

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu institusi pendidikan vokasi yang berfokus pada pengembangan keterampilan praktis dan kompetensi profesional mahasiswa sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Sebagai perguruan tinggi vokasi, Politeknik Negeri Jember menerapkan program magang industri, Program magang industri ini diikuti oleh semua mahasiswa Diploma (D4). Program ini bertujuan agar mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja yang sebenarnya, serta memperoleh pengalaman langsung mengenai budaya kerja, etika profesional, dan dinamika industri. Kegiatan magang ini dimulai saat menempuh semester 7 dengan waktu 800 jam kerja yang dilaksanakan di PG Candi Baru Sidoarjo yang berlokasi di Jalan Raya Candi No.10, Sidoarjo, Jawa Timur.

Kabupaten Sidoarjo sebenarnya telah menjadi pusat pemerintahan pada masa pra-kolonial Belanda, Berdasarkan Staatsblad No.6 (31 Januari 1859) pemerintah kolonial Belanda memutuskan wilayah Sidoarjo terpisah dengan Kabupaten Surabaya dengan nama Kabupaten Sidokare (Artono, Hananto Widodo, 2024). Kabupaten Sidoarjo ini sebenarnya bukanlah salah satu wilayah yang memiliki areal perkebunan tebu terluas. Kab. Sidoarjo hanya 6,41%, jauh lebih kecil dibandingkan Kota dan Kabupaten yang didekatnya seperti Kabupaten Mojokerto sebesar 11,93% sedangkan areal tanam tebu Kota Mojokerto sebesar 7,17%. Wilayah-wilayah kabupaten/kota tersebut memang cocok untuk ditanami tebu. Sesuai dengan penciri usia tanaman tebu, luas areal perkebunan tersebut tidak bisa dibedakan berdasarkan lama tanam, sehingga luasnya bertambah. Tebu hanya bisa ditanam sekali dalam setahun di daerah tropis dengan ketinggian sekitar 0 s/d 900 mdpl dan curah hujan rata-rata 2000 mm per tahun. Sementara itu, tebu membutuhkan suhu udara 21° s/d 32° C dan pH tanah 5-6. Tanaman tebu juga membutuhkan air, terutama pada saat-saat awal penanaman. Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu wilayah produsen gula yang besar di Jawa pada masa pemerintahan kolonial Hindia Belanda hingga awal pemerintahan Suharto. Hal itu terbukti dengan jumlah pabrik gula yang lebih banyak dibandingkan dengan 45

kabupaten/kota se-Jawa. Namun Dari 14 PG tersebut, hanya tersisa 2 PG saja yang masih aktif hingga saat ini di wilayah Kabupaten Sidoarjo, yaitu: PG Candi Baru dan PG Krembong.(Putra et al., 2025)

PT. Pabrik Gula Candi Baru merupakan salah satu perusahaan industri yang bergerak di bidang produksi gula. PG Candi Baru sendiri beroperasi sebagai anak perusahaan PT. RNI, sebuah perseroan terbatas yang membawahi fasilitas pengolahan gula lainnya, termasuk PT PG Kribet Malang dan PT PG Madu Baru Yogyakarta. Perusahaan PG Candi Baru ini terletak di Jalan Raya Candi No.10, Sidoarjo, Jawa Timur(Musthofa Kisawa, 2024). Pabrik Gula Candi Baru yang berlokasi di kota Sidoarjo ini adalah pabrik yang dibangun pada saat pemerintahan Belanda dan merupakan perusahaan penghasil gula. Pabrik gula ini sejak berdirinya dari tahun 1832, menjadi pabrik gula dengan kapasitas giling yang masih kecil dan kondisi pabrik yang sudah tua. Sehingga semenjak tahun 2004 untuk meningkatkan kinerja perusahaan dilakukan suatu perbaikan besar-besaran dan dilakukan perubahan melalui teknologi di bidang on-farm (kegiatan yang berhubungan langsung dengan proses cocok tanam) yaitu dengan mengembangkan sendiri bibit tebu pilihan dan dilanjutkan dengan terobosan teknologi di bidang off-farm (kegiatan pengolahan hasil panen, yang dapat berupa produksi, distribusi, dan bertujuan untuk meningkatkan nilai jual hasil panen).Produk yang dihasilkan yaitu gula kristal, tetes tebu dan ampas tebu. Bahan baku gula tersebut di dapatkan dari tanaman tebu yang dihasilkan dari kebun milik perusahaan sendiri maupun milik petani.

Gula adalah salah satu bahan pangan utama yang dibutuhkan masyarakat Indonesia, dan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman penghasil gula utama. Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas strategis dalam sektor pertanian Indonesia. Komoditas ini memegang peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional melalui penyediaan bahan baku utama untuk industri gula, Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik di tempat yang baik dengan dikelola di lahan yang memenuhi kebutuhan pertumbuhannya(Hadi Wiryo Atmojo, Machmudi, Fatimah Nursandi, 2024). Salah satunya ialah jenis tanaman tebu pada varietas JR 16, jenis bibit tebu ini unggul dikarenakan memiliki ciri khas produksi tinggi, yaitu mudah diklentek (dikupas), daunnya disukai ternak, serta tahan kekeringan

dan serangan hama. Bibit ini merupakan varietas yang banyak diminati untuk budidaya tebu karena sifat-sifat unggulnya tersebut, karakteristik ini menjadi keunggulannya yaitu pada saat masa produksi karena bibit ini memiliki potensi produksi yang tinggi, baik dari segi bobot maupun rendemen gula. Serta bibit ini memiliki ciri khas tanaman tebu yang seragam karena pertumbuhan bibit varietas JR 16 mulai dari indukan hingga bibit anakan akan tumbuh bersama pada saat masa tanam hingga saat masa panen (tebang), hal ini menjadikan bibit varietas JR 16 ini menghasilkan masa produksi yang tinggi saat masa panen (tebang).

