaan lapang serta mengasah ketrampilan sesuai keahliannya;

2. Mahasiswa memperoleh kesempatan lebih dalam menerapkan ketrampilan yang dimiliki di bangku kuliah serta menambah kapasitas dan kesiapan diri dalam dunia kerja;
  3. Mahasiswa dapat lebih berfikir kritis atas masalah yang terjadi di lapangan;
  4. Mahasiswa dapat menemukan relasi yang baik di tempat magang.
- b) Untuk Politeknik Negeri Jember
1. Mendapatkan gambaran terhadap kesinambungan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang di terapkan di industri untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
  2. Berkesempatan untuk membuka kerjasama pada kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.
  3. Mahasiswa lulusan Politeknik Negeri Jember dapat meningkatkan soft skill maupun hard skill dari kegiatan magang.
- c) Untuk Industri
1. Industri dapat meningkatkan produktifitas kerja melalui kerja sama dengan mahasiswa magang.
  2. Mendapatkan ide atau gagasan dari mahasiswa untuk membantu dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di lapang.
  3. Industri mendapatkan pandangan terhadap calon-calon pekerja yang sesuai dengan jobdesk dan kriteria yang diperlukan.

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

#### **1.3.1 Lokasi Perusahaan**

Kegiatan magang dilaksanakan di pabrik pengolahan gula PT. Madubaru PG. Madukismo, Kecamatan Tirtonirmolo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan magang dilakukan dengan persiapan materi hingga pengarahan yang di sampaikan oleh Koordinator Magang, Dosen Pembimbing dan Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.

### 1.3.2 Waktu Pelaksanaan

Kegiatan magang dilakukan di PT. Madubaru PG. Madukismo oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember Program Studi Keteknikan Pertanian mulai dari tanggal 05 Agustus sampai 20 Desember 2024.

## 1.4 Metode Pelaksanaan

Demi kelancaran kegiatan magang, maka dilakukan beberapa metode, yakni:

### 1.4.1 Pengenalan Profil Perusahaan

Pengenalan profil yaitu menjelaskan semua kegiatan yang ada pada industri PT. Madubaru PG. Madukismo yang meliputi dari kegiatan yang ada di kebun seperti penyiapan lahan, pembibitan hingga proses yang ada di pabrik giling dari tebu hingga menjadi gula.

### 1.4.2 Pembagian ke Stasiun Yang Telah di Tentukan

Pembagian stasiun ini berguna untuk pedoman selama magang yakni untuk membagi ke setiap proses yang ada di stasiun agar sistematis dan mahasiswa mendapatkan semua proses yang ada di PT. Madubaru PG. Madukismo.

### 1.4.3 Orientasi dan Penerapan Kinerja

Pada kegiatan ini mahasiswa melakukan orientasi terhadap stasiun yang dituju sehingga mampu menerapkan skill yang dimiliki dari bangku kuliah terhadap pekerjaan lapang yang ada di sebuah stasiun tersebut.

### 1.4.4 Studi Pustaka

Mahasiswa mencari informasi tambahan sebagai bahan atau materi yang nantinya akan digunakan dalam penyusunan laporan magang. Metode ini diperlukan guna untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan mahasiswa apabila pada kegiatan magang tidak di jelaskan dengan mencari sumber atau teori yang berhubungan dengan kegiatan magang yang dilakukan.

### 1.4.5 Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan hasil dari kegiatan mulai dari pengenalan profil perusahaan hingga praktik dan studi pustaka yang telah di dapatkan selama magang.