

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

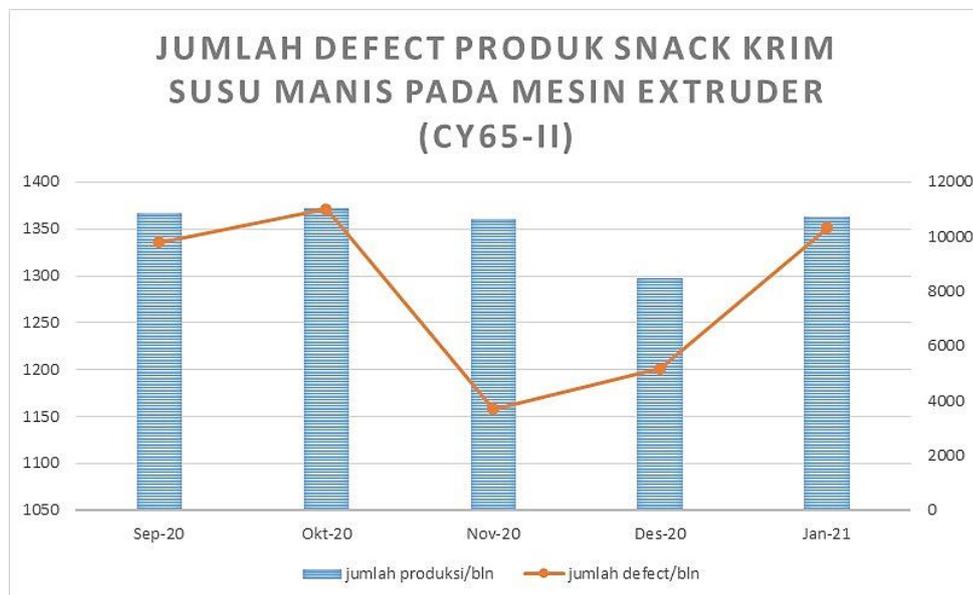
Saat ini, semakin banyak perusahaan yang menggerakkan usahanya dalam industri pangan, salah satunya produksi kudapan ringan yang membuat terjadinya persaingan yang ketat antar perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dikalangan masyarakat. Diketahui bahwa ukuran kelancaran dalam proses produksi adalah salah satu dari beberapa elemen yang mendukung pencapaian suatu industri, dalam hal ini mesin sangat berperan penting dalam proses produksi, maka dari itu mesin harus diberikan perawatan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan (Dewi & Rinawati, 2015).

Perawatan (*Maintenance*) mesin merupakan suatu kegiatan dalam menjaga dan memperbaiki baik itu bagian luar mesin maupun komponen mesin agar mesin dapat digunakan dengan waktu yang cukup lama dan mengurangi hambatan selama aktivitas produksi berjalan yang akan mempengaruhi kualitas dan efisiensi pada produk yang dihasilkan serta produktivitas di perusahaan. Perawatan pada mesin sangatlah penting untuk menjaga performa kinerja mesin sehingga target produksi akan terpenuhi. Kurangnya perawatan pada mesin akan mengakibatkan mesin mengalami beberapa masalah, diantaranya seperti mengalami kemacetan atau bahkan dapat mengalami kerusakan. Tujuan dari perawatan itu sendiri adalah untuk memperpanjang umur serta fungsi daripada mesin yang digunakan untuk memproduksi secara optimal (Simanjuntak, 2020).

PT. ABC merupakan perusahaan yang menggerakkan usahanya pada bidang industri pangan, khususnya kudapan ringan. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2019 yang pada saat itu hanya memiliki 10 karyawan. PT. ABC memiliki produk dengan tiga varian rasa yang dijual yaitu, krim susu manis, jagung bakar, dan rumput laut. Penjualan produk sudah tersebar luas di berbagai kota di Pulau Jawa,

Pulau Sumatra, dan Pontianak, sehingga perusahaan mengalami peningkatan, baik secara omset maupun karyawan nya yang sekarang sudah terdiri dari 35 karyawan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan produksi dan hasil wawancara dengan Kepala Produksi di PT. ABC pada tahun 2021, pada proses produksi snack rasa krim susu manis terdapat mesin yang mengalami kemacetan dalam aktivitas produksinya yaitu mesin *Extruder* (CY65-II) yang mengakibatkan banyaknya produk *defect* (cacat). Berikut merupakan grafik jumlah produksi cacat dengan jumlah hasil produksi standar perusahaan yang dapat dilihat pada Gambar I.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Data *Defect* Produk Snack Krim Susu Manis Pada Mesin *Extruder* (CY65-II)
(Sumber: Data Perusahaan, 2020)

Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa penurunan pada produksi jatuh pada bulan Desember 2020 dengan jumlah produksi yang hanya 8.470 dus dikarenakan pada bulan tersebut mesin mengalami *breakdown* selama 1609.8 menit sehingga mencapai tingkat presentase sebesar 14% yang berarti memperlambat kelancaran produksi. Berikut merupakan data *breakdown* pada mesin *Extruder* (CY65-II) yang dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel 1.1 Data *Breakdown* Pada Mesin *Extruder* (CY65-II) Di PT. ABC

No	Bulan	<i>Breakdown</i> (menit)
1	September	1344
2	Oktober	1415.4
3	November	1365.6
4	Desember	1609.8
5	Januari	1476.6

Pada bulan Desember memiliki *breakdown* yang tinggi daripada bulan yang lain, yaitu sebesar 1609.8 menit, dimana pada bulan tersebut, mesin sering berhenti beroperasi secara tiba-tiba serta komponen *motor extruder* mengalami macet selama 4 jam selama beroperasi lalu diikuti dengan hasil *extrude* yang tidak sempurna dikarenakan komponen pisau potong dan *dies* pada mesin mengalami aus sehingga menyebabkan output yang dihasilkan tidak optimal. Mesin *Extruder* (CY65-II) sering mengalami kerusakan pada bagian komponen yang diduga kurang maintenance, sehingga kinerja mesin menurun.

