

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapang (PKL) merupakan salah satu kegiatan utama dalam pelaksanaan Pendidikan di Politeknik Negeri Jember. PKL bertujuan agar mahasiswa mendapatkan kemampuan dan ketrampilan lebih dari apa yang sudah didapatkan di kegiatan perkuliahan, sehingga mahasiswa dapat menguasai kompetensi dari bidang studi yang dipelajari serta dapat memahami sistem kerja di dunia industri. Salah satu industri yang dapat menjadi tempat PKL yaitu PTPN X Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri.

Konsumsi gula nasional semakin meningkat dari tahun ke tahun. Sementara itu kapasitas produksi pabrik-pabrik gula nasional yang semakin menurun. Untuk tahun 2007 diperkirakan kebutuhan konsumsi gula nasional mencapai angka 3,75 juta ton. Pabrik gula di Indonesia kini jumlahnya tinggal 60-an dan mayoritas berada di Pulau Jawa, hanya mampu memproduksi 2,8 juta ton per musim giling. Untuk mencukupi kebutuhan gula nasional pemerintah mengimpor. Untuk periode Desember 2006- Januari 2007 total volume impor 460 ribu ton [NN, 2003].

Perkembangan industri saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, perkembangan yang terjadi tersebut tentunya akan menimbulkan persaingan yang keta antara perusahaan, sehingga sangat diperlukan untuk mengkaji ulang kinerja mesin agar tidak terjadi pemborosan energi. Salah satu mesin industri yang mempunyai peranan sangat penting yaitu boiler. Boiler dalam industri pembuatan gula merupakan aset yang sangat penting bagi perusahaan, yang dapat menghasilkan output berupa uap (steam), yang selanjutnya uap tersebut akan menggerakkan turbin, dari turbin akan menghasilkan sumber listrik yang akan menggerakkan motor listrik untuk proses proses produksi. Apabila terjadi masalah pada sistem boiler, maka kelancaran steam (uap) akan terganggu sehingga produksi gula akan mengalami penurunan.

Boiler adalah sebuah ketel uap yang tertutup serta panas pembakaran diteruskan ke air, sampai menjadi air yang beruap panas atau steam. Setelah itu uap panas tersebut dalam tekanan, yang dimanfaatkan untuk suatu proses industri.

(Djokosetyardjo, 2003). Sistem ketel uap ini terdiri dari beberapa bagian yaitu, sistem air bahan bakar, sistem uap panas dan sistem feed water. Sistem bahan bakar merupakan seluruh sistem keperluan untuk memanaskan sebuah ketel uap sedangkan peralatan bahan bakar tergantung pada jenis bahan bakar tersebut. Sistem feed water (air umpan) merupakan sistem boiler yang menyuplai segala keperluan air kedalam drum boiler. Sistem uap panas / steam merupakan sistem yang menampung kebutuhan steam dan mengontrolnya sesuai kebutuhan produksi, serta mengatur tekanan steam sesuai keperluan produksi.

Untuk meningkatkan pemanfaatan energi secara lebih efisien dan menekan peningkatan biaya produksi terhadap konsumsi bahan bakar suatu industri maka kajian mengenai peningkatan performansi di *boiler* merupakan aspek penting karena berkontribusi terhadap penekanan penggunaan bahan bakar untuk menghasilkan steam yang maksimal. Metode ini cukup efektif karena dalam penggunaannya hanya memerlukan data record harian yang ada, dengan demikian metode ini tidak akan mengganggu proses produksi yang ada didalam sebuah perusahaan. Selain itu metode ini juga cukup akurat untuk mendeteksi gangguan dan tidak memerlukan waktu yang terlalu lama, sehingga permasalahan yang ada dapat segera diatasi. Hal yang tidak kalah penting adalah dengan metode ini dapat pula mengetahui langkah yang tepat untuk meningkatkan performa *boiler*. Hal inilah yang kemudian dijadikan topik laporan pada kegiatan PKL ini.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/instansi dan/atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat PKL. Tujuan lain dari PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah, dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah :

1. Mengetahui kondisi *boiler* pada PG Pesantren Baru Kediri.
2. Mengetahui nilai efisiensi dan menganalisis masalah yang terjadi pada *boiler* pada PG Pesantren Baru Kediri.
3. Mengetahui langkah yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi boiler pada PG Pesantren Baru Kediri.
4. Mengetahui solusi jika terjadi permasalahan pada *boiler* di PG Pesantren baru kediri.

1.2.3 Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaan dan kematangan dirinya akan semakin meningkat.
3. Mahasiswa terlatih untuk berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar yang logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dibakukan.
4. Menumbuhkan sikap kerja mahasiswa berkarakter.
5. Dapat menjadi sumber informasi dalam melakukan perawatan mesin di perusahaan.
6. Menambah pengetahuan dan wawasan dari hasil yang telah dicapai.
7. Mahasiswa diharapkan dapat memberikan solusi dan saran serta umpan balik dari permasalahan yang ada di PG. Pesantren Baru Kediri.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi

Kegiatan praktik kerja lapangan dilaksanakan di PTPN X Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri yang terletak di Jln. Mauni no.334 Pesantren Kecamatan

Pesantren Kota Kediri Propinsi Jawa Timur.

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal Kegiatan praktik kerja lapang dilaksanakan di PTPN X Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri dilaksanakan pada 01 Februari 2019 – 30 April 2019 dengan jam kerja disajikan pada tabe l.1.

Tabel 1. 1 Jadwal Kerja PTPN X Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri

Hari	Waktu Kerja
Senin	07.00 - 15.00
Selasa	07.00 - 15.00
Rabu	07.00 - 15.00
Kamis	07.00 - 15.00
Jumat	06.00 - 11.00
Sabtu	07.00 - 12.00

1.4 Metode Pelaksanaan

1. Metode Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperdalam pemahaman mengenai permasalahan yang dibahas yang berkaitan dengan proses operasional boiler pada stasiun boiler

2. Metode observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ditempat PKL untuk mengamati proses produksi yang berlangsung dan mengamati kondisi mesin pada Instalasi Pabrik Stasiun Boiler PG. Pesantren Baru Kediri.

3. Metode wawancara

Wawancara dilakukan dengan sesi tanya-jawab mengenai kondisi mesinmesin kepada pembimbing lapang, mandor, maupun karyawan Instalasi Pabrik Stasiun Boiler.

4. Pengumpulan data

Metode ini merupakan teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi

yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

5. Pengolahan data

Melakukan perhitungan dengan data-data atau mengolah informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber yang ada sesuai pembahasan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu perhitungan daya turbin dan efisiensi generator.

6. Penarikan Kesimpulan

Melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil dari pengolahan data dan analisisnya.