BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi di Jawa Timur yang berfokus pada pendidikan berbasis keterampilan dan kompetensi sesuai kebutuhan industri. Program pendidikan di Polije menitikberatkan penguasaan keahlian yang aplikatif di dunia kerja dan mendukung kemandirian mahasiswa dalam bekerja atau berwirausaha. Salah satu program akademik unggulan adalah program magang yang dilaksanakan pada semester VII dengan beban 20 SKS. Program ini bertujuan memberikan mahasiswa pengalaman langsung di industri sesuai bidang keahlian program studi yang ditempuh. Program magang memiliki hubungan erat dengan perusahaan di sektor agroindustri termasuk pengolahan gula. Mahasiswa mempelajari aspek manajemen produksi, rantai pasok, pengendalian kualitas, dan pemasaran dalam industri berbasis pertanian. Pada program ini, mahasiswa diberi kesempatan untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di kelas ke dalam praktik nyata di lapangan. Salah satu lokasi magang adalah di PT PG Rajawali I Unit Krebet Baru II Malang.

PT PG Rajawali I Unit Krebet Baru merupakan perusahaan yang bergerak di bidang agroindustri dengan fokus utama pada produksi gula kristal putih. Selain produk utama tersebut, perusahaan juga menghasilkan produk sampingan seperti tetes hasil pengolahan gula, sari tebu, kecap manis, dan gula coklat (brown sugar). Untuk memastikan produk berkualitas tinggi, perusahaan menerapkan standar ketat mulai dari pemilihan bahan baku, bahan pembantu, mesin produksi, hingga kemasan. Sebagai perusahaan berbasis agroindustri, PT PG Rajawali I sangat memperhatikan setiap tahap proses produksi, khususnya pada tahap proses kristalisasi di stasiun masakan. Tahap ini menjadi sangat krusial karena berpengaruh langsung pada kualitas besar jenis butir (BJB) gula yang dihasilkan.

Kualitas besar jenis butir (BJB) gula di PT PG Rajawali I sangat dipengaruhi oleh proses kristalisasi yang berlangsung di pan vakum di stasiun masakan. Ukuran BJB bergantung pada beberapa faktor utama, yaitu suhu,

tekanan dan waktu pemasakan. Kristal kecil (BJB rendah) dihasilkan dari proses pendinginan atau penguapan yang cepat, sementara kristal besar (BJB tinggi) terbentuk dari proses yang lebih lambat dan stabil. Oleh karena itu, pengendalian di pan vakum sangat penting untuk menghasilkan butiran gula dengan ukuran seragam sesuai standar kualitas.

Proses kristalisasi merupakan tahap penting dalam produksi gula yang menentukan ukuran, bentuk, dan tekstur kristal gula. Kristalisasi dimulai dari pembentukan inti kristal (nukleasi) dan diikuti oleh pertumbuhan kristal. Keberhasilan proses ini sangat bergantung pada suhu dan waktu kristalisasi, tekanan uap dan kejenuhan larutan. Kendala dalam proses ini meliputi tekanan uap bleeding yang rendah, kebocoran pipa lampet, dan penambahan bahan baku yang tidak optimal. Kendala ini dapat menurunkan efisiensi proses kristalisasi dan memengaruhi ukuran serta kualitas butiran gula yang dihasilkan. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengetahui kendala dan merekomendasikan perbaikan adalah menggunakan diagram *fishbone*, dimana *fishbone* dapat memudahkan dalam mengidentifikasi berbagai faktor penyebab masalah utama dan membantu menyusun rekomendasi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.

Laporan magang ini bertujuan untuk memahami alur proses pembuatan gula, menganalisis faktor yang mempengaruhi kristalisasi, mengidentifikasi kendala operasional dan mengembangkan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan performa alat kristalisasi dan memastikan ukuran butiran gula sesuai standar. Dengan pemahaman yang komprehensif terhadap proses kristalisasi dan identifikasi kendala, diharapkan mahasiswa dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas hasil produksi di PT PG Rajawali I Unit Kreet Baru II Malang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan umum magang

1. Memenuhi kurikulum wajib yang telah ditetapkan oleh jurusan Manajemen Agribisnis Program Studi Manajemen Agroindustri.

2. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dengan dunia kerja sebagai pengguna outputnya.
3. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sistem kerja di dunia Industri sekaligus mampu mengadakan pendekatan masalah secara utuh.
4. Menumbuhkan dan menciptakan pola berpikir konstruktif yang lebih berwawasan bagi mahasiswa.

1.2.2 Tujuan khusus magang

1. Menjelaskan alur proses yang ada pada stasiun kristalisasi pada PT PG Rajawali I Unit Kreet Baru.
2. Mengidentifikasi kendala yang ada pada stasiun kristalisasi pada PT PG Rajawali I Unit Kreet Baru.
3. Menjelaskan rekomendasi perbaikan pada stasiun kristalisasi pada PT PG Rajawali I Unit Kreet Baru.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan magang di PT. PG Rajawali I Unit Kreet Baru II yaitu:

1. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga dapat menambah kepercayaan dan kematangan diri.
3. Mahasiswa terlatih untuk berfikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dilakukan.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan di PT.PG. Rajawali 1 Unit Kreet Baru Bululawang Malang, Jawa Tmur. Kegiatan PKL dilakukan selama kurang lebih 4 bulan efektif terhitung mulai dari tanggal 05 Agustus

sampai 05 Desember 2024. Jadwal kegiatan magang pada PT.PG Rajawali 1 Unit Kreet II adalah sebagai berikut:

Hari : Senin-Sabtu
Jam Kerja : 07.00-16.00

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan praktik kerja lapang di PT. PG Rajawali 1 Unit Kreet Baru adalah sebagai berikut :

1. Observasi lapang

Observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung kegiatan maupun aktivitas yang dilakukan di PT. PG Rajawali 1 Unit Kreet Baru dengan tujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang berhubungan dengan proses selama kegiatan magang berlangsung.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode dimana mahasiswa melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung dengan pembimbing lapang, para pekerja di PT. PG Rajawali 1 Unit Kreet Baru. Metode ini merupakan metode mengajar yang memungkinkan terjadinya komunikasi langsung, karena pada saat yang sama terjadi dialog antara narasumber dan mahasiswa.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka ini dilakukan dengan cara mencari teori-teori atau sumber bacaan yang berkaitan dengan proses dan pokok permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan selama magang.

4. Kerja Nyata

Terlibat langsung dalam proses produksi dengan adanya bimbingan dan arahan dari karyawan yang sedang bertugas di PT. PG Rajawali 1 Unit Kreet Baru.