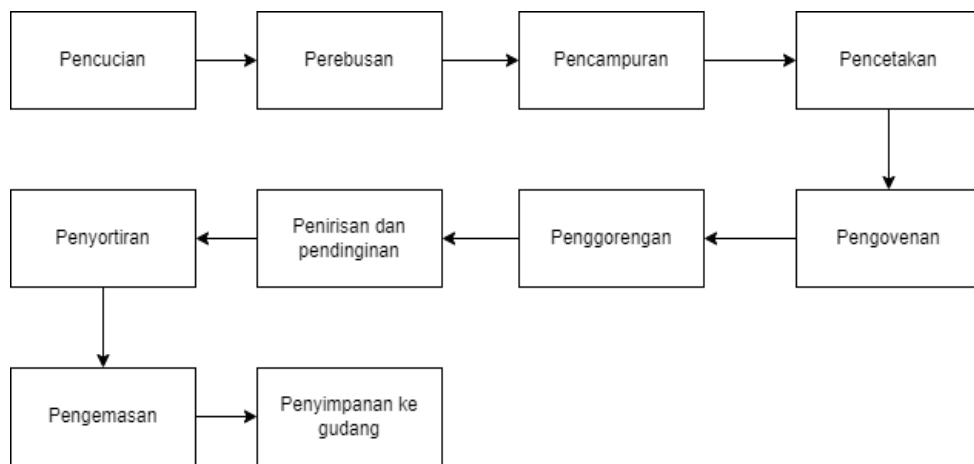


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

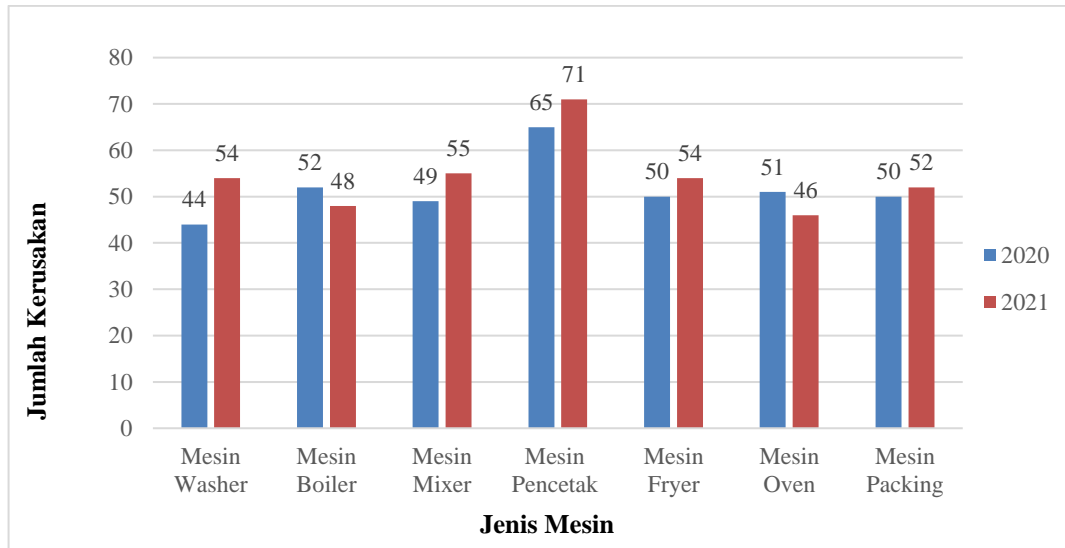
PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan dan minuman berupa makanan ringan dan serbuk minuman. Proses produksi di PT XYZ sudah menggunakan teknologi tinggi serta pengawasan mutu untuk menjaga kualitas produk yang diproduksi. Dapat dilihat pada Gambar I.1 mengenai alur produksi produk yang bernama Tortilla.



Gambar I.1 Alur Produksi Produk Tortilla PT XYZ

(Sumber: PT XYZ, 2021)

