

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu tempat yang menghasilkan limbah. Seperti peternakan sapi, tentunya akan menghasilkan limbah berupa kotoran sapi dan juga residu residu lain yang berasal dari pakan sapi dan kebutuhan sehari-hari sapi. Kotoran sapi atau yang sering disebut dengan *manure* adalah salah satu kotoran yang bisa diolah kembali hingga menghasilkan biogas dan kompos untuk dijadikan pupuk. Tentunya, kotoran sapi tersebut perlu melewati beberapa proses pengolahan untuk bisa sampai digunakan kembali. Kotoran sapi biasanya digunakan sebagai pupuk kandang, selain itu di berbagai tempat di dunia, kotoran sapi yang dikeringkan digunakan sebagai bahan bakar. Kotoran sapi juga digunakan untuk menghasilkan biogas untuk dibakar dan menghasilkan listrik dan panas. Biogas memiliki kandungan gas metana dan telah digunakan secara luas di berbagai pedesaan di India dan Pakistan sebagai sumber energi terbarukan. Kotoran sapi juga merupakan salah satu pilihan bahan baku pembuatan bahan bangunan setara dengan bata (wikipedia). Kotoran sapi, apabila tidak diolah dengan baik dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya gas rumah kaca dan juga gas metan yang ditimbulkan juga dapat berdampak pada pemanasan global.

Sampah organik merupakan jenis sampah yang mendominasi sampah perkotaan di Indonesia. Dengan pengelolaan yang baik, sampah organik bisa menjadi sampah ramah lingkungan dan bermanfaat namun, ketika pengelolaannya buruk, sampah jenis ini berpotensi menjadi sumber dari berbagai penyakit dan menghasilkan bau yang kurang sedap. *Anaerobic digester* berupa unit pengolahan biogas dan *composting* merupakan pengolahan sampah organik yang dapat dilakukan.

Pada IRRC (*Integrated Resource Recovery Center*) Kabupaten Malang yang terletak di Pujon terdapat pengolahan sampah organik menggunakan sistem pengolahan terpadu yang dimulai dari *crusher machine* yang digunakan untuk mencacah sampah organik, bak inlet, *dome digester*, *slurry fit*, *sludge drying bed*, *trickling filter*, *effluent tank*, *composter*, *biogas storage*, *generator*, dan *panel control*, pengolahan tersebut ditujukan untuk menghasilkan produk berupa kompos

dan gas metana dari limbah ternak dan sayuran. Pengolahan tersebut dapat dianalisis dengan metode *Life Cycle Assessment (LCA)* untuk menganalisa energi yang digunakan serta proses pengolahan dari limbah ternak dan sayuran beserta dampaknya terhadap lingkungan. Penerapan *Life Cycle Assessment* dilakukan untuk menciptakan produksi bersih yang mencegah dampak terhadap lingkungan, meminimalisir resiko, dan meningkatkan efektifitas pengolahan

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan Umum

- a. Membuka wawasan mahasiswa agar dapat mengetahui dan memahami sistem kerja dilapangan sekaligus mampu mengadakan pendekatan, penyerapan dan pemecahan masalah yang berasosiasi dengan dunia kerja secara utuh.
- b. Menumbuhkan dan menciptakan pola berpikir yang konstruktif yang berwawasan bagi mahasiswa dan dunia kerja.
- c. Memberikan mahasiswa wadah untuk memahami dan mempelajari kondisi lapangan yang sesungguhnya yang relevan dengan bidang keilmuan yang dipelajari selama perkuliahan.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis proses pengolahan limbah ternak dan sayuran di IRRC Malang.
- b. Mengetahui dan mempelajari proses pengolahan limbah ternak dan sayuran di IRRC Malang.
- c. Menganalisis pengolahan limbah ternak dan sayuran di IRRC Malang dengan menggunakan LCA (*Life Cycle Assessment*).

1.3 Manfaat

Manfaat dari Kerja Praktek di *Integrated Resource Recovery* Kabupaten Malang ini adalah:

- a. Menjalin hubungan yang baik antara akademika program studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur dengan *Integrated Resource Recovery Center* Kabupaten Malang.

- b. Memberikan peluang dan pelatihan bagi mahasiswa dalam penerapan ilmu yang diperoleh dalam mata perkuliahan dan pengembangan dalam penyelesaian masalah di lapangan.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup laporan ini adalah:

- a. Pengenalan perusahaan.
- b. Pembelajaran proses produksi.
- c. Running menggunakan Software SimaPro.
- d. Analisa hasil dampak lingkungan yang disebabkan oleh proses pengolahan sampah di *Integrated Resource Recovery Center* Kabupaten Malang.
- e. Kegiatan kerja praktek dilaksanakan di *Integrated Resource Recovery Center* Kabupaten Malang dengan periode satu bulan (1 - 31 Agustus 2022).