

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Efektivitas pada perusahaan berpengaruh untuk mengoptimalkan *output* dan menjamin peralatan atau mesin berfungsi secara efektif. Peningkatan efektivitas merupakan aspek krusial dalam pencapaian keberhasilan perusahaan. Upaya dalam mengoptimalkan efektivitas dengan melaksanakan evaluasi secara terjadwal mengenai performa fasilitas produksi. Hambatan atau kegagalan akan terjadi jika fasilitas produksi tidak siap untuk mendukung proses produksi. Beberapa faktor yang mempengaruhi efektivitas mesin seperti sumber daya manusia, kondisi mesin, peralatan, dan mesin pendukung.

PT Global Rising Technologies Perkasa merupakan kontraktor yang bergerak dibidang perakitan kawat dan kabel tingkat atas, serta rakitan *box build* untuk sektor industri otomotif semi konduktor dan medis secara global. Salah satu mesin yang digunakan yaitu mesin *pneumatic crimping*, tidak beroperasi dengan efektif pada proses produksinya. Penggunaan mesin *pneumatic crimping* secara berkesinambungan jika kurang perawatan menyebabkan kerusakan dan *downtime* pada mesin. Pengukuran kinerja mesin penting dilakukan untuk mencegah kerusakan agar mesin *pneumatic crimping* dapat beroperasi secara efektif.

Penggunaan mesin yang kurang efektif menyebabkan proses produksi mesin *pneumatic crimping* sering mengalami kerusakan pada saat proses produksi sehingga mengakibatkan terjadinya *downtime*. Hal ini menyebabkan

reject pada produk yang dihasilkan sehingga menghambat proses produksi. Beberapa *reject* yang terjadi pada *wire harness*, seperti *wire bend*, *wire short*, *not cutting*, *not crimping*. PT Global Rising Technologies Perkasa belum pernah melakukan evaluasi efektivitas pada mesin *pneumatic crimping*. Mesin *pneumatic crimping* mengalami *downtime* sebanyak 340 jam dari periode 12 bulan (Juli 2023 - Juni 2024).

Penelitian yang dilakukan (Prabowo et al., 2020) dengan permasalahan tingginya *downtime* pada mesin grinding pada bulan Juli hingga Agustus 2019 dalam kurun waktu tiga bulan mencapai 160.557 menit. Penelitian bertujuan mengukur tingkat efektivitas nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) untuk mengungkap faktor utama kerugian yang dialami mesin grinding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai OEE pada mesin grinding dengan rata-rata 90.73% di bawah standar OEE yang disebabkan karena *quality ratio* rendah dibawah standar. Fokus perbaikan dari permasalahan yang menyebabkan faktor *losses* Mesin Grinding adalah *Quality Ratio* rata-rata sebesar 98.54% karena dipengaruhi oleh faktor *Startup Reject*. Adapun usulan perbaikan pada faktor mesin perlunya dilakukan penjadwalan perawatan rutin berupa implementasi *calibration* pada setiap mesin produksi.

Mesin produksi mie instan berhenti berfungsi karena permasalahan kerusakan mesin *Wrapping Line 4*, mesin pengemasan produk *cup noodle*. (Sibarani et al., 2020) melakukan penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab masalah utama dari faktor *six big losses*, serta nilai OEE pada mesin *Wrapping Line 4* berada di bawah standar internasional sebesar 78,03%. Nilai

OEE juga menunjukkan penurunan kualitas kerusakan sebesar 63,54% dan penurunan kecepatan. Maka dari itu dilakukan rekomendasi perbaikan faktor manusia, pada operator dengan memberikan *training* bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan terhadap mesin yang dijalankan. Pada faktor material dilakukan pengecekan ulang cup bertujuan meminimasi kerusakan. Pada faktor metode dilakukan membuat aturan baik secara tertulis maupun lisan mengenai aturan jadwal pergantian komponen, bertujuan untuk menghindari komponen atau part yang aus. Faktor mesin melakukan pengecekan dan jadwal perawatan bertujuan untuk menghindari kerusakan mesin secara mendadak. Faktor lingkungan dengan memberikan udara yang cukup, bertujuan operator bisa bekerja lebih fokus. Berdasarkan latar belakang diatas maka judul dari penelitian ini adalah “**Analisis Efektivitas Mesin *Pneumatic Crimping* Pada PT. Global Rising Technologies Perkasa**”

1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian yang telah dijelaskan, mesin *pneumatic crimping* memiliki nilai *downtime* sebesar 340 jam pada periode Juli 2023 - Juni 2024.

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian berfokus kepada mesin *pneumatic crimping*.
2. Data hasil produksi yang diamati meliputi pada jangka waktu bulan Juli 2023 hingga Juni 2024.

1.4 Rumusan Masalah

1. Faktor apa saja yang menyebabkan mesin *pneumatic crimping* mengalami *downtime* yang tinggi?
2. Bagaimana cara meminimalkan *downtime* pada mesin *pneumatic crimping*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *downtime* pada mesin *pneumatic crimping*.
2. Mengetahui cara meminimalkan *downtime* pada mesin *pneumatic crimping*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan akan membantu melalui penggunaan metode OEE dalam menjangkau hasil kinerja pada mesin *pneumatic crimping*.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Perusahaan

Diperkirakan laporan peneliti ini dapat mendukung bisnis menyimpulkan tingkat kinerja mesin yang digunakan selama proses produksi.

2. Bagi Mahasiswa

Laporan penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber gambaran kepada penelitian lebih lanjut menggunakan metode ini.