

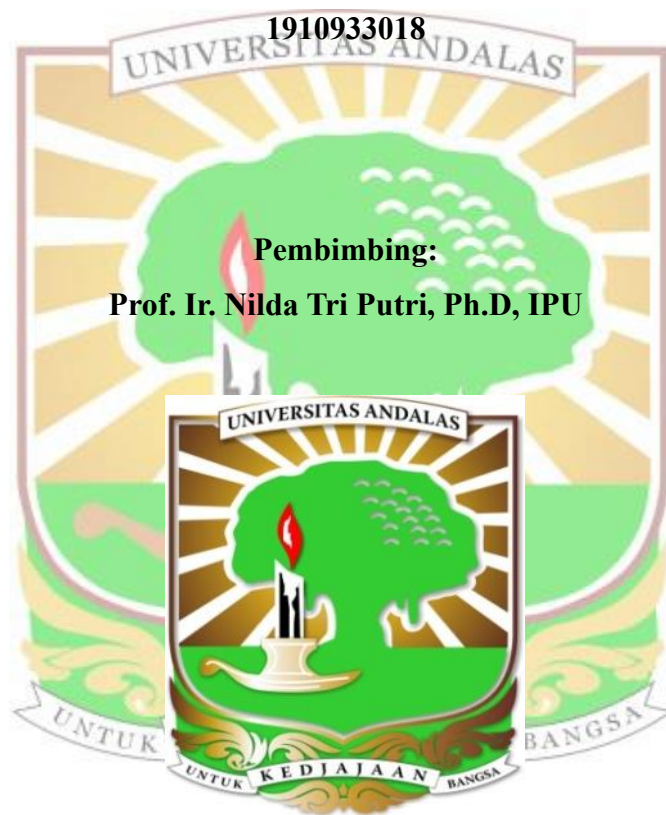
**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN CETAK SEPABLOCK
DI PT SEMEN PADANG**

TUGAS AKHIR

Oleh:

VANESSA CHERYLN

1910933018



Pembimbing:

Prof. Ir. Nilda Tri Putri, Ph.D, IPU

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2023

ABSTRAK

Fasilitas produksi atau mesin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran proses produksi (Sukania & Wijaya, 2022). Oleh karena itu pemeliharaan fasilitas produksi atau mesin perlu dilakukan agar mesin selalu dalam keadaan optimal (Aziz et al., 2013). PT Semen Padang salah satu perusahaan semen terbesar di Indonesia selain memproduksi semen, perusahaan ini juga menghasilkan produk lain yaitu interlock brick yang disebut sepablock. Mesin yang digunakan dalam proses produksi sepablock adalah mesin cetak sepablock. Mesin ini mengalami downtime selama proses produksi dilakukan. Pendataan terkait mesin downtime dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2023 yaitu sebesar 7.680 menit. Oleh sebab itu perlu dilakukannya analisis efektivitas terhadap mesin cetak sepablock dan memberikan usulan perbaikan terhadap faktor penyebab turunnya kinerja mesin sepablock.

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah Overall Equipment Effectiveness (OEE) dan Failure Mode Effect and Analysis (FMEA). OEE digunakan untuk mengetahui efektivitas mesin cetak sepablock dari tiga komponen yaitu availability, performance, dan quality. Nilai OEE yang didapatkan pada bulan Januari 2023 adalah 41%. Kemudian nilai OEE pada bulan Februari adalah 34% dan pada bulan Maret adalah 59%. Berdasarkan hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa efektivitas mesin cetak sepablock masih dibawah standar yang telah ditetapkan yaitu 85%. Rendahnya nilai OEE dikarenakan rendahnya nilai komponen OEE yaitu availability, performance, dan quality. Penyebab rendahnya availability dan performance disebabkan oleh downtime, sedangkan quality disebabkan oleh jumlah produk cacat. Downtime terdiri dari kerusakan mesin, waktu setup, dan waktu istirahat. Untuk mengetahui faktor penyebabnya terjadi kerusakan mesin dilakukan analisa menggunakan FMEA. Berdasarkan analisis diketahui bahwa penyebab terjadinya kerusakan mesin adalah umur mesin, getaran, tekanan, material yang tidak siap diproses, operator dan kurangnya maintenance terhadap mesin. Selain kerusakan mesin, pelaksanaan waktu istirahat oleh operator masih lalai. Rekomendasi perbaikan terhadap downtime adalah corrective maintenance, preventive maintenance serta pengawasan.

Kata Kunci: *Mesin, Pemeliharaan, Sepablock, Overall Equipment Effectiveness (OEE), Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)*

ABSTRACT

Production facilities or machines are one of the factors that influence the smooth production process (Sukania & Wijaya, 2022). Therefore maintenance of production facilities or machines need to be carried out so that the machine are always in optimal condition (Aziz et al., 2013). PT Semen Padang is one of the largest cement companies in Indonesia. Apart from producing cement, this company also produces another product namely interlock brick called sepablock. The machine used in the sepablock production process is a sepablock printing machine. This machine experiences downtime during the production process. Data collection regarding machine downtime was carried out from January to March 2023 amounting to 7.680 minutes. Therefore, it is necessary to analyze the effectiveness of the sepablock printing machine and provide suggestions for improvements to the factors causing the decline in the performance of the sepablock machine.

The methods used in conducting this research are Overall Equipment Effectiveness (OEE) and Failure Mode Effect and Analysis (FMEA). OEE is used to determine the effectiveness of the sepablock printing machine from three components, namely availability, performance, and quality. The OEE value obtained in January 2023 is 31%. Then the OEE value in February was 34% and in March it was 58%. Based on the results obtained, it shows that the effectiveness of the sepablock printing machine is still below the established standard, namely 85%. The low OEE value is due to frequent downtime. To find out the factors that cause downtime, analysis is carried out using FMEA. The low OEE value is due to the low value of the OEE components, namely availability, performance and quality. The cause of low availability and performance is caused by downtime, while quality is caused by the number of defective products. Downtime consists of machine failure, setup time, and rest time. To find out the factors causing engine damage, an analysis is carried out using FMEA. Based on the analysis, it is known that the causes of machine damage are machine age, vibration, pressure, material that is not ready to be processed, operators and lack of machine maintenance. Apart from machine damage, the implementation of rest periods by operators is still negligent. Recommendations for improvements to downtime are corrective maintenance, preventive maintenance and supervision.

Keywords: Machinery, Maintenance, Sepablock, Overall Equipment Effectiveness (OEE), Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)