

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri ini menjadi semakin kompetitif setiap tahun, dan industri manufaktur adalah salah satunya. Kemajuan teknologi dalam industri manufaktur menuntut perusahaan untuk menjadi lebih kompetitif untuk mengikuti perkembangan yang ada. Semua perusahaan perlu melakukan perbaikan terus-menerus untuk meningkatkan sistem yang ada. Terutama karena lini produksi merupakan bagian integral dari perusahaan. Perbaikan ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas dan kualitas produk yang dihasilkan.

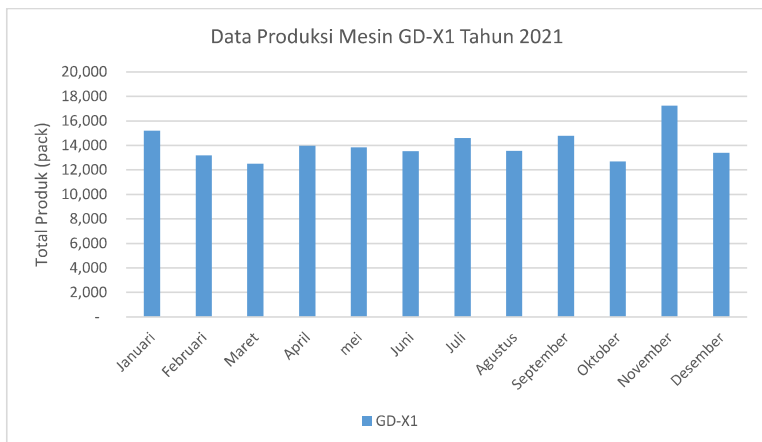
Kelancaran proses produksi didukung oleh mesin dan peralatan produksi. Seiring dengan peningkatan aktivitas mesin melebihi batas normal, lambat laun tentunya akan mempunyai dampak di kinerja mesin seperti terjadinya penurunan kinerja dan efektivitas mesin. Kerusakan pada satu atau lebih bagian mesin ini dapat mempengaruhi banyak hal dalam proses produksi, seperti menyebabkan turunnya produktivitas hingga terhentinya keseluruhan proses yang menyebabkan tidak tercapainya sasaran produksi. Penggunaan mesin yang tidak efektif dan efisien menimbulkan kerugian bagi perusahaan yang mengakibatkan munculnya enam faktor kerugian (*six big losses*). Kerugian yang dimaksud seperti *downtime*, *speed losses*, dan cacat produk menunjukkan bahwa mesin tidak bekerja secara efektif. Faktor-faktor

penghambat tadi harus dapat dikurangi atau diminimalkan oleh perusahaan. (Waluyo, Chriswahyudi, and Restianingsih 2019)

Perusahaan dapat menghitung seberapa optimal mesin beroperasi dengan menggunakan banyak metode, salah satunya adalah metode *Overall Equipment Effectiveness*. Dengan metode ini perusahaan dapat mengetahui seberapa besar mesin bekerja dengan efektif dan efisien sehingga dapat dianalisa faktor-faktor kerugian yang menyebabkan menurunnya kinerja mesin. Nilai OEE yang didapat perusahaan merujuk kepada nilai OEE internasional yaitu 85% berdasarkan *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM). Perbandingan nilai OEE kemudian dapat digunakan oleh perusahaan untuk mendorong perbaikan jangka panjang guna meningkatkan daya saing perusahaan. Pada penelitian (Kameiswara, Sulistiyo, and Gunawan 2018) metode OEE digunakan untuk menghitung seberapa besar nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin guna mengetahui berapa nilai *Six Big Losses* yang mempengaruhi kinerja mesin *Cooling Pump*. Didapatkan nilai rata-rata OEE mesin sebesar 84,78% dengan faktor *Six Big Losses* paling tinggi yaitu *Idle and Minor Stoppage* yaitu 15,64%, dan usulan penyelesaian masalah dilakukan dengan memberikan pelumas secara terjadwal 4000 jam beroperasi dan dilakukan inspeksi rutin harian.

