

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember atau POLIJE adalah perguruan tinggi dengan sistem pendidikan berbasis vokasi yang terletak di Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Dengan sistem pendidikan vokasional, POLIJE menerapkan pendidikan yang berbasis pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia (SDM) dengan menggunakan pendekatan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, serta memiliki kemandirian dalam berkarya dan berwirausaha berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Sistem pendidikan POLIJE berorientasi pada dunia industri dengan menerapkan 60% kegiatan praktikum dan 40% kegiatan teori.

Salah satu bentuk pembelajaran yang harus ditempuh oleh mahasiswa POLIJE adalah melakukan praktik langsung di sebuah industri yang disebut dengan magang. Magang merupakan kegiatan untuk memberikan pengalaman kerja bagi mahasiswa, serta bertujuan untuk memahami lingkungan industri atau perusahaan yang sedang ditempati. Kegiatan magang diprogramkan khusus untuk mahasiswa semester tujuh dan dilaksanakan selama 4 bulan. Tujuan pelaksanaan kegiatan magang secara umum adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan, serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan. Dengan adanya kegiatan ini mahasiswa mendapatkan *industrial exposure* yang cukup serta memperoleh ilmu dan pengalaman yang bermanfaat, serta dalam proses berjalannya industri pada perusahaan dapat terbantu dengan adanya kinerja dari kelompok mahasiswa magang.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2023 produksi susu sapi Jawa Timur dapat mencapai hingga 456,34 juta kg sehingga menempatkannya sebagai provinsi penghasil susu terbesar di seluruh negeri. Kabupaten/kota dengan produksi susu terbesar di Jawa Timur adalah Kabupaten Malang, dengan 140,99 juta kg pada 2023. Kota Batu yang secara geografis bersebelahan dengan Kabupaten Malang mampu menghasilkan susu sebanyak 17,56 juta kg pada tahun 2023 (Kusnandar, 2024; BPS Provinsi Jawa Timur, 2024). Hal ini menunjukkan besarnya ketersediaan sumber daya alam (SDA) yang ada di

daerah tersebut. Ketersediaan SDA tersebut mendukung kebijakan pemerintah dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkemampuan mengelola dan mendayagunakan sumber daya dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat, sesuai dengan Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Alfianto dan Lambelanova, 2021). Hal tersebut memunculkan industri-industri pengolahan susu di kawasan Malang raya. Sebagai bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*), banyak pelaku usaha yang memanfaatkan susu sapi segar sebagai bahan baku untuk membuat produk-produk dengan nilai jual yang lebih tinggi dan waktu simpan yang lebih lama.

CV Brawijaya Dairy Industry merupakan lembaga usaha yang bergerak dalam bidang pengolahan makanan dan minuman berbahan baku susu. Produk dari perusahaan tersebut berupa keju mozzarella dan susu yang difermentasi atau yang dikenal dengan nama yoghurt. Usaha ini berlokasi di Jalan Sidomakmur No. 26, Sengkaling, Mulyoagung, Kec. Dau, Kab. Malang. Rata-rata produksi keju mozzarella per bulan sebanyak 2.000 kg dan pemasaran terbesar di Malang raya. Sampai saat ini produk yang telah dihasilkan yakni *yoghurt starter*, *plain yoghurt*, *yoghurt drink* dengan beberapa varian rasa, keju mozzarella, keju edam, dan keju Cheddar dengan pemasaran yoghurt di daerah Malang, dan untuk permintaan keju mozzarella banyak datang dari kota Surabaya, Yogyakarta, Jakarta, dan Bali.