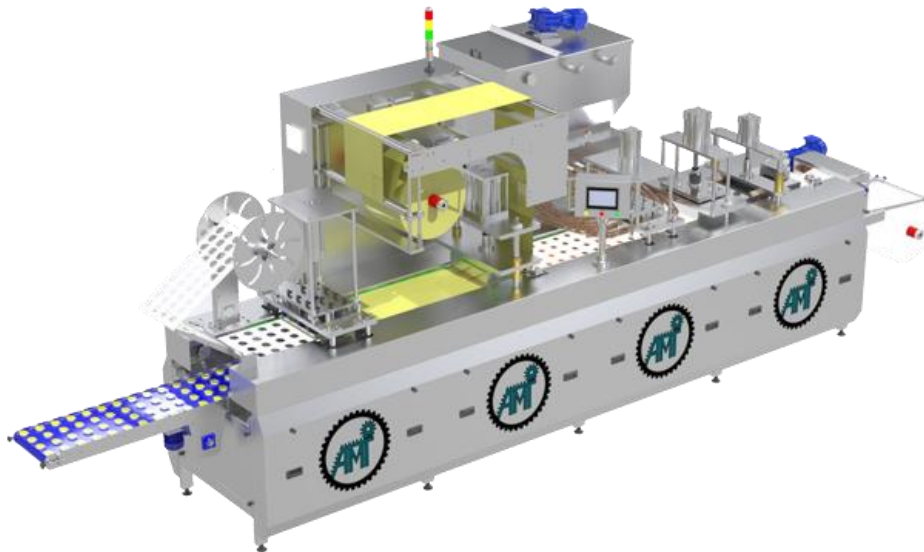
Gambar I.1 menjelaskan bagaimana proses produksi dari produk Tortilla di PT XYZ, mulai dari proses pencucian sampai dengan proses penyimpanan. Untuk menunjang proses produksi terdapat 7 mesin yaitu mesin *Washer*, mesin *Boiler*, mesin *Mixer*, mesin *Pencetak Tortilla*, mesin *Fryer*, mesin *Oven*, dan mesin *Packing*. Berdasarkan data yang telah diperoleh, mesin – mesin tersebut mengalami beberapa kali kerusakan selama proses produksi berlangsung. Gambar I.3 merupakan grafik yang berisi jumlah kerusakan tiap mesin selama tahun 2020 - 2021.



Gambar I.2 Jumlah Kerusakan Mesin Pencetak Tortilla

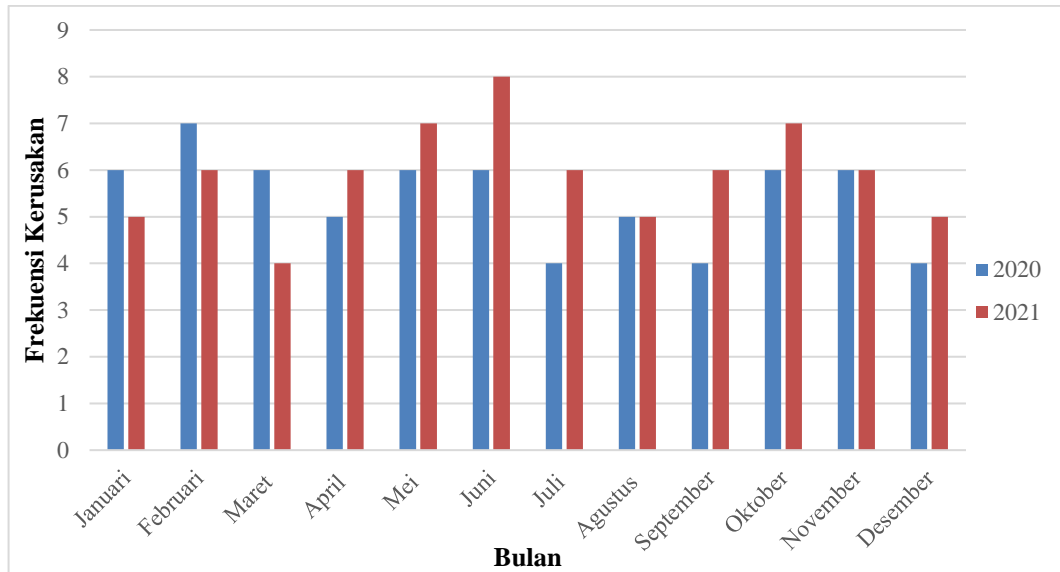
(Sumber: PT XYZ, 2021)

Berdasarkan Gambar I.2 diketahui mesin yang mengalami kerusakan terbanyak yaitu pada mesin Pencetak Tortilla yaitu sebanyak 65 kali di tahun 2020 dan 71 kali di tahun 2021. Gambar ilustrasi mesin Pencetak Tortilla tertera pada gambar I.3.



