

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan signifikan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena tebu menjadi bahan utama dalam proses pembuatan gula. Sebagai mana mestinya, gula merupakan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia yang digunakan setiap hari, baik untuk makanan maupun minuman. Di Indonesia, tanaman tebu dibudidayakan di berbagai provinsi. Salah satu daerah dengan tingkat produksi tebu tertinggi adalah Provinsi Jawa Timur . Menurut laporan analisis data gula dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (2023), hingga saat ini Jawa Timur masih menjadi provinsi dengan kontribusi terbesar terhadap produksi tebu nasional. Data ini juga didukung oleh jumlah pabrik gula yang tersebar di wilayah tersebut, di mana dari 58 pabrik gula yang ada di Indonesia, sekitar 53,45% di antaranya berlokasi di Jawa Timur. Bahkan pada tahun 2022, Jawa Timur menyumbang sekitar 49,63% dari total produksi tebu di Indonesia (Badan Pusat Statistika, 2023).

Adapun kegiatan budidaya tanaman tebu seperti pengolahan tanah, persiapan tanam, pemupukan, tambah tanah hingga panen seluruhnya masih menggunakan tenaga kerja manual yang memakan waktu dan meningkatkan resiko pekerja pada area yang sulit dijangkau seiring perkembangan teknologi menyingkat waktu dan meminimalisir resiko pekerjaan dilakukan dalam kegiatan penyemprotan ZPT (zat pengatur tumbuh) menggunakan *drone sprayer* yang mampu memetakan area pertanian oleh *GPS (Global Positioning System)* sebelum melakukan semprot untuk menyimpan titik penyemprotan. Penyemprotan ZPT menggunakan teknologi *Drone Sprayer* telah menjadi inovasi penting dalam pertanian modern, menawarkan efisiensi dan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Penelitian ini menganalisis perbandingan antara proses penyemprotan lahan pertanian menggunakan cara konvensional yaitu antara alat sprayer punggung dengan teknologi *Drone Sprayer*. Tujuan dari magang ini untuk mengetahui efisiensi dalam pemanfaatan teknologi ini berdasarkan dari waktu penyemprotan, jumlah tenaga kerja dan luas daerah pemupukan dengan

melakukan observasi langsung di lapangan (Joanda dkk, 2024).

Magang merupakan salah satu kegiatan pembelajaran terapan dengan sistem penerapan terhadap materi kuliah yang sudah diterima di kampus dengan sistem penerapan terhadap materi kuliah yang sudah diterima di kampus pada perusahaan atau instansi terkait. Tujuan dari kegiatan lapang ini diharapkan mahasiswa dapat melatih pemahaman, keterampilan, pengalaman kerja serta melatih untuk membangun relasi dengan orang lain dalam bidang perkebunan. Magang yang dilakukan oleh mahasiswa dapat berupa pelaksana serangkaian kegiatan yang ada di perusahaan. PT. PG. Rajawali 1 Unit PG. Rejo Agung Baru, Kota Madiun sebagai tempat lokasi magang mempunyai alasan untuk mengetahui lebih jauh teknik budidaya tanaman tebu. Salah satu kegiatan magang yang diadakan oleh Politeknik Negeri Jember dimana melatih mahasiswa untuk merasakan langsung dunia kerja agar menciptakan tenaga kerja professional.

1.2 Tujuan Umum

Kegiatan magang ini dirancang untuk mencapai beberapa target pembelajaran dan pengembangan diri Mahasiswa, antara lain:

- a. Meningkatkan keterampilan terkait tanaman tebu di PT. PG. Rajawali unit PG. Rejo Agung Baru Madiun.
- b. Memahami kondisi umum perusahaan mengenai pengelolaan sumber daya manusia.
- c. Memahami serta dapat memecahkan permasalahan yang ada di lapangan.
- d. Terbiasa berfikir kritis dalam mengaplikasikan teori yang diterima dibangku perkuliahan pada realisasi di lapangan.
- e. Memperluas wawasan terhadap aspek-aspek di luar lingkungan akademik.

1.3 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dalam pelaksanaan kegiatan magang adalah:

- a. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan yang relevan dengan bidang keahliannya, khususnya dalam penerapan teknologi pertanian modern seperti penggunaan *drone sprayer*, sesuai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan.