PT. Alcotraindo Batam adalah perusahaan yang bergerak dibidang usaha pengolahan tembakau dan pembuatan rokok putih. Di dalam proses produksinya, PT. Alcotraindo Batam memiliki dua proses, yaitu *Primary Production* dan *Secondary Production*. *Primary Production* fokus mengolah tembakau mentah menjadi tembakau masak. *Secondary Production* fokus pada proses pengolahan tembakau masak hingga

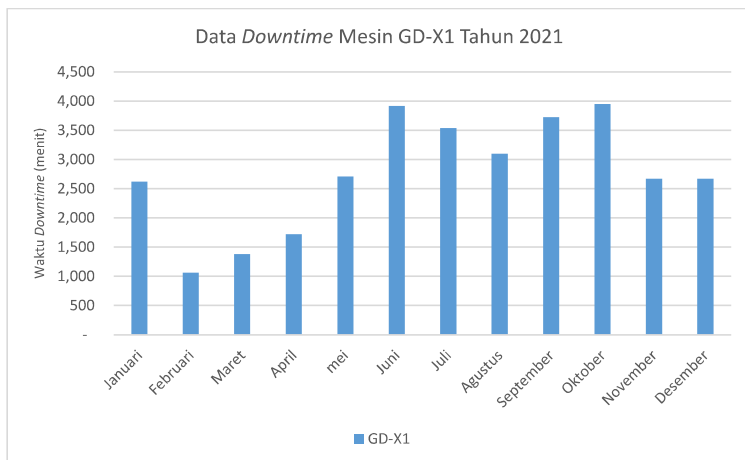
menjadi rokok yang sudah di *packing*. Selain tembakau, bahan-baku lain yang digunakan seperti kertas rokok, lem, tepung, dan lainnya. Proses produksi di *Secondary Production* menggunakan mesin utama untuk pengemasan rokok yaitu mesin GD-X1. Total produksi mesin GD-X1 selama tahun 2021 adalah 168.493 pack. Berikut adalah grafik total produksi setiap bulan yang dihasilkan mesin GD-X1 selama 2021.



Gambar 1.1 Data Produksi Mesin GD-X1

Permintaan terhadap produk mempengaruhi aktivitas mesin melebihi batas waktu normalnya yang menyebabkan terjadinya *downtime* mesin. Tingginya nilai *downtime* mesin dapat dikarenakan mesin yang sering mendadak mati atau bagian dari mesin yang rusak sehingga mesin harus mati untuk dilakukan pergantian atau perbaikan.

Gambar 1.2 dibawah menunjukkan total waktu *downtime* mesin GD-X1 dan selama periode waktu Januari 2021 sampai dengan Desember 2021 pada PT. Alcotraindo Batam.



Gambar 1.2 Data *Downtime* Mesin GD-X1

Diketahui selama periode Januari 2021 – Desember 2021 total waktu *downtime* mesin GD-X1 yaitu 33.068 menits. Karyawan bagian *maintrenance* PT Alcotraindo Batam mengungkapkan salah satu alasan tingginya nilai *downtime* mesin adalah karena penggunaan komponen yang tidak standar (OEM) dan kurangnya perawatan mesin terhadap mesin. Nilai *downtime* mesin yang tinggi tentunya menimbulkan kerugian pada perusahaan dari segi waktu maupun biaya yang harus dikeluarkan baik karena proses produksi yang harus berhenti atau untuk memperbaiki kerusakan mesin. Guna mengurangi tingginya nilai *downtime* pada mesin GD-X1, oleh karena itu diperlukan

perhitungan nilai efektifitas mesin untuk meminimasi *downtime* dan faktor-faktor penyebab *six big losses* mesin GD-X1 sehingga didapatkan usulan perbaikan guna meningkatkan kinerja produktivitas produksi mesin GD-X1.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka yang identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mesin GD-X1 yang sering mendadak mati akibat kerusakan pada mesin
2. Tingginya nilai *downtime* mesin GD-X1
3. Terganggunya *output* produksi mesin GD-X1

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, perlu adanya fokus dan batasan masalah agar pembahasan tidak melebar dari tujuan yang ingin dicapai. Batasan-batasan tersebut diantaranya:

1. Mesin yang dijadikan objek penelitian adalah mesin GD-X1 di PT. Alcotraindo Batam.
2. Periode waktu data mesin GD-X1 yang diambil yaitu Januari 2021 hingga Desember 2021.
3. Penelitian dilakukan hanya sampai pemberian usulan peningkatan kinerja mesin GD-X1.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka penulis merumuskan beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin GD-X1?
2. Apa faktor-faktor *Six Big Losses* yang mempengaruhi nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin GD-X1?
3. Apa usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja mesin GD-X1?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin GD-X1
2. Untuk mengetahui faktor-faktor *six big losses* yang mempengaruhi nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin GD-X1
3. Untuk mengetahui usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja mesin GD-X1

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan bidang industri khususnya dalam meningkatkan kinerja mesin.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta menerapkan ilmu yang dimiliki dalam dunia kerja sesungguhnya, khususnya dalam hal meningkatkan nilai kinerja mesin.

b. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan bagi pimpinan perusahaan dalam membuat keputusan maupun kebijakan terutama yang berkaitan dengan meningkatkan nilai kinerja mesin.

c. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan masukan yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.