Gambar I.3 Ilustrasi CAD Mesin Pencetak Tortilla

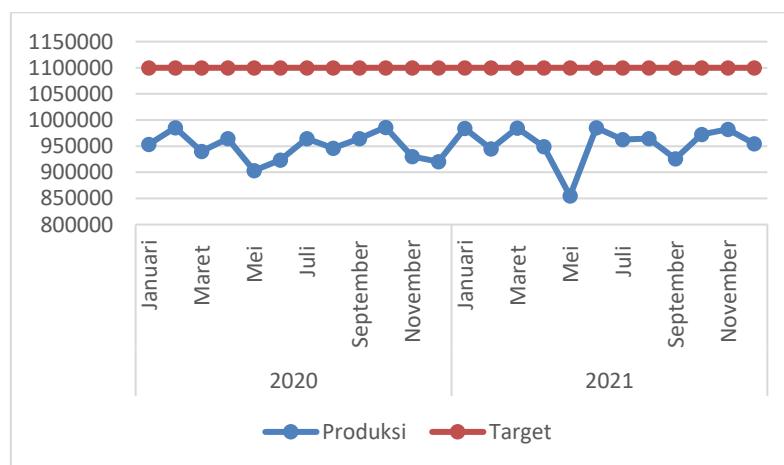
(Sumber: grabCAD)



Gambar I.4 Jumlah kerusakan Mesin Pencetak Tortilla

(Sumber: PT XYZ, 2021)

Berdasarkan Gambar I.4 kerusakan mesin tertinggi terjadi pada bulan Juni tahun 2020 yaitu sebanyak 8 kali kerusakan. Proses perbaikan mesin menyebabkan *downtime*, sehingga jika jumlah kerusakan dan *downtime* yang dialami tinggi maka nilai efektivitas mesin tersebut akan turun dan mengakibatkan hasil produksi tidak dapat memenuhi target, sehingga keuntungan yang didapat perusahaan pun juga ikut turun. Hal tersebut diperkuat dengan adanya data yang telah diolah oleh penulis yaitu data jumlah dan target produksi tahun 2020 – 2021 di PT XYZ. Gambar I.5 merupakan data hasil dan target produksi pada tahun 2020 – 2021.



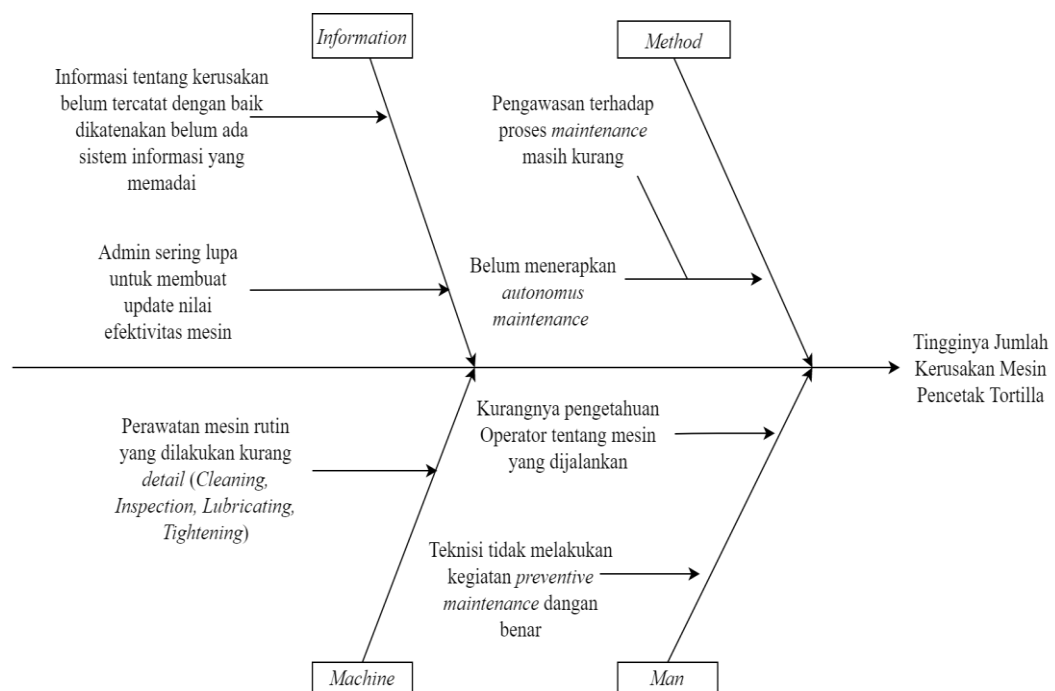
Gambar I.5 Total dan Target Produksi Mesin Pencetak Tortilla

(Sumber: PT XYZ, 2021)

