

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah perguruan tinggi negeri vokasional, yaitu pendidikan tinggi yang menunjang pada penguasaan keahlian terapan tertentu, meliputi program pendidikan Diploma (diploma 1, diploma 2, diploma 3 dan diploma 4) yang setara dengan program akademik strata 1. Teaching Factory (TEFA) merupakan keharusan bagi perguruan tinggi vokasi sebagai sarana menguatkan ketrampilan dan kompetensi lulusannya. PT vokasi mempunyai kekuatan atau keunggulan sebagai pembeda dibanding PT Akademik, sehingga kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada TEFA Pengalengan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan keahlian mahasiswa dibidang industri Pabrik.

Pengalengan ikan adalah suatu cara pengawetan bahan pangan yang dikemas secara hermetis (kedap terhadap udara, air, mikroba, dan benda asing lainnya) dalam suatu wadah kaleng yang ditutup dan disterilkan secara komersial untuk menonaktifkan enzim, membunuh mikroorganisme, dan mengubah ikan dalam bentuk mentah menjadi produk yang siap disajikan tetapi memiliki kandungan nilai gizi yang sedikit menurun karena proses denaturasi protein akibat proses pemanasan bila dibandingkan dengan ikan segar, namun lebih tinggi bila dibandingkan sumber protein nabati seperti tahu dan tempe. Pengalengan secara hermetis memungkinkan makanan dapat terhindar dari kebusukan, perubahan kadar air, kerusakan akibat oksidasi, ataupun perubahan cita rasa. Kaleng -kaleng yang akan digunakan ini pun masih butuh sterilisasi sebelum proses produksi dilakukan, dan untuk proses sterilisasi sendiri dibutuhkan alat yang namanya steam boiler, karena dalam proses sterilisasi pada kaleng dibutuhkan nilai kalor yang sangat tinggi untuk menjaga kualitas produksi itu sendiri.

Boiler adalah suatu pesawat untuk menghasilkan uap dengan cara mengubah air menjadi uap melalui pertolongan panas dari gas-gas hasil pembakaran. Pembakaran bahan bakar terjadi pada suatu *furnace* (dapur api) dan panas yang

dihasilkan haruslah dimanfaatkan semaksimal mungkin, sehingga gas asap yang keluar cerobong mempunyai kalori yang serendah mungkin. Prinsip kerja *boiler* adalah adanya perpindahan panas (*heat transfer*) dari pembakaran bahan bakar atau sumber panas ke air, sehingga air berubah menjadi uap karena naiknya suhu sampai melewati titik didih di dalam boiler. Uap yang dihasilkan oleh boiler merupakan akibat dari perubahan fase air menjadi uap dengan cara pendidihan. Keadaan uap tergantung dari tekanan dan temperaturnya, oleh karena itu pembentukan uap diadakan pada tekanan konstan.

Penggunaan boiler di TEFA (*Teaching Factory*) Pengalengan Politeknik Negeri Jember ini sangat berperan penting karena digunakan untuk proses exhausting dan sterilisasi pada kaleng sarden saat proses produksi. Boiler yang digunakan disini berbahan bakar gas LPG yang masih termasuk energi fosil, dan sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Program Studi Teknik Energi Terbarukan, disini kami ingin mengetahui perbandingan efisiensi dari segi teknis sekaligus segi ekonomi pada boiler jika menggunakan bahan bakar biomassa.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Adapun tujuan umum dari kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan wawasan pengetahuan serta pemahaman mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan atau industri pangan.
2. Meningkatkan keterampilan pada bidangnya masing-masing sebagai bekal yang cukup bekal untuk bekerja setelah lulus Sarjana Terapan Teknik (STr.T).
3. Melatih mahasiswa untuk mengetahui perbedaan yang ditemukan antara teori yang diterima di bangku kuliah dan praktek di lapangan.
4. Menambah pengetahuan praktis dan wawasan mengenai proses pengolahan makanan dan minuman dengan baik dan benar.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus dari kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai kinerja boiler secara lebih detail menggunakan perhitungan metode langsung (*direct method*).
2. Memberi gambaran segi penghematan ekonomi dan mempertimbangkan segi teknik operasional yang dilakukan saat proses produksi.
3. Membandingkan efisiensi penghematan biaya bahan bakar *biomass* berupa cangkang dan serat kelapa sawit dibanding bahan bakar LPG sebagai bahan bakar utama proses produksi.

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat mengetahui nilai kinerja boiler secara lebih detail menggunakan perhitungan metode langsung (*direct method*).
2. Mahasiswa dapat memberi gambaran segi penghematan ekonomi dan mempertimbangkan segi teknik operasional yang dilakukan saat proses produksi.
3. Mahasiswa dapat membandingkan efisiensi penghematan biaya bahan bakar *biomass* berupa cangkang dan serat kelapa sawit dibanding bahan bakar LPG sebagai bahan bakar utama proses produksi.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan di Teaching Factory (TEFA) Fish Canning yang berlokasi di Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, Indonesia.

1.3.2 Waktu

Pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) di TEFA Fish Canning dilakukan pada tanggal 02 November s/d 29 Januari 2021.

1.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapang akan dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan cara pengamatan dan pengambilan data di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses pemakaian bahan bakar serta serangkaian proses kinerja boiler di lapangan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan berkomunikasi secara langsung melalui tanya jawab serta diskusi dengan pihak-pihak yang bersangkutan seperti pembimbing lapang, kepala produksi, staff dan pekerja TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan pada saat pengumpulan data hanya dengan dokumen tertulis dikarenakan tidak diperbolehkan mengambil atau menyebarkan keadaan perusahaan ketika produksi berlangsung. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam mengumpulkan dan menulis data.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan kajian yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan. Melengkapi data dengan literatur yang ada pada internet, buku-buku, jurnal, dan lain sebagainya.

5. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dari Praktik Kerja Lapang ini dilakukan dengan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dan dituangkan secara sistematis serta jelas kedalam bentuk Laporan Praktik Kerja Lapang yang disahkan oleh dosen pembimbing.