Di bidang industri pengolahan pangan, industri pengolahan susu sapi merupakan sektor yang dinamis karena berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dan produktivitas susu sapi. Produktivitas susu sapi dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti frekuensi pemberian pakan dan minum, cara memberi makan, serta faktor geografis seperti ketinggian tempat dan temperatur lingkungan (Larasati, 2016). Sebagai perusahaan yang menghadapi permasalahan tersebut, CV Brawijaya Dairy Industry terus melakukan pengembangan produk guna mempertahankan eksistensi perusahaan untuk bertahan dari lingkungan yang dinamis. Selain itu, pengembangan produk juga dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan keuntungan. Keju mozzarella merupakan produk unggulan CV Brawijaya Dairy Industry yang diproduksi dengan skala terbesar dibanding produk lain dan merupakan sumber pemasukan perusahaan yang utama. Dalam hal ini, pengembangan produk dilakukan oleh perusahaan melalui modifikasi proses

produksi untuk menambah *yield* produk yang dihasilkan. Perusahaan melakukan percobaan dengan penambahan enzim laktosa pada proses produksi keju mozzarella. Hipotesis yang digunakan adalah dengan adanya penurunan kadar laktosa dalam susu menggunakan bantuan enzim laktase eksternal dapat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah *yield* berupa *curd* yang dihasilkan dari proses denaturasi dan koagulasi susu.

CV Brawijaya Dairy Industry juga menghadapi masalah mengenai penyediaan air bersih (TDS (*Total Dissolved Solids*) rendah) sebagai air bahan dan air umpan *boiler*. Dalam satu kali produksi keju mozzarella, jumlah air bersih yang diperlukan oleh perusahaan adalah sebanyak 247 Liter atau 13 galon. Total biaya yang diperlukan untuk penyediaan air bersih dalam satu kali produksi adalah Rp78.000. Air tersebut digunakan sebagai air bahan dan sumber air untuk mesin *boiler*. Fasilitas air yang dimiliki oleh unit produksi tidak dapat digunakan untuk hal tersebut karena tidak steril dan memiliki TDS tinggi, sehingga hanya digunakan untuk sanitasi. Oleh karena itu, diperlukan fasilitas untuk mengolah air untuk meningkatkan efisiensi produksi dan menurunkan biaya produksi. Selain itu, dalam produksi keju mozzarella, perusahaan menghasilkan limbah berupa *whey*. Limbah *whey* tersebut memiliki potensi untuk diolah lebih lanjut sehingga mampu mengurangi limbah pabrik. Maka dari itu diperlukan teknologi yang dapat mengubah *whey* menjadi produk yang bernilai jual.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan magang secara umum adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan, serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/instansi dan/atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat magang. Selain itu, tujuan magang adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (*gap*) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari pelaksanaan magang di CV Brawijaya Dairy Industry adalah sebagai berikut:

1. Melakukan kajian pengembangan produk di CV Brawijaya Dairy Industry.
2. Melakukan percobaan penggunaan enzim laktase dalam proses produksi keju mozzarella.
3. Melakukan analisis hasil percobaan penggunaan enzim laktase dalam proses produksi keju mozzarella.
4. Memberikan rekomendasi kepada perusahaan terkait peningkatan efisiensi proses produksi dan peningkatan keuntungan perusahaan.

1.2.3 Manfaat Magang

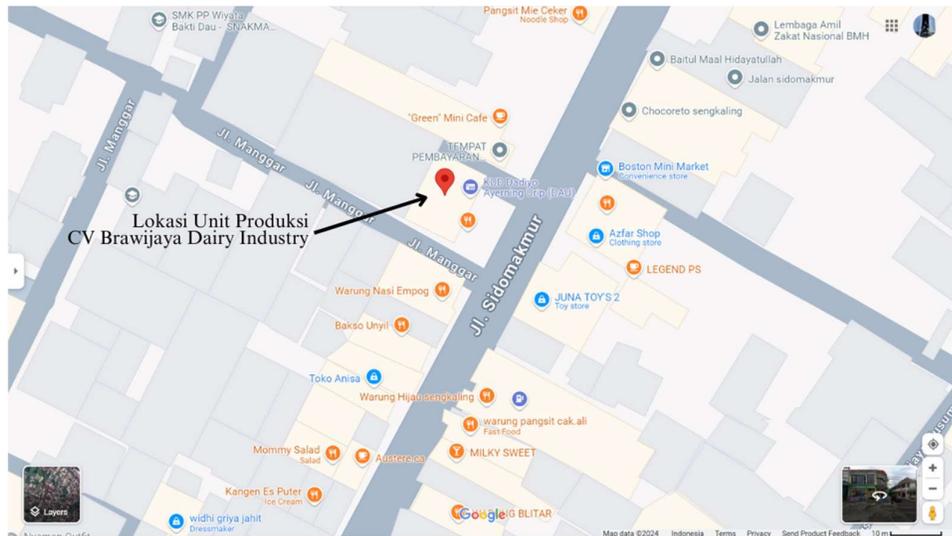
Adapun manfaat dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

