

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menurut data Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia menyatakan bahwa inovasi teknologi dan industri berbasis 4.0 telah menjadi isu hangat dan penting bagi dunia dewasa ini. Hampir seluruh negara maju menjadikan sektor manufaktur sebagai tulang punggung ekonominya seperti China, Jepang, Korea Selatan dan Jerman. Dengan berbagai sumber daya yang dimilikinya, Indonesia dapat mendukung negara-negara maju untuk merevitalisasi industri manufakturnya. Sumber daya manusia yang unggul dan sumber daya alam yang melimpah, termasuk sumber daya mineral, hasil hutan dan minyak dan gas, merupakan aset utama untuk menarik investasi asing. Dunia industri Indonesia diyakini akan terus maju dengan capaian pertumbuhan ekonomi nasional yang cukup stabil meskipun dalam kondisi pandemi COVID-19. Data dari Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia tercatat 5,31% pada tahun 2022 yang meningkat tajam dari tahun 2021 sebesar 3,70 % setelah mengalami kontraksi karena COVID-19. Pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 2023 diprediksi berkisar antara 4,5 –5,3%.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi air mineral. Salah satu produk yang dihasilkan yaitu air mineral kemasan 240 ml dan PT. XYZ ini mampu memproduksi sebanyak 12.000 karton sampai 15.000 karton dalam satu bulan. Untuk meningkatkan hasil-hasil produksi air mineral dibutuhkan media yang cepat dan efisien. Oleh karena itu diciptakan suatu peralatan atau mesin yang dapat mempermudah melakukan proses pelabelan kedaluwarsa pada produk air mineral. Pelabelan air mineral bertujuan untuk mengetahui tanggal kedaluwarsa, proses ini dilakukan oleh alat yang biasanya digunakan menggunakan mesin konveyor rantai didalam mesin ini air mineral yang sudah didalam kemasan produk akan melalui proses pengscanan atau pelabelan pada

produk air mineral sehingga siap untuk melanjutkan pada proses selanjutnya yaitu proses packing.

Berikut ini merupakan data Produksi proses pelabelan air mineral 240 ml periode Januari – Desember 2022.