Selama masa panen (tebang) tebu, volume hasil produksi yang tinggi memerlukan efisiensi dalam proses pengangkutan tebu dari lahan hingga ke pabrik. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mempercepat proses pengangkutan adalah dengan membuka jalur langsung bagi truk untuk masuk ke dalam areal tanaman tebu, tetapi dengan hal tersebut telah menimbulkan permasalahan terutama dengan truk-truk yang melintasi lahan secara langsung sering kali menggunakan jalur yang melalui area tanaman tebu yang telah ditebang. Hal ini memang dapat mempercepat proses pengangkutan, namun berdampak negatif terhadap kondisi lahan dan tanaman tebu yang masih berada di sekitar area tersebut. Tekanan berat dari kendaraan menyebabkan tanah menjadi padat (pemadatan tanah), yang berpotensi merusak sistem perakaran tanaman tebu yang belum ditebang. Selain itu, tebu yang sudah ditebang dan dijadikan jalur lintasan sering kali mengalami kerusakan fisik, seperti patah atau terkontaminasi tanah, sehingga dapat menurunkan kualitas bahan baku tebu yang akan diproses, Oleh karena itu diperlukan teknik penyulaman

Teknik penyulaman yaitu salah satu kegiatan penting dalam budidaya tebu yang dilakukan untuk mengganti bibit yang tidak tumbuh atau mati, baik pada tanaman baru maupun pada tanaman keprasan (tanaman hasil tebangan sebelumnya yang ditumbuhkan kembali). Tujuan dari penyulaman adalah untuk menjaga populasi tanaman tetap optimal di setiap petak lahan, sehingga pertumbuhan tanaman dapat merata dan produktivitas tebu yang diharapkan dapat tercapai. Keunggulan dengan melakukan penyulaman yaitu memperkuat kembali perakaran tanaman tebu yang gagal tumbuh dan memaksimalkan populasi tanaman saat panen(tebang). Dengan hal ini Teknik penyulaman memiliki bibit baru yang digunakan dalam penyulaman diharapkan

dapat menggantikan posisi tanaman yang gagal tumbuh, sehingga keseragaman dan kepadatan tanaman tetap terjaga sepanjang siklus pertumbuhan.

Tujuan Dan Manfaat

Tujuan Umum Magang

1. Proses Budidaya Tanaman Tebu Di PG Candi Baru
2. Bagaimana Teknik yang digunakan PG Candi Baru pada Teknik Penyulaman

Tujuan Khusus Magang

1. Menjelaskan alur proses budidaya tanaman hingga pasca panen (tebang) pada PG Candi Baru
2. Mengidentifikasi kendala pada teknik penyulaman tebu pada PG Candi Baru
3. Menjelaskan rekomendasi pada teknik penyulaman tebu pada PG Candi Baru

Manfaat Magang

1. **Bagi Peguruan Tinggi:** menjadi sarana umpan balik untuk menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri serta memperkuat hubungan kemitraan dengan dunia usaha.
2. **Bagi PG Candi Baru:** memberikan kontribusi ide dan masukan dari mahasiswa mengenai penerapan mekanisasi dan efisiensi kerja di lapangan.
3. **Bagi Mahasiswa:** menambah pengalaman dan keterampilan teknis dalam penerapan mekanisasi pertanian serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan profesionalisme kerja.

Lokasi Dan Jadwal Kerja

Pelaksanaan kegiatan magang dilaksanakan di Pabrik Gula Candi Baru, yang berlokasi di Jalan Raya Candi No. 10, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Kegiatan magang ini berlangsung selama 5 bulan atau setara dengan 900 jam, dengan rentang waktu pelaksanaan mulai tanggal 10 Juli 2025 hingga 10 Desember 2025. Pelaksanaan kegiatan magang di Pabrik Gula Candi Baru adalah sebagai berikut:

- a. Senin – Kamis: 07.00 – 15.30 WIB
- b. Jumat: 07.00 – 14.00 WIB
- c. Sabtu : 07.30 – 11. 30 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

A. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan di lapangan, seperti proses Budidaya tebu hingga panen(tebang), pemeliharaan tanaman, proses teknik penyulaman tebu.

B. Magang

Wawancara dilakukan dengan petugas lapangan, sinder kebun kepala, sinder kebun wilayah, dan PLPG (Petugas Lapang Pabrik Gula) di PT Pabrik Gula Candi Baru. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi langsung mengenai proses pengambilan mengenai proses budidaya tebu hingga panen(tebang),data yang diperlukan, dan metode teknik penyulaman tebu

C. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan petugas lapangan, sinder kebun kepala, sinder kebun wilayah, dan PLPG (Petugas Lapang Pabrik Gula) di PT Pabrik Gula Candi Baru. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi langsung mengenai proses pengambilan mengenai proses budidaya tebu hingga panen(tebang),data yang diperlukan, dan metode teknik penyulaman tebu

D. Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa foto kegiatan. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti pelaksanaan kegiatan magang di Pabrik Gula Candi Baru, sekaligus menjadi sumber informasi visual yang mendukung penyusunan laporan.

E. Studi Literatur

Kegiatan ini dilakukan dengan mempelajari literatur dan sumber tertulis lainnya seperti buku, jurnal, serta dokumen internal perusahaan yang berkaitan dengan

budidaya tebu, dan teknik penyulaman tebu. Studi pustaka ini menjadi dasar teoritis untuk mendukung laporan hasil magang.