

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Energi adalah kebutuhan pokok bagi manusia yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Matahari, bahan bakar minyak, gas alam, air, udara merupakan sumber energi yang bisa didapatkan. Energi tersebut bisa digunakan untuk kehidupan sehari-hari dalam keperluan rumah tangga seperti memasak dan penerangan sedangkan untuk kepentingan yang lebih besar digunakan oleh industri. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar minyak pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 mengenai kebijakan energi nasional untuk lebih mengembangkan sumber energi alternatif sebagai energi pengganti bahan bakar minyak (Andianto, 2007).

Pemanfaatan sumber energi alternatif seperti energi terbarukan mulai diperjual-belikan. Salah satu sumber energi terbarukan yang besar peluangnya untuk dikembangkan di Indonesia adalah biogas. Gas ini berasal dari berbagai macam limbah organik seperti sampah biomassa, kotoran manusia, kotoran hewan, limbah rumah tangga, limbah industri, limbah perkebunan yang dapat dimanfaatkan menjadi energi melalui proses *anaerobic digestion*.

Disisi lain potensi kotoran atau limbah ternak yang dihasilkan peternakan sapi potong di Jawa Timur mencapai 5.058.853 ekor sedangkan sapi perah di Jawa Timur mencapai 636.064 ekor (Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2013). Seekor sapi potong dengan berat 400 kg mampu menghasilkan kotoran padat sebanyak 25 kg/hari sedangkan sapi perah dengan berat 600-500 kg mampu menghasilkan kotoran padat sebanyak 40 kg/hari (Wahyuni, 2011). Dengan asumsi ini, maka di Jawa Timur setiap hari akan dihasilkan limbah kotoran sapi potong sebanyak 126.471,3 ton/hari sedangkan pada sapi perah akan dihasilkan limbah kotoran sebanyak 25.442 ton/hari dengan jumlah total keseluruhan limbah kotoran sapi potong dan perah sebanyak 151.913,9 ton/hari. Dalam jumlah limbah kotoran sebanyak ini tentu kandungan gas metana yang dihasilkan akan sangat

mencemari lingkungan apabila tidak dilakukan tindakan pemanfaatan limbah ternak tersebut.

Banyak terdapat yayasan, lembaga, atau perseorang yang mulai berbisnis biogas. Sehingga banyak membuka peluang kerja atau lapangan kerja baru. Sudah banyak yayasan dan lembaga yang mengembangkan teknologi tentang biogas untuk bersaing satu sama lain, sehingga menciptakan teknologi yang bisa mudah diterima oleh masyarakat atau tepat guna.

Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, Politeknik Negeri Jember selaku salah satu lembaga pendidikan tinggi di Indonesia yang menyelenggarakan sistem pendidikan profesional dalam sejumlah ilmu pengetahuan dan teknologi terapan yang sesuai dengan perkembangan dunia kerja yang sesungguhnya. Politeknik Negeri Jember diharapkan mampu menciptakan lulusan yang profesional dan berkualitas.

Dalam memahami bidang Keteknikan, perlu adanya keselarasan antara teori dengan kegiatan praktis. Selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Jember mahasiswa telah memperoleh teori dan praktek. Maka untuk mengaplikasikan teori dan praktek yang telah didapatkan dibangku kuliah tersebut, perlu adanya kegiatan yang bersifat realita. Program Magang Kerja Industri (MKI) merupakan salah satu kegiatan akademis yang wajib dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Teknik Energi Terbarukan Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Jember. Kegiatan tersebut bertujuan memberikan pengalaman kerja kepada mahasiswa dalam rangka menerapkan atau membandingkan teori dan pengetahuan yang telah diterima dalam perkuliahan atau praktikum dengan situasi nyata ditempat MKI.

Dengan mempertimbangkan hal-hal diatas, maka **Yayasan Rumah Energi Program BIRU (Biogas Rumah)** sangat sesuai sebagai tempat MKI untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah di Politeknik Negeri Jember dan sebagai sarana untuk menimba ilmu serta wawasan. Karena yayasan tersebut merupakan lembaga yang bergerak dibidang Biogas (Biomassa) hal ini sesuai dengan ilmu yang telah dipelajari diperkuliahan.

## **1.2 Tujuan**

Penulisan dari kegiatan Magang Kerja Industri ini ada dua tujuan, yaitu:

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan Umum dari pembuatan laporan Magang Kerja Industri ini adalah:

- a) Memahami program kerja Biogas Rumah (BIRU).
- b) Memahami dan mengikuti kegiatan Magang Kerja Industri di Program BIRU kantor Jawa Timur

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam kegiatan magang yaitu “Memahami pemanfaatan ampas biogas (*bio-slurry*) di Program BIRU (Biogas Rumah)”.

## **1.3 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan Magang Kerja Industri tentang pemanfaatan ampas biogas (*bio-slurry*) di Program BIRU yaitu:

1. Bagi Program BIRU, dapat lebih memperkenalkan dan menyebarluaskan pada seluruh pengguna biogas di Jawa Timur agar memanfaatkan ampas biogas (*bio-slurry*) sesuai petunjuk dari Program BIRU.
2. Bagi penulis yaitu menjadi kesempatan untuk mendapatkan ilmu dan pengalaman yang tidak didapat selama kuliah serta menerapkan ilmu yang diperoleh selama menuntut ilmu di Politeknik Negeri Jember.
3. Bagi Politeknik Negeri Jember dapat menjadi referensi dan acuan dalam penyusunan Proyek Magang Kerja Industri untuk generasi selanjutnya.