- b. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mahasiswa, sehingga mereka dapat memperoleh kepercayaan diri dan kematangan dalam melakukan kegiatan.
- c. Mengembangkan kemampuan interpersonal mahasiswa dalam berinteraksi dengan lingkungan kerja dan meningkatkan kemampuan adaptasi pada lingkungan yang baru.

1.4 Manfaat Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis dan mengasah keterampilan yang relevan dengan bidang keahliannya melalui pekerjaan lapangan.
- b. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya, sehingga kepercayaan dirinya semakin meningkat.
- c. Mahasiswa dibekali dengan kemampuan untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah di lapangan, serta memberikan solusi yang efektif dan inovatif.

1.5 Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember

- a. Mendapatkan wawasan tentang perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan terkini yang diterapkan di industri, sehingga kurikulum dapat tetap relevan dan mutakhir.
- b. Membangun peluang kerjasama yang lebih erat dan berkelanjutan dengan industri/instansi dalam rangka meningkatkan kualitas tridharma perguruan tinggi.

1.6 Manfaat Magang Bagi Perusahaan

Manfaat kegiatan magang bagi perusahaan sebagai berikut :

- a. Membantu pelaksanaan kegiatan operasional melalui keterlibatan langsung mahasiswa dalam pekerjaan di lapang maupun adminitrasi.
- b. Menjadi sarana identifikasi calon tenaga kerja profesional yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
- c. Menjadi ajang evaluasi dan penyempurnaan sistem kerja, karena masukan dan perpektif baru dari mahasiswa bisa menjadi bahan pertimbangan dalam peningkatan kinerja.

1.7 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 1 Februari 2025 sampai dengan 1 Juni 2025 dengan jam yang disesuaikan dengan kegiatan yang ada di lapang. Lokasi pelaksanaan magang di PT.PG. Rajawali I Unit PG. Rejo Agung Baru Kota Madiun, Jawa Timur.

1.8 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan magang menggunakan metode sebagai berikut:

1.8.1 Metode Observasi

Mahasiswa turun langsung untuk mengetahui dan mengamati permasalahan yang sebenarnya terjadi di lapangan serta mengenal dengan baik keadaan dan lingkungan kerja.

1.8.2 Metode Praktik Lapang

Mahasiswa aktif mengikuti kegiatan kerja lapang bersama para tenaga kerja sesuai arahan mandor lapangan. Dengan begitu mahasiswa dapat mengetahui kondisi lapangan dan juga berbagai jenis kegiatan dan permasalahan yang dialami serta cara dalam penanganannya.

1.8.3 Metode Demonstrasi

Mahasiswa melakukan demonstrasi mencangkup peragaan secara langsung kegiatan di lapangan terkait teknik, trik dan aplikasi yang digunakan selama kegiatan yang 5 didemonstrasikan langsung oleh pembimbing lapang. Metode ini bisa digunakan sebagai alternatif pilihan untuk menambah pengetahuan mahasiswa ketika praktik tidak dapat dilaksanakan secara langsung karena kegiatan tersebut tidak dikerjakan lagi di kebun. Pembimbing dapat menjelaskan rincian dari kegiatan tersebut beserta peragaan bagaimana kegiatan berlangsung.

1.8.4 Metode Wawancara

Mahasiswa melakukan diskusi dan tanya jawab dengan pihak terkait di lapangan, mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan wawasan mereka dengan memahami berbagai aspek teknis dan solusi yang efektif. Dengan berinteraksi langsung dengan pembimbing lapangan, karyawan, dan pekerja, mahasiswa dapat memperoleh informasi berharga tentang kegiatan yang diikuti dan cara mengatasi permasalahan teknis yang dihadapi

1.8.5 Metode Studi Pustaka

Mahasiswa melakukan studi pustaka guna melengkapi data di lapang jika dalam kegiatan lapangan tidak disebutkan. Studi pustaka dapat berasal dari dalam maupun luar lingkup kebun seperti membaca referensi dari buku, membaca Standar Operasional Produser (SOP) dari afdeling terkait, jurnal maupun literatur lain yang dapat membantu dan memperkuat isi laporan yang akan disusun.

1.8.6 Metode Dokumentasi

Mahasiswa selama pelaksanaan kegiatan magang di lapangan menggunakan foto atau gambar untuk memperkuat isi laporan yang akan disusun.