

ABSTRAK

PT Indo Acidatama adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri agrokimia. Salah satu mesin produksi yang berperan penting dalam proses produksi produk di PT Indo Acidatama Tbk adalah mesin *boiler*. Mesin *boiler* berfungsi sebagai penyedia uap atau *steam* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan di *plant*. Mesin *boiler* beroperasi selama 24 jam untuk memastikan pasokan energi yang konsisten dan stabil untuk menjaga kelancaran proses produksi. PT Indo Acidatama menerapkan sistem *preventif maintenance* dan *predictive maintenance*. Namun, pada tahun 2023 *boiler* Basuki sering mengalami *breakdown* di luar jadwal *maintenance*. Akibatnya, produksi *steam* tidak dapat memenuhi target yang ditetapkan.

Maka dari itu diperlukan suatu pendekatan dalam mengatasi permasalahan yang terjadi untuk mendukung kelancaran proses produksi di PT Indo Acidatama Tbk. Salah satu pendekatan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan *Total Productive Maintenance* (TPM). TPM merupakan pengembangan dari *preventive* dan *predictive maintenance*. Dalam penerapan TPM perlu dilakukan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) untuk mengukur pada efisiensi suatu proses produksi berdasarkan faktor *availability*, *performance*, dan *quality*. Selain OEE juga diperlukan perhitungan *six big losses* untuk mengetahui kerugian yang berpengaruh pada rendahnya nilai OEE yang dihasilkan. Dengan menghitung OEE dan *six big losses* maka dapat dilakukan analisis untuk mengetahui akar penyebab dari permasalahan yang terjadi yang selanjutnya dijadikan sebagai acuan untuk memberikan usulan perbaikan berdasarkan pilar TPM kepada perusahaan.

Hasil dari penelitian menunjukkan nilai OEE mesin *boiler* Basuki PT Indo Acidatama tahun 2023 adalah sebesar 75,63% di mana nilai tersebut masih di bawah *standart world class* yaitu 85%. Maka dari itu dilakukan perhitungan *six big losses* yang menunjukkan hasil *losses* terbesar yang menyebabkan hasil nilai OEE tersebut adalah *equipment failure lossess* yaitu sebesar 10,22% dan *reduced speed losses* sebesar 9,81%. Setelah itu dilakukan analisis menggunakan *fishbone diagram* untuk mengetahui penyebab tingginya nilai *losses* tersebut dari aspek material, mesin dan peralatan, manusia, dan metode. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai acuan untuk memberikan usulan perbaikan berdasarkan pilar TPM. Apabila perusahaan menerima dan menerpakan usulan tersebut maka dapat mengurangi *failure and losses* sebesar 10% dengan pertimbangan penerapan *autonomous maintenance*. Hal tersebut akan berpengaruh pada nilai OEE yang mengalami kenaikan menjadi 85,92% serta penurunan *equipment failure losses* menjadi 9,20% dan *reduced speed losses* menjadi 2,35%.

Kata kunci: *Total Productive Maintenance* (TPM); *Overall Equipment Effectiveness* (OEE); *six big losses*

Proposed Application Total Productive Maintenance (TPM) on Boiler Machine to Reduce Six Big Losses

ABSTRACT

PT Indo Acidatama is a company engaged in the agrochemical industry. One of the production machines that play an important role in the production process of products at PT Indo Acidatama is a boiler machine. The boiler machine functions as a steam provider or steam that will be used to meet the needs of the plant. The boiler machine operates for 24 hours to ensure a consistent and stable energy supply to maintain a smooth production process. PT Indo Acidatama implements preventive maintenance and predictive maintenance systems. However, in 2023 Basuki's boiler often experienced breakdowns outside the maintenance schedule. As a result, steam production cannot meet the set target.

Therefore, an approach is needed to overcome the problems that occur to support the smooth production process at PT Indo Acidatama Tbk. One approach that can overcome these problems is to implement Total Productive Maintenance (TPM). TPM is the development of preventive and predictive maintenance. In the application of TPM, it is necessary to calculate Overall Equipment Effectiveness (OEE) to measure the efficiency of a production process based on availability, performance, and quality factors. In addition to OEE, it is also necessary to calculate six big losses to determine the losses that affect the low OEE value produced. By calculating OEE and six big losses, it can be analysed to find out the root causes of the problems that occur which are then used as a reference to provide improvement proposals based on the TPM pillars to the company.

The results of the study show that the OEE value of PT Indo Acidatama's Basuki boiler machine in 2023 is 75.63% where the value is still below the world class standard of 85%. Therefore, the calculation of six big losses is carried out which shows the results of the biggest losses that cause the results of the OEE value are equipment failure losses of 10.22% and reduced speed losses of 9.81%. After that, an analysis was carried out using a fishbone diagram to determine the cause of the high value of losses from the aspects of materials, machinery and equipment, people, and methods. The results of the analysis are used as a reference to provide improvement proposals based on the TPM pillars. If the company accepts and applies the proposal, it can reduce failures and losses by 10% with consideration of the application of autonomous maintenance. This will affect the OEE value which has increased to 85.92% and decreased equipment failure losses to 9.20% and reduced speed losses to 2.35%.

Keywords: *Total Productive Maintenance (TPM); Overall Equipment Effectiveness (OEE); six big losses*