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 di lapangan.
2. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember:
 - a. Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan IPTEK yang diterapkan di industri/instansi untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
 - b. Membuka peluang kerja sama yang lebih intensif pada kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
3. Manfaat untuk lokasi magang:
 - a. Mendapatkan bantuan tenaga kerja.
 - b. Mendapatkan alternatif solusi-solusi dari beberapa permasalahan lapangan.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilaksanakan mulai tanggal 24 Juni 2024 hingga 26 Oktober 2024. Pelaksanaan magang terdapat di CV Brawijaya Dairy Industry yang berlokasi di Jalan Raya Sidomakmur No. 26, Sengkaling, Mulyoagung, Kec. Dau, Kab. Malang, Jawa Timur 65151. Peta lokasi CV Brawijaya Dairy Industry disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Perusahaan
Sumber: Google Maps, 2024

1.3.2 Waktu Pelaksanaan

Kegiatan magang dilaksanakan selama 4 bulan mulai tanggal 24 Juni 2024 hingga 26 Oktober 2024. Rincian jadwal magang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal Magang di CV Brawijaya Dairy Industry

No.	Hari	Waktu Kerja	Waktu Istirahat
1	Senin dan Kamis	08.00-17.00 WIB	12.00-13.00 WIB
2	Selasa-Rabu, Jumat-Sabtu	08.00-15.00 WIB	12.00-13.00 WIB
3	Minggu	Libur	Libur

Sumber: CV Brawijaya Dairy Industry, (2024)

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang di CV Brawijaya Dairy Industry adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas atau kegiatan yang sedang terlaksana di perusahaan. Hal-hal yang dapat dilakukan observasi dapat berupa penerimaan bahan baku, persiapan pelaksanaan proses produksi suatu produk, mesin dan peralatan produksi, alur proses produksi atau Standar Operasional Prosedur (SOP), formulasi, dan pembagian *jobdesk* pekerja.

b. Kerja Praktik

Kerja praktik merupakan pelaksanaan secara langsung dalam kegiatan produksi yang sedang terlaksana di perusahaan. Kerja praktik dapat meliputi kegiatan sterilisasi dan pembersihan peralatan dan mesin, proses pembuatan keju mozzarella, proses pembuatan *yoghurt drink* dan *yoghurt starter*, proses pengemasan, dan kegiatan lainnya.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan melakukan riset mengenai sumber bacaan yang berkaitan dengan proses produksi di CV Brawijaya Dairy Industry. Kegiatan ini juga membahas mengenai pokok permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan yang dilakukan selama magang.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pembimbing lapang, pemilik perusahaan, serta para pekerja di CV Brawijaya Dairy Industry. Kegiatan ini memungkinkan terjadinya komunikasi langsung sehingga terdapat dialog antara mahasiswa dengan narasumber.

e. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan tahap penulisan dari serangkaian kegiatan observasi, kerja praktik, studi pustaka, dan wawancara yang didapatkan selama berlangsungnya kegiatan magang. Dengan ini mahasiswa dapat memberikan luaran yang dihasilkan dari kegiatan magang yang kemudian dapat diarsipkan kepada CV Brawijaya Dairy Industry dan lembaga Politeknik Negeri Jember.