Berdasarkan Gambar I.5 jumlah produksi tidak memenuhi target produksi setiap bulannya, dimana rata – rata presentase pencapaian target produksi sebesar 86%. Oleh sebab itu, penulis melakukan penelitian terhadap pada mesin Pencetak Tortilla. Pada penelitian ini penulis meneliti nilai efektivitas dari Mesin Pencetak Tortilla dan juga meneliti jenis *losses* yang menyebabkan rendahnya nilai efektivitas mesin Pencetak Tortilla. Selanjutnya penulis membuat perancangan sistem pemeliharaan mesin Pencetak Tortilla dengan tujuan dapat meningkatkan efektivitas dari mesin tersebut.

1.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan masalah yang ada, perlu dilakukan identifikasi untuk mencari penyebab dari masalah tersebut. Gambar I.6 merupakan diagram *fishbone* yang berfungsi untuk mencari penyebab dari masalah yang ada.



Gambar I.6 Diagram *Fishbone* Penyebab Kerusakan Mesin Pencetak Tortilla

Untuk mengetahui solusi dari permasalahan di atas, penulis perlu mengidentifikasi masalah yang ada sehingga dapat diketahui penyebabnya. Setelah mengetahui sebab dari masalah tersebut penulis mendapat beberapa potensi solusi. Untuk akar masalah dan potensinya dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Kurangnya Pengetahuan Operator tentang mesin yang dijalankan	Melakukan pelatihan tentang penggunaan dan perawatan mesin sesuai standar.
2	Teknisi tidak melakukan kegiatan <i>preventive maintenance</i> dengan benar	
3	Pengawasan terhadap proses <i>maintenance</i> masih kurang	Membuat Perancangan Sistem Pemeliharaan Mesin
4	Belum menerapkan <i>autonomus maintenance</i>	
5	Informasi tentang kerusakan belum tercatat dengan baik dikatenakan belum ada sistem informasi yang memadai	
6	Admin sering lupa untuk membuat update nilai efektivitas mesin	
7	Perawatan mesin rutin yang dilakukan kurang detail (<i>Cleaning, Inspection, Lubricating, Tightening</i>)	

Berdasarkan Tabel I.1 didapatkan dua potensi solusi yaitu melakukan pelatihan tentang penggunaan dan perawatan mesin sesuai standar dan membuat perancangan sistem pemeliharaan mesin. Berdasarkan dengan jumlah masalah yang dapat teratasi, maka potensi solusi yang dipilih yaitu dengan membuat perancangan sistem pemeliharaan mesin yang dapat membantu untuk meningkatkan efektivitas mesin.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengetahui nilai efektivitas dari mesin Pencetak Tortilla?
2. Bagaimana perancangan yang dapat meningkatkan efektivitas mesin Pencetak Tortilla?
3. Bagaimana perancangan sistem pemeliharaan dapat diimplementasikan pada perusahaan?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

1. Untuk mengetahui nilai efektivitas mesin Pencetak Tortilla.
2. Untuk mengetahui perancangan yang dapat meningkatkan nilai efektivitas mesin Pencetak Tortilla.
3. Untuk mengetahui bagaimana sistem pemeliharaan dapat diimplementasikan pada PT XYZ.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Perusahaan dapat mengetahui nilai efektivitas mesin Pencetak Tortilla.
2. Perusahaan dapat mengetahui perancangan yang dapat meningkatkan nilai efektivitas mesin Pencetak Tortilla.
3. Perusahaan dapat mengetahui bagaimana pengimplementasian perancangan sistem pemeliharaan pada PT XYZ.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang permasalahan PT XYZ, akar permasalahan, alternatif solusi, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti dan menjadi acuan dalam penyusunan penelitian di PT XYZ.

BAB III Metodologi Perancangan

Bab ini berisi tahapan perancangan meliputi mekanisme perancangan, mekanisme pengumpulan data, mekanisme pengolahan data, mekanisme pengujian dan evaluasi hasil rancangan.

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Bab ini berisi seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem pemeliharaan, pada Bab ini berisi deskripsi data, spesifikasi perancangan, proses perancangan, hasil rancangan serta verifikasi hasil dari hasil rancangan yang telah dibuat.

BAB V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

Pada Bab ini berisi proses validasi hasil rancangan, evaluasi hasil rancangan, serta analisis dan rencana implementasi hasil rancangan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan dan jawaban dari rumusan masalah, serta berisi saran bagi perusahaan terkait dan penelitian selanjutnya.