

INTISARI

PT X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri pakaian jadi yang berfokus pada produksi celana. PT X memiliki 6 lini produksi dengan kapasitas produksi 90.000 pcs per bulan. Pada bulan September 2023 sampai dengan bulan Desember 2023 terjadi kerusakan mesin sebanyak lebih dari 500 kerusakan/masalah setiap bulannya pada mesin-mesin produksi. Kerusakan mesin tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan target produksi sering kali tidak tercapai. Banyaknya mesin yang mengalami kerusakan mengakibatkan perusahaan tidak mengetahui apakah mesin-mesin tersebut masih layak digunakan atau tidak. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan mesin produksi dengan menggunakan angka MTBF dan MTTR.

Analisis dilakukan terhadap mesin-mesin produksi yang sering mengalami *downtime* dengan menggunakan angka *Mean Time Between Failure* (MTBF), *Mean Time To Repair* (MTTR), dan *availability*. MTBF adalah rata-rata waktu antara dua kegagalan, sedangkan MTTR adalah rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk memperbaiki mesin. Semakin tinggi nilai MTBF maka semakin andal mesin tersebut dan semakin rendah nilai MTTR maka semakin efisien proses perbaikan mesin. Jika mesin produksi memiliki nilai MTBF tinggi dan nilai MTTR rendah maka mesin tersebut masih layak untuk beroperasi. Jika nilai MTBF rendah dan nilai MTTR tinggi maka mesin sudah tidak layak beroperasi. *Availability*/ketersediaan mesin juga dihitung untuk menjadi indikator dalam menentukan efektivitas operasional mesin dan faktor pendukung analisis kelayakan mesin. *Availability* mengukur sejauh mana mesin tersedia untuk digunakan selama periode waktu tertentu. Apabila nilai *availability* mesin mencapai 90% maka dapat dikategorikan bahwa mesin tersebut memiliki kinerja yang baik. Analisis ini hanya dilakukan pada mesin jahit *single needle* Juki DDL 9000BMS-WB/X73199, mesin obras benang 3 Juki MO-6704D, dan mesin APW Juki 895S10QM6K. Pemilihan mesin-mesin tersebut didasarkan pada jumlah *downtime* yang paling banyak terjadi pada periode September 2023 hingga Desember 2023.

Dari hasil analisis kelayakan mesin produksi menggunakan angka MTBF dan MTTR, menunjukkan bahwa mesin *single needle* Juki DDL 9000BMS-WB/X73199 masih layak beroperasi dengan angka MTBF sebesar 12,35 jam; total MTTR sebesar 17,83 jam; serta *availability* sebesar 97,35%, mesin obras benang 3 Juki MO-6704D masih layak beroperasi dengan angka MTBF sebesar 17,86 jam; total MTTR sebesar 9,42 jam; serta *availability* sebesar 98,59%, dan mesin APW Juki 895S10QM6K sudah tidak layak beroperasi dengan angka MTBF sebesar 11,63 jam; total MTTR sebesar 70,58 jam; serta *availability* sebesar 89,5%. Mesin *single needle* Juki DDL 9000BMS-WB/X73199 dan mesin obras benang 3 Juki MO-6704D dikategorikan masih layak beroperasi dengan catatan bahwa MTBF dan kendalan mesin perlu ditingkatkan.