

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terhambatnya suatu proses dilantai produksi seringkali disebabkan adanya masalah dalam fasilitas produksi, misalnya kerusakan-kerusakan mesin yang tidak terdeteksi sebelumnya selama proses produksi berlangsung yang mengakibatkan terhambatnya proses produksi. Hal ini tentu sangat merugikan perusahaan karena dapat mengakibatkan adanya biaya-biaya yang harus dikeluarkan akibat kerusakan tersebut. masalah yang dihadapi adalah bagaimana melaksanakan proses produksi seefisien dan seefektif mungkin. Fungsi pemeliharaan bukanlah suatu pemborosan tetapi merupakan suatu investasi dalam sistem manufaktur yang maju (Mulyati, 2011 dalam penelitian Puspitasari, 2015).

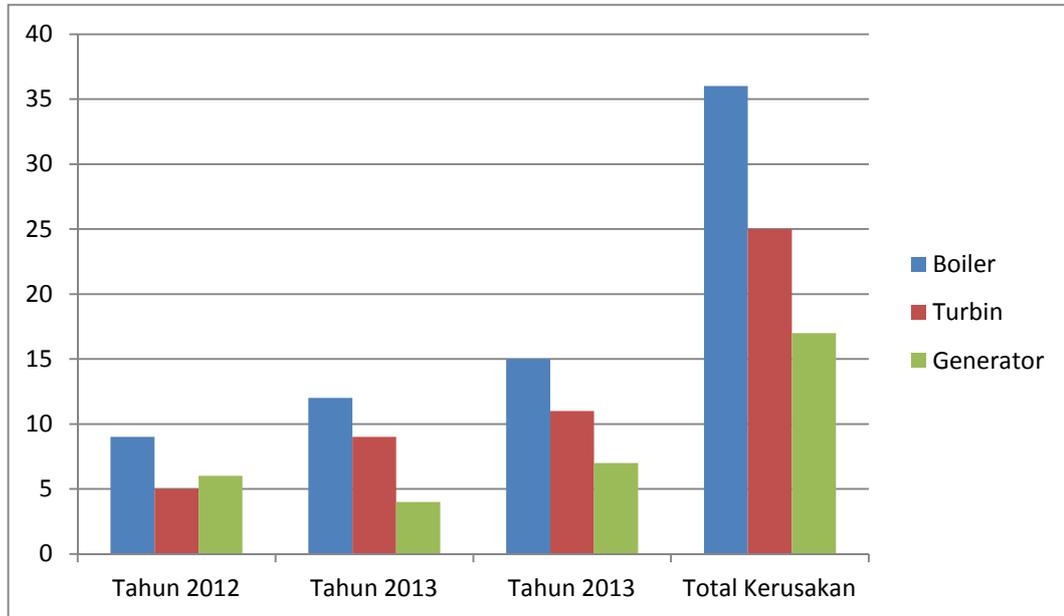
Usaha perbaikan pada industri manufaktur, dilihat dari segi peralatan adalah dengan meningkatkan efektivitas mesin/peralatan yang ada. Pada prakteknya, seringkali usaha perbaikan yang dilakukan tersebut hanya pemborosan, karena tidak menyentuh akar permasalahan yang sesungguhnya. Hal ini disebabkan karena tim perbaikan tidak mengetahui dengan jelas permasalahan yang terjadi dan faktor-faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut. Untuk itu diperlukan suatu metode yang mampu mengungkap masalah yang ada dengan jelas agar dapat dilakukan peningkatan kinerja dengan optimal (Hasriyono, 2009 dalam Puspitasari, 2015).

PT.PJB UP Gresik merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembangkit listrik di Indonesia. Salah satunya yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Proses pembangkit listrik tenaga uap adalah dengan mengambil energi panas yang terkandung dalam bahan bakar, untuk memproduksi uap kering yang terjadi pada *steam generator* atau bisa disebut boiler. Kemudian uap kering bertekanan tinggi menjadi energi mekanis dalam bentuk gerak putar. Karena poros turbin dan poros generator di kopel maka generator akan ikut berputar sehingga menghasilkan listrik.

