

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta terciptanya persaingan global menuntut para lulusan perguruan tinggi memiliki keterampilan yang tidak hanya terbentuk teori yang diajarkan pada bangku kuliah, namun juga pemahaman ilmu secara praktis dan kompetensi kerja yang relevan dengan bidang keilmuannya. Sebagai bentuk implementasi pendidikan yang mengarah pada dunia kerja, maka kegiatan kerja lapangan merupakan solusi bagi perguruan tinggi untuk membantu mahasiswa mengasah keterampilan dan keahlian dalam bidang energi.

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 salah satunya 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 Praktik Kerja Lapangan 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 organik. Instalasi biogas yang digunakan oleh CV Jember Futura Energi adalah biogas dengan menggunakan reaktor dari *geomembrane* HDPE yang dapat dikatakan lebih efisien dibandingkan dengan reaktor biogas konvensional.

Kotoran ternak bila tidak dimanfaatkan dan tidak dikelola dengan baik dapat menurunkan mutulingkungan (kesehatan) dan menggangguhidup masyarakat. Tumpukan kotoran ternak yang tercecer akan terbawa oleh aliran air hujan ke daerahyang lebih rendah kemudian dapat mencemari air tanah dan air sungai yangjauh dari lokasi peternakan. Gas methana (CH_4) yang dihasilkan secara alami oleh kotoran yang menumpuk merupakan gas penyumbang terbe-sar pada efek rumah kaca, bahkan lebih besar dibandingkan Karbondioksida (CO_2). Biogas merupakan gas yang dihasilkan oleh aktivitas *anaerobic* atau fermentasi dari bahan-bahan *organic* salah satunya kotoran sapi. Biogas dimanfaatkan sebagai gas pengganti LPG untuk rumah tangga. Agar dapat digunakan secara maksimal, maka perlu adanya perencanaan instalasi biogas yang tepat dan sesuai dengan produksi kotoran sapi. Instalasi tersebut terdiri dari beberapa komponen yang memiliki fungsi masing-masing. Maka, pada laporan ini akan dijelaskan mengenai pembangunan instalasi biogas dari kotoran sapi di daerah rembangan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Praktik Kerja Lapang

Tujuan Praktik Kerja Lapang (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan 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 topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di CV Jember Futura Energi adalah:

- a. Mengetahui komponen pada sistem instalasi biogas oleh CV. Jember Futura Energi di Desa Rembangan
- b. Mengetahui volume biogas yang dihasilkan secara teoritis.

- c. Mengetahui massa kotoran sapi yang dibutuhkan setiap hari.

1.2.3 Manfaat Praktik Kerja Lapang

Manfaat dari kegiatan praktik 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. Memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengembangan lebih lanjut pada CV Jember Futura Energi.
- c. Menambah pengetahuan mengenai sistem instalasi panel surya dan biogas.
- d. Sebagai mahasiswa dapat mengetahui komponen pada sistem instalasi biogas.
- e. Sebagai masyarakat dapat mengetahui pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas sebagai pengganti gas LPG
- f. Masyarakat dapat menghemat biaya penggunaan bahan bakar LPG.

1.3 Lokasi dan jadwal kerja

1.3.1 Lokasi

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

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja pelaksanaan praktik 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 literatur dari jurnal, website, buku dll.