Overproductive pada mesin *Extrude* (CY65-II) juga merupakan penyebab dari *breakdown* pada mesin, dikarenakan mesin dipaksa untuk memproduksi lebih banyak produk snack krim susu manis guna menghemat biaya produksi.

Dari permasalahan yang didapat, maka dilakukannya pendekatan pada konsep *Total Productive Maintenance* (TPM) sebagai alat untuk mengoptimalkan keefektifan mesin serta meminimalisir kerusakan yang terjadi pada mesin, sehingga dapat terciptanya *zero accident* (non kecelakaan), *zero defect* (non cacat), dan *zero failure* (non kegagalan) dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai proporsi kelayakan suatu mesin dalam menjalankan produksinya dengan tiga indikator utamanya, yaitu *Availability Rate*, *Performance Rate*, dan *Rate of Quality* dan *Six Big Losses* dalam mengidentifikasi faktor terbesar yang mengakibatkan terjadinya ketidakefektifan mesin. Untuk mengatasi permasalahan

tersebut membutuhkan rekomendasi perbaikan melalui rancangan sistem produksi dengan menggunakan simulasi *ProModel* dikarenakan simulasi ini memiliki tingkat ketepatan dan ketelitian yang sangat baik sehingga hasil yang diperoleh akurat.

Sebelum simulasi dibuat terdapat beberapa acuan yaitu apabila persentase OEE > 85%, maka tidak perlu dibuatkan simulasi, namun apabila persentase OEE < 85%, maka perlu dibuatkan simulasi guna memberikan usulan perbaikan dengan memperhitungkan aspek-aspek yang ada pada produksi snack krim susu manis.

Usulan perbaikan yang dibuat berdasarkan metode yang telah diambil guna meningkatkan kinerja mesin serta produktivitas perusahaan. Dengan adanya implementasi daripada TPM di perusahaan dapat meningkatkan keefektifitas maupun kinerja mesin dalam melaksanakan proses produksinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana gejala ketidakefektifan mesin *Extruder* (CY65-II) selama lima bulan terakhir.
2. Faktor apakah yang menjadi dominan terhadap ketidakefektifan mesin berdasarkan perhitungan *Six Big Losses*.
3. Bagaimana usulan perbaikan yang tepat untuk mengatasi permasalahan ketidakefektifan mesin dilihat dari hasil analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat keefektifan mesin *Extruder* (CY65-II) berdasarkan indikator *Availability*, *Perfomance*, dan *Rate of Quality* (ROQ).
2. Mengidentifikasi masalah terhadap mesin *Extruder* (CY65-II) melalui faktor-faktor *losses* dengan metode *Six Big Losses*.

3. Memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan yang terjadi dengan melihat analisis dari data yang telah diolah serta rancangan melalui simulasi *ProModel* guna peningkatan efisiensi dan keefektifan mesin.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti mampu mengaplikasikan teori - teori yang telah diajarkan di perkuliahan dengan mengimplementasikannya di lapangan serta memberikan solusi atau rekomendasi terhadap permasalahan yang dihadapi di dunia industri.

2. Bagi Perusahaan

Perusahaan dapat melakukan peningkatan keefektifan mesin dengan mengimplementasikan rekomendasi yang telah disarankan oleh peneliti serta mengetahui bahwa metode yang diangkat dapat diterapkan pada mesin - mesin yang ada pada perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan sebagai penelitian ini adalah data produksi dari bulan September 2020 - Januari 2021.
2. Mesin yang akan dijadikan sebagai objek penelitian merupakan mesin dari lini produksi produk snack rasa krim susu manis yaitu mesin *Extruder* (CY65-II).
3. Masalah terhadap pembiayaan tidak dibahas dalam penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan sebagai alat dalam membantu penyusunan tugas akhir agar. Berikut merupakan sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi mengenai landasan dan definisi masalah, rumusan, tujuan, manfaat, serta batasan masalah, dan sistematika penyusunan yang akan menggambarkan secara keseluruhan masalah yang akan diteliti.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi mengenai kajian tulisan dan spekulasi dari berbagai sumber yang diidentifikasi dengan permasalahan dalam eksplorasi ini yang akan digunakan sebagai aturan dalam rangka penyelesaian ujian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi mengenai klarifikasi objek pemeriksaan, jenis eksplorasi, jenis dan sumber informasi, bidang pengumpulan informasi, teknik pengumpulan informasi, strategi penanganan dan penyelidikan informasi, serta memuat garis besar arus dalam bentuk diagram yang menggambarkan tahapan dari awal hingga akhir dalam penelitian ini.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini berisi mengenai informasi pendukung yang akan digunakan sebagai tahapan dalam mengarahkan penelitian serta mengandung informasi dengan hasil yang berbeda seperti perhitungan, tabel, gambar, dan grafik.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi mengenai analisa dan pembahasan dari hasil pengolahan data yang akan dijadikan sebagai rekomendasi perbaikan terhadap perusahaan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi mengenai simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil analisa yang telah diperoleh serta

saran berupa usulan kepada perusahaan maupun peneliti selanjutnya yang akan mengangkat metode ini.