

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu suatu program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar – standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Sistem pendidikan yang diberikan berbasis pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan. Disamping itu lulusan Politeknik Negeri Jember diharapkan dapat berkompetisi di dunia industri dan mampu berwirausaha secara mandiri.

Sejalan dengan tuntutan peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang handal, maka Politeknik Negeri Jember dituntut untuk merealisasikan pendidikan akademik yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan industri. Salah satu kegiatan pendidikan akademik yang dimaksud adalah Magang dengan bobot 20 sks (900 jam) yang didalam implementasinya mengenai Magang Industri yang relevan dengan program studi. Untuk Program Sarjana Terapan Magang dilaksanakan pada semester 7 (tujuh). Kegiatan ini merupakan prasyarat mutlak kelulusan yang diikuti oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember yang dipersiapkan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan di masyarakat dan dunia industri sesuai bidang keahliannya. Selama Magang mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu – ilmu yang diperoleh di perkuliahan untuk menyelesaikan serangkaian tugas sesuai dengan lokasi Magang. Mahasiswa wajib hadir dilokasi kegiatan setiap hari kerja serta mentaati peraturan – peraturan yang berlaku.

PT. Madubaru merupakan perusahaan yang mempunyai usaha pokok Pabrik Gula, Pabrik Alkohol/Etanol dan produk turunannya. Perusahaan ini berada di

Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di Jl Padokan, Dusun Rogocolo, Desa Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul. PT Madubaru adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang agroindustri tebu, dengan saham sebesar 65% milik Sri Sultan Hamengku Buwono X (Karaton Ngayogyakarta Hadiningrat) dan 35% milik PT Rajawali Nusantara Indonesia (PT RNI). Pendekatan yang dilakukan oleh PT Madubaru mencerminkan tanggung jawab sosial perusahaan dan komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan dengan terus berusaha memaksimalkan penerapan prinsip *zero waste*, yakni prinsip yang sangat bermanfaat dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dari aktivitas produksi. Hal ini dilakukan perusahaan dengan cara mengoptimalkan pemanfaatan semua limbah produksinya secara inovatif, mengubahnya menjadi produk bernilai tinggi, dan memastikan bahwa limbah yang dibuang tidak merugikan lingkungan.

Proses produksi gula di PT Madubaru menghasilkan limbah utama berupa tetes yang kemudian dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan alkohol/etanol. Proses produksi alkohol menghasilkan limbah berupa vinasse yang ditampung di tempat penampungan sebelum diolah lebih lanjut. Vinasse merupakan cairan yang mengandung zat-zat berbahaya dan dapat menyebabkan pencemaran serta gangguan lingkungan. Dalam rangka menjaga keberlanjutan lingkungan, PT Madubaru mengambil langkah proaktif dengan tidak membuang limbah cair industri alkohol (vinasse) secara langsung ke lingkungan. Perusahaan memilih untuk memanfaatkan vinasse sebagai bahan baku utama dalam pembuatan pupuk cair hayati majemuk yang dikenal dengan merek dagang PUCAMADU. Vinasse yang awalnya memiliki kandungan berbahaya apabila dibuang ke lingkungan dapat diubah menjadi produk bernilai ekonomis dan bermanfaat bagi lingkungan. Tindakan ini tidak hanya mencerminkan tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan, tetapi juga menciptakan solusi inovatif untuk mengurangi dampak negatif industri terhadap ekosistem sekitar. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk membuat judul laporan magang "Proses Pemanfaatan Limbah Cair Industri Etanol (Vinasse) Menjadi Pupuk Cair Hayati Majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru". Diharapkan setelah kegiatan magang selesai, dapat menambah pengetahuan dengan lebih mendalam mengenai penerapan proses pemanfaatan vinasse menjadi

PUCAMADU di PT Madubaru, serta dapat memberikan solusi terkait permasalahan yang terjadi selama proses pemanfaatan berlangsung.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

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

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari Magang di PT Madubaru diantaranya sebagai berikut :

1. Memahami dan menjelaskan serangkaian kegiatan dalam proses pemanfaatan limbah industri etanol (vinasse) menjadi pupuk cair hayati majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru.
2. Mengidentifikasi masalah dan memberikan solusi pada proses pemanfaatan limbah industri etanol (vinasse) menjadi pupuk cair hayati majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dalam melaksanakan kegiatan Magang di PT Madubaru diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a) Memberikan wawasan serta ilmu mengenai proses pemanfaatan limbah industri etanol (vinasse) menjadi pupuk cair hayati majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru.
 - b) Mahasiswa diharapkan dapat memahami proses pemanfaatan limbah industri etanol (vinasse) menjadi pupuk cair hayati majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru.
 - c) Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan proses pemanfaatan limbah industri etanol (vinasse) menjadi pupuk cair hayati majemuk (PUCAMADU) di PT Madubaru.
2. Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember
 - a) Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan IPTEKS yang diterapkan pada industri atau perusahaan untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
 - b) Membuka peluang kerjasama yang lebih intensif pada kegiatan tridarma
3. Manfaat bagi PT Madubaru
 - a) Mendapatkan profil calon pekerja yang siap kerja.
 - b) Mendapatkan alternatif solusi dari beberapa permasalahan yang terjadi di lapangan.

1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan Magang dilaksanakan di PT Madubaru yang beralamat di Jl Padokan, Desa Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 10 Agustus 2023 sampai 27 Desember 2023. Total pelaksanaan waktu magang sebanyak 980 jam dengan rincian kegiatan pra – magang 30 jam, magang 880 jam, dan pasca magang 70 jam.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan magang ini yaitu :

1. Praktik

Data ini diperoleh dari praktik kerja langsung sesuai dengan aktivitas yang ada di lapangan. Praktik ini dilakukan dengan cara ikut langsung mempraktikkan tentang kegiatan kerja yang sedang dihadapi pada saat itu.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan lapangan diartikan sebagai kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indra mata sebagai alat bantu utamanya selain pancaindra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut dan kulit. Dalam kegiatan magang ini menggunakan observasi partisipatif yang melibatkan teman – teman Magang serta karyawan yang bersangkutan.

3. *Interview*

Interview atau wawancara dilakukan melalui percakapan dengan maksud mendapatkan data sekunder seperti sejarah perusahaan, struktur organisasi, visi dan misi serta kegiatan yang akan dilaksanakan dalam kegiatan magang.

4. Penggunaan Dokumen

Dokumen yang digunakan yaitu berupa laporan dan dokumen lainnya yang ada hubungannya dengan kajian teknis maupun dokumen yang berkaitan dengan bahan untuk melakukan pekerjaan yang kemudian diolah sehingga menjadi sebuah catatan lapangan dan dari foto-foto itu bisa mengetahui bagaimana kenyataan di lapangan.

5. Studi Pustaka

Studi pustaka diperoleh dari literatur, internet, buku dan telaah pustaka lain yang berhubungan dengan kegiatan magang di perusahaan dan juga bidang pekerjaan.