

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan energi yang dibutuhkan masyarakat untuk menunjang kehidupan sehari-hari, selain masyarakat juga banyak perusahaan atau industri yang membutuhkan energi listrik dengan jumlah yang sangat besar. PT.POMI (*Paiton Operations and Maintenance Indonesia*) merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang memiliki tiga unit dengan kapasitas masing-masing 2×645 NMW pada Unit 7 dan 8, serta 1×815 NMW pada Unit 3 yang berlokasi di Jl. Raya Surabaya Situbondo Km. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo. PLTU PT.POMI Unit 7 dan Unit 8 setiap tahunnya mampu memproduksi energi listrik rata-rata 9.158.580 MWH dan mengkonsumsi batu bara mencapai 4,6 juta ton per tahun, sedangkan pada Unit 3 total energi listrik yang diproduksi per tahunnya rata-rata sebesar 6.425.460 MWH dan konsumsi batu bara mencapai 3,06 juta ton pertahun.

Pembangkit listrik tenaga uap sebagai salah satu penghasil energi listrik terbesar se Jawa-bali menerapkan dengan proses sistem empat siklus dimana salah satunya pada siklus gas udara dan gas buang, batu-bara yang dijadikan sebagai sumber pembakaran di dalam boiler menghasilkan *fly ash* dan *bottom ash*. *Bottom ash* yang tidak dikeluarkan dapat menimbulkan kendala pada boiler maka dari itu adanya komponen alat yang dapat dijadikan sebagai pengangkut dan dipindahkan menuju *bottom ash silo*. Teknologi dalam pengangkutan ini dinamakan sebagai *Submerged Scraper Chain Conveyor* (SSCC). Komponen alat ini sangat berpengaruh terhadap penunjang berjalannya proses pembakaran setelah dari dalam boiler sehingga perlu diperhatikan agar tidak menghambat kinerja yang dapat berisiko besar.

Submerged Scraper Chain Conveyor merupakan *equipment* yang berfungsi untuk membawa material *bottom ash* hasil pembakaran batu bara pada *furnace* di dalam boiler menuju ke *bottom ash silo* melalui *bottom ash conveyor*. Fungsi aliran air sebagai *seal* dari lubang mulut boiler serta menjadi pendingin material yang jatuh secara gravitasi. Sistem kerja dari SSCC ini menggunakan penggerak

rantai kemudian ditarik ke atas diturunkan ke *conveyor*. Sirip buangan sisa dari batu-bara di proses dalam pulverizer sehingga yang tidak tergerus dipisahkan turun ke sirip *Hopper* dan dialihkan ke SSCC. SSCC memiliki sistem penggerak (*driving mechanism*) dimana terdiri dari motor, *speed variator*, *gear reducer*, *sproket* dan juga *scraper conveyor*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum pelaksanaan praktek kerja lapang adalah :

1. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja.
2. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi dunia industri dalam memberikan kontribusinya pada sistem pendidikan nasional.
3. Meningkatkan wawasan, pengetahuan dan pemahaman mahasiswa pada kegiatan-kegiatan di suatu perusahaan dengan bidang keilmuannya.
4. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sistem kerja dunia industri.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus dari kegiatan praktik kerja lapang yaitu :

1. Mengetahui range nilai rpm kerja dari *Submerged Scraper Chain Conveyor*
2. Mengetahui parameter yang mempengaruhi kinerja *Submerged Scraper Chain Conveyor*.
3. Memberikan sumbangsih pemikiran terhadap sistem kerja dan perawatan pada komponen alat *Submerged Scraper Chain Conveyor*

1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari kegiatan praktek kerja lapang adalah :

Menjalin hubungan dan kerja sama antara Politeknik Negeri Jember (POLIJE) dengan pihak industri atau perusahaan yang bersangkutan dan hubungan antar mahasiswa yang berasal dari perguruan tinggi lainnya Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dengan penerapan teori yang didapatkan di

perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam pembangkitan energi listrik pada PLTU.

1. Mendapat pengalaman kerja di dunia industri terutama di PLTU yang bersifat teknis ataupun non teknis.
2. Menambah wawasan dalam penelitian tugas akhir atau skripsi yang dilakukan.
3. Memberikan sumbangsih pemikiran terkait nilai output arus pada *Submerged Scraper Chain Conveyor* secara teori sebagai pertimbangan terhadap hasil kerja pengukuran pada output arus (RPM) agar alat bekerja komponen tersebut berjalan dengan baik.
4. Memberikan suatu sumbangsih pemikiran terhadap proses kinerja dari komponen alat *Submerged Scraper Chain Conveyor* pada perawatan agar dapat berjalan dengan baik.
5. Menambah pengetahuan mengenai sistem kerja dan perawatan *Submerged Scraper Conveyor* serta alat-alat yang digunakan di PLTU PT.POMI Unit 7 dan 8.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi

Lokasi pelaksanaan praktek kerja lapang di Pembangkit Listrik Tenaga Uap PT.POMI Unit 7 dan 8 di kompleks PLTU Paiton, Jalan Raya Surabaya-Situbondo KM. 141 Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

1.3.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja pelaksanaan praktek kerja lapang adalah sebagai berikut :

a. Periode 1

Tanggal : 01 Oktober-30 November 2020

Tempat : Maintenance Department PLTU PT.POMI Unit 7 dan 8(daring)

Harikerja : Senin-Juma

b. Periode 2

Tanggal : 01 Desember-31 Januari 2021

Tempat : Production Department PLTU PT.POMI Unit 7 dan 8(daring)

Hari kerja : Senin-Jumat

1.4 Metode Pelaksanaan

Proses penulisan laporan laporan Praktek Kerja Lapang menggunakan analisa kuantitatif diskriptif melalui data-data yang telah didapat. Tahapan yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dilakukanlah cara sebagai berikut :

- a. Metode Observasi
Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan khususnya Unitnya 7 dan 8.
- b. Metode Interview
Interview dilakukan dengan cara mendapatkan informasi melalui diskusi atau tanya jawab dengan pihak yang ahli di bidangnya.
- c. Metode Literatur
Studi literature ini dilakukan dengan cara membaca dokumen yang diberikan mentor dari pihak industri.