

## ABSTRAK

Dalam industri manufaktur, efisiensi operasional mesin menjadi salah satu faktor kunci untuk mencapai produktivitas yang *optimal*. Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya tuntutan pasar, perusahaan dituntut untuk terus meningkatkan efektivitas mesin produksi guna mengurangi *downtime* dan meningkatkan kualitas produk. PT. SPINDO mengalami permasalahan penurunan *performance* terutama pada mesin *Mill-504* pada semester II tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas mesin *Mill-504* di PT. SPINDO menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. OEE digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas mesin berdasarkan tiga faktor utama: *Availability*, *Performance Efficiency*, dan *Rate of Quality*. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data *downtime*, *setup time*, jumlah produk, dan produk cacat dari mesin *Mill-504* pada periode Juli hingga Desember 2023. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata OEE mesin *Mill-504* sebesar 71,79%, yang masih jauh di bawah standar ideal OEE sebesar 85%. Faktor utama yang mempengaruhi rendahnya nilai OEE adalah *Performance Efficiency* yang hanya mencapai 90,81%. Selain itu, *Quality Rate* dan *Availability Rate* juga belum memenuhi standar yang diharapkan. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor penyebab rendahnya OEE, yaitu *downtime* mesin, kecepatan produksi yang rendah, dan jumlah produk cacat yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis, perusahaan disarankan agar melakukan perbaikan dengan cara penggunaan sistem kontrol yang dapat di koneksi dengan *Hand Phone*, sehingga memudahkan pemantauan dan kontrol terhadap sistem maupun proses industri untuk meningkatkan efektivitas mesin. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perbaikan kinerja mesin *Mill-504* dan pencapaian target produksi yang lebih optimal di PT. SPINDO.

**Kata Kunci:** *Overall Equipment Effectiveness (OEE), Availability, Performance Efficiency, Quality Rate, Downtime*

## ABSTRACT

*In the manufacturing industry, machine operational efficiency is a key factor in achieving optimal productivity. With the advancement of technology and increasing market demands, companies are required to continuously improve machine effectiveness to reduce downtime and enhance product quality. PT. SPINDO experienced performance decline problems, especially on the mill-504 machine in the second semester of 2023. This study aims to analyze the effectiveness of the Mill-504 machine at PT. SPINDO using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) method. OEE is used to measure machine effectiveness based on three main factors: Availability, Performance Efficiency, and Rate of Quality. The data used in this study includes downtime, setup time, product quantity, and defect products from the Mill-504 machine during the period of July to December 2024. The calculation results show that the average OEE value of the Mill-504 machine is 71,79%, which is still far below the ideal OEE standard of 85%. The main factor contributing to the low OEE value is the Performance Rate, which only reaches 90,81%. Furthermore, the Quality Rate and Available Rate also do not meet the expected standards. This study identifies the factors causing the low OEE, including machine downtime, reduced production speed, and a high number of defective products. Based on the analysis result, the company is advised to make improvements by using a system that can be connected to a mobile phone, thus facilitating monitoring and control of the system and industrial processes to increase machine effectiveness. The results of this study are expected to contribute to the improvement of the Mill-504 machine's performance and the achievement of more optimal production targets at PT. SPINDO.*

**Keywords:** Overall Equipment Effectiveness (OEE), Availability, Performance Efficiency, Quality Rate, Downtime