

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik atau vokasi merupakan jenjang pendidikan yang mengutamakan pengembangan kemampuan mahasiswa untuk bekerja dalam bidang tertentu, kemampuan beradaptasi dalam lingkungan kerja, melihat peluang kerja dan dapat mengembangkan diri di era globalisasi. Politeknik menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan di berbagai program keahlian yang disesuaikan dengan lapangan kerja. Program keahlian tersebut dikelompokkan menjadi bidang keahlian sesuai dengan kelompok bidang industri, manajemen, dan asosiasi profesi.

Teknik energi terbarukan merupakan salah satu program studi di Politeknik Negeri Jember yang secara khusus mempelajari bidang konversi dan diversifikasi energi, dimana konversi energi ini mempelajari bagaimana mengubah suatu bentuk energi ke energi lain salahsatunya adalah energi surya dan biogas. Praktik kerja dilakukan agar ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang biogas dan energi surya semakin luas karena tidak semua hal dipelajari secara detail pada perkuliahan. Dalam perkuliahan hanya mempelajari mata kuliah secara teoritik. Dalam praktikum juga peralatan yang digunakan terbatas sehingga tidak dapat mempelajari mata kuliah secara keseluruhan. Dengan adanya Praktek Kerja Lapang ini, maka penulis akan memanfaatkan untuk mempelajari, mendalami pengetahuan tentang sistem instalasi energi surya dan biogas secara mendetail dan menyeluruh berdasarkan pendekatan praktis di lapangan dalam bentuk kegiatan kerja.

CV Jember Futura Energi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang energi terbarukan dan pertanian berkelanjutan. Program yang dijalani CV Jember Futura Energi diantaranya *solar home system (SHS) on grid* dan *offgrid* rumah, Fertigasi (fertilisasi dan irigasi) panel surya, Biogas, dan pupuk organic. Instalasi biogas yang digunakan oleh CV Jember Futura Energi adalah biogas dengan menggunakan reaktor dari geomembrane HDPE.

Masyarakat dunia telah menggantungkan sumber energinya dari bahan bakar fosil seperti minyak bumi, gas alam dan batu bara. Namun dunia terjadi krisis energi, yang melanda kawasan negeri penghasil minyak dengan cadangan minyak yang menyusut cepat. Disamping itu penggunaan bahan bakar fosil (BBF) yang telah berlangsung selama ini berdampak negatif terhadap lingkungan. Berbagai pencemaran lingkungan diakibatkan limbah dari berbagai kegiatan seperti kegiatan industri, rumah sakit, peternakan, transportasi, pasar maupun rumah tangga berdampak menghasilkan karbondioksida, metana, CO, dan nitrous oksida yang tinggi di udara sehingga menyebabkan efek rumah kaca dan peristiwa pemanasan global di seluruh dunia. Pengurangan cemaran oleh kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan usaha pengolahan limbah yang memanfaatkan limbah melalui perombakan anaerob agar hasil dari pengolahan tersebut tidak lagi mencemari lingkungan.

Biomassa adalah semua bahan-bahan organik berumur relatif muda dan berasal dari tumbuhan/hewan, produk dan limbah industri budidaya (pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, perikanan), yang dapat diproses menjadi bioenergi (Reksowardojo dan Soeriawidjaja. 2006). Potensi biomassa sebagai sumber energi terbarukan sangat melimpah berasal dari residu pertanian/peternakan, limbah kota/domestik maupun industri proses makanan yang belum tergarap optimal. Potensi biomassa limbah organik lebih berdaya guna bila ditingkatkan sistem pengelolannya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan pemanfaatan teknologi biodigester anaerob.

Biogas dapat dibuat dari kotoran sapi atau limbah peternakan (Abdulkareem, 2005; Poels, 1983; Mackie and Bryant, 1995), limbah dapur (Ojolo, 2007), limbah pertanian dan limbah cair, misalnya limbah cair kelapa sawit (Mahajoeno, 2008), serta limbah sayuran dan buah-buahan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Praktek Kerja Lapang

Tujuan Praktek Kerja Lapang (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan CV Jember Futura Energi. Selain itu tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) yang dijumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan ketrampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan Khusus PKL merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topic yang dikaji. Tujuan khusus PKL di CV Jember Futura Energi adalah:

- a. Mengetahui sistem instalasi pada biogas.
- b. Mengetahui hasil produksi biogas dari limbah rumah tangga

1.2.3 Manfaat Praktek Kerja Lapang

Manfaat dari kegiatan praktek kerja lapang di CV Jember Futura Energi adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam sistem pembangkit tenaga surya dan biogas.
- b. Mendapat pengalaman kerja di dunia industry terutama di CV Jember Futura Energi yang bersifat teknis ataupun non teknis.
- c. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut pada CV Jember Futura Energi.
- d. Menambah pengetahuan mengenai sistem instalasi panel surya dan biogas.

1.3 Lokasi dan jadwal kerja

1.3.1 Lokasi

Pelaksanaan praktek kerja lapang dilakukan secara daring dan juga di laksanakan praktek kerja lapang di Rembangan, Jember, Jawa Timur.

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja pelaksanaan praktek kerja lapang dilakukan secara daring pada bulan juni-30 juli 2020.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Metode dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan khususnya pada biogas untuk mengetahui sistem instalasi pada biogas serta sistem kerja pada setiap komponen.

b. Metode Interview

Metode ini dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai sistem instalasi biogas melalui diskusi atau Tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya.

c. Metode Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara membaca berbagai literature dari jurnal, website, buku dll.