

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu sebuah program pendidikan yang mengarahkan proses belajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standart keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Sistem pendidikan yang diberikan berbasis pada peningkatan keterampilan dasar lingkungan. Disamping itu luaran yang diharapkan selain bisa dapat memasuki dunia industri, juga untuk memberdayakan dan mengangkat potensi daerah serta mampu berwirusaha secara mandiri (Politeknik Negeri Jember, 2020).

Sejalan dengan upaya peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang handal menuju terciptanya anak bangsa yang berkualitas tinggi, maka Politeknik Negeri Jember dituntut untuk merealisasikan pendidikan akademik yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan pembangunan, dengan penataan sistem manajemen yang sehat agar tercapai kinerja maupun efektifitas dan efisiensi yang tinggi. Salah satu kegiatan pendidik akademik yang dimaksud adalah Praktek Kerja Lapangan (PKL).

PT Energi Agro Nusantara merupakan anak perusahaan dari PTPN X yang bergerak dalam bidang energi terbarukan khususnya dalam hal pembuatan bioethanol yang memanfaatkan *molasses* dari 11 perusahaan gula milik PTPN X sebagai bahan baku utama untuk diubah menjadi bioethanol *fuel grade* dengan kadar 99,5%. PT.Energi Agro Nusantara menjadi tempat tujuan Praktek Kerja Lapangan (PKL) karena memiliki dasar sebagai perusahaan yang mengembangkan energi baru terbarukan sesuai dengan kajian studi Program Studi Teknik Energi Terbarukan.

Fermentasi bietanol adalah proses penguraian gula menjadi bietanol dan karbondioksida yang disebabkan enzim yang dihasilkan massa sel mikroba. Dalam proses fermentasi di PT Energi Agro Nusantara fermentasi diperlukan *Sterillized Procces Water* (S PW) atau air proses yang digunakan dalam pabrik

bioetanol, misalnya untuk dilusi material, untuk pengenceran ammonium sulfat , dan lain lain.

Hal hal yang perlu diperhatikan dalam penyediaan air proses atau SPW adalah keasaman (pH), alkanitas, temperatur, kekeruhan dan kandungan Residual chlorine (Rc). (Hidayanti 2017). Perlakuan analisis tersebut digunakan untuk mengontrol agar yeast dengan mudah mencerna makanan sehingga menghasilkan produk yaitu konsentrasi etanol sesuai dengan target yaitu 10 persen saat proses fermentasi , maka dari itu perlu dilakukan analisis kandungan dan bagaimana pengaruhnya terhadap konsentrasi etanol pada proses fermentasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan Kerja Lapangan secara umum adalah :

1. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta pemahaman mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/unit bisnis energy strategi lainnya yang layak dijadikan tempat PKL.
2. Meningkatkan keterampilan pada bidang keahliannya masing-masing agar mahasiswa mendapat bekal yang cukup untuk bekerja setelah lulus.
3. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan yang dijumpai 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 PKL

Tujuan khusus Praktek kerja lapang adalah :

1. Mengetahui pengaruh kandungan *Residual chlorine* (Rc) dalam *Strillized Process Water* (SPW) pada proses fermentasi terhadap konsentrasi etanol MBR.
2. Mengetahui pengaruh pH dalam *Strillized Process Water* (SPW) pada proses fermentasi terhadap konsentrasi etanol MBR.
3. Mengetahui pengaruh temperatur dalam *Strillized Process Water* (SPW) pada proses fermentasi terhadap konsentrasi etanol MBR.

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah :

1. Mengetahui mekanisme kerja yang ada di PT Energi Agro Nusantara baik secara manual maupun teoritis.
2. Memahami penerapan ilmu di lapangan dengan lebih mendalam berdasarkan teori yang sudah diperoleh selama perkuliahan.
3. Mampu bersosialisasi diri dalam dunia kerja sebagai proses pembelajaran.
4. Memberikan informasi kepada mahasiswa tentang keadaan dunia kerja sehingga memotivasi untuk mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja.
5. Membekali mahasiswa dengan pengalaman kerja di dunia industri.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan selama 2 bulan, dimulai dari tanggal 3 Februari 2020. Bertempat di PT Energi Agro Nusantara, Desa Gedeg, Kabupaten Mojokerto.

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja setiap hari senin-sabtu dengan alokasi waktu kerja mulai pukul 07.00-15.00 WIB (khusus hari sabtu mulai pukul 07.00-12.00 WIB). Berikut merupakan tabel kegiatan selama kegiatan PKL di PT Energi Agro Nusantara :

Tabel 1. 1 Kegiatan PKL divisi Proses Bioetanol di PT. Energi Agro Nusantara

No.	KEGIATAN	FEBRUARI				MARET			
		MINGGU							
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengenalan gambaran umum PT. energi Agro Nusantara								
2	Pengenalan Departemen Proses bioetanol								
3	Menentukan topik laporan								
4	Mengikuti kegiatan/pekerjaan Biotanol process								
		FEBRUARI				MARET			

No.	KEGIATAN	MINGGU							
		1	2	3	4	1	2	3	4
5	Pengambilan data laporan PKL								
6	Penyusunan laporan PKL BAB 1 & 2								
7	Konsultasi BAB 1 & 2								
8	Penyusunan laporan PKL BAB 3								
9	Konsultasi BAB 3								
10	Penyusunan BAB 4								
11	Konsultasi BAB 4								
12	Penyusunan BAB 5								
13	Konsultasi BAB 5								
14	Supervisi dosen Pembimbing								
15	Presentasi hasil laporan PKL								
16	Perpisahan								

1.4 Metode Pelaksanaan

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara :

1. Observasi

Merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dengan cara pengamatan, peninjauan, dan survey langsung terhadap objek rangkaian kegiatan produksi dilapangan serta fasilitas produksi yang meliputi alat, mesin dan utilitas pabrik.

2. Wawancara

Merupakan metode yang dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan pembimbing lapang atau pekerja yang terlibat dalam proses produksi maupun manajemen pabrik.

3. Studi Kepustakaan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mempelajari literature terkait ilmu yang diterapkan dalam praktek kerja lapang di pabrik, sebagai sarana pembanding sekaligus pedoman dalam memperdalam ilmu yang berkaitan.

4. Praktek Kerja

Merupakan metode yang digunakan dengan praktek kerja secara langsung

pada proses pembuatan, pengendalian mutu sampai dengan pemasarannya. Hal ini bertujuan agar diperoleh pengalaman secara nyata, sehingga proses pembelajaran lebih efektif.

5. Dokumentasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengabadikan objek, baik bahan, alat, perkeja, dan kegiatan yang berkaitan dengan proses dalam lingkup pabrik sebagai data dukung berupa gambar yang disertakan dalam laporan praktek kerja lapang.