Dalam proses produksi PLTU menggunakan mesin serta peralatan utama sebagai berikut : boiler, turbin, generator dan dearator. Mesin tersebut mempunyai

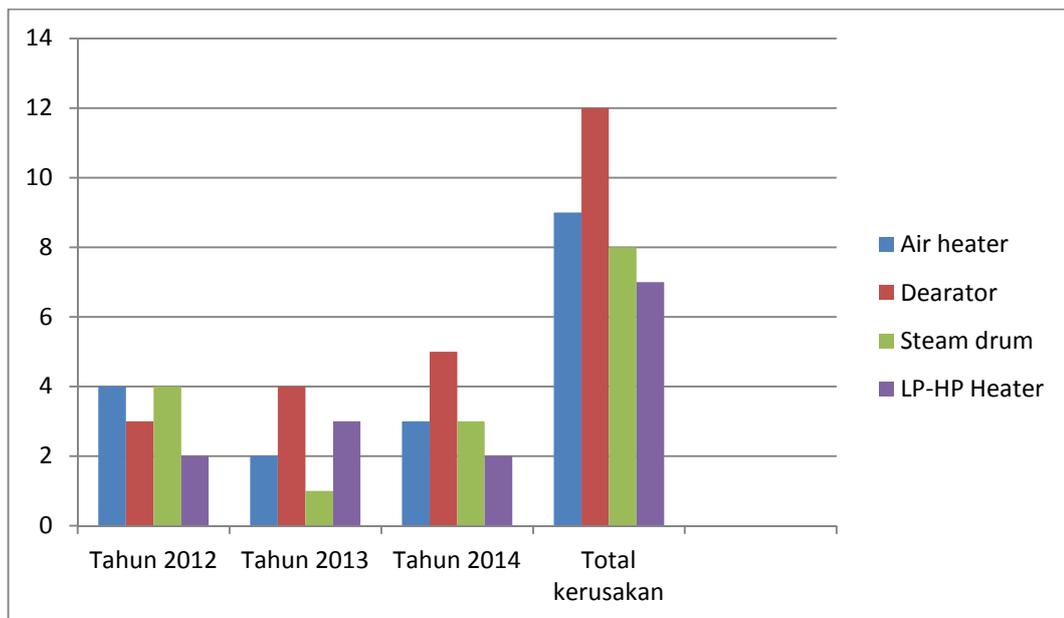
peran dan fungsinya masing-masing, di dalam proses suatu produksi peralatan dan mesin produksi pasti akan mengalami kerusakan karena produksi yang terus menerus, sehingga dalam proses PLTU ini terlihat mesin dan peralatan yang sering mengalami kerusakan, dapat dilihat gambar berikut ini :

Gambar 1.1 data kerusakan komponen utama di PLTU unit 4.



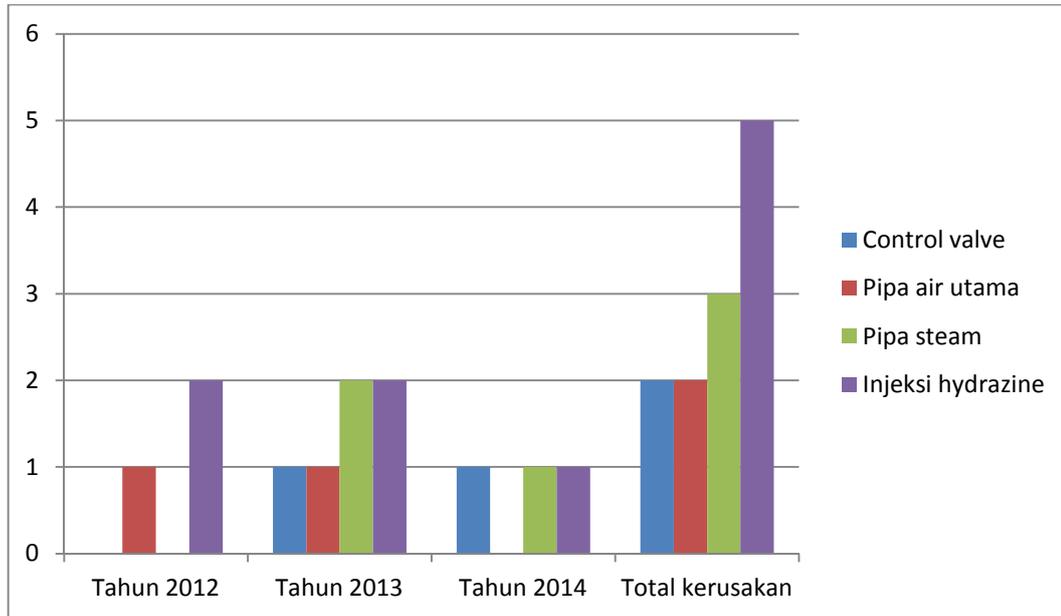
Sumber: PLTU unit 4 PT.PJB UP Gresik.

Gambar 1.2 data kerusakan komponen Boiler di PLTU unit 4.



Sumber: PLTU unit 4 PT.PJB UP Gresik.

Gambar 1.3 data kerusakan komponen Dearator di PLTU unit 4.



Sumber: PLTU unit 4 PT.PJB UP Gresik.

Setelah melihat dari data kerusakan pada mesin produksi, maka penelitian di fokuskan terhadap mesin pompa hydrazine, dimana selama ini total kerusakan tertinggi terdapat mesin pompa hydrazine. Mesin pompa hydrazine sendiri mempunyai fungsi menginjeksikan zat kimia ke dearator untuk membantu menghilangkan kadar oksigen yang masih terkandung dalam air, kualitas air ketel perlu dijaga secara kontinu karena kualitas air ketel yang tidak memenuhi syarat akan merusak peralatan PLTU yang dilaluinya baik ketika berbentuk cair (air) maupun ketika berbentuk uap. Jika pompa hydrazine tidak bekerja secara optimal atau sering mengalami kerusakan akan berdampak pada kerusakan pipa atau peralatan mesin yang mengakibatkan korosi dan kebocoran pada peralatan produksi.

Tingkat efektivitas mesin sudah sewajarnya menjadi suatu faktor penting dalam proses perawatan dan pemeliharaan. Salah satu cara untuk mengetahui nilai tingkat efektifitas suatu peralatan adalah dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Perhitungan OEE dapat diukur dari data aktual yang terkait dengan *avaibility*, *performance* dan *quality*. Informasi yang didapatkan dari perhitungan OEE dapat digunakan untuk melakukan identifikasi dan mengklasifikasikan rendahnya kinerja suatu peralatan atau mesin.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang menjadi pokok dalam permasalahan ini :

1. Berapa nilai Overall Equipment Effectiveness mesin pompa hydrazine?
2. Apa tindakan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan Overall Equipment Effectiveness mesin pompa hydrazine?

1.3. Tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Menentukan nilai Overall Equipment Effectiveness mesin pompa hydrazine.
2. Menentukan tindakan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan Overall Equipment Effectiveness mesin pompa hydrazine.

1.4. Manfaat

Dari hasil penelitian ini diperoleh manfaat yaitu:

1. Diketuinya nilai Overall Equipment Effectiveness dari mesin pompa Hydrazine.
2. Usulan perbaikan atau sebagai bahan pertimbangan perusahaan untuk meningkatkan Overall Equipment Effectiveness dari mesin pompa Hydrazine.

1.5 Batasan masalah

1. Pengukuran efektivitas mesin yang dilakukan berdasarkan data tahun 2012 sampai dengan 2014.
2. Penelitian ini tidak menyangkut biaya.

1.6 Asumsi-asumsi

1. Pengukuran yang dilakukan dianggap sebagai langkah awal untuk memulainya perbaikan efektifitas mesin/peralatan, yang sebelumnya belum pernah dilakukan oleh perusaha.

2. Selama proses penelitian dilakukan metode perawatan mesin/peralatan tidak berubah dan tidak mengganggu proses yang sedang berjalan.
3. Data diperoleh dengan prosedur yang benar dan dianggap valid.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian tugas akhir disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini dijabarkan tentang latar belakang dari penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian (batasan dan asumsi) serta sistematika penulisan dari laporan penelitian tugas akhir.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dijelaskan tentang konsep dasar dari teori yang digunakan, dimana teori tersebut digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan suatu penelitian secara rinci

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang nantinya digunakan dalam melakukan pengolahan data.

BAB V Analisa dan Interpretasi

Pada bab ini dilakukan analisa dan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh dari pengolahan data

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dibuat suatu kesimpulan dari analisa hasil yang telah dilakukan pada penelitian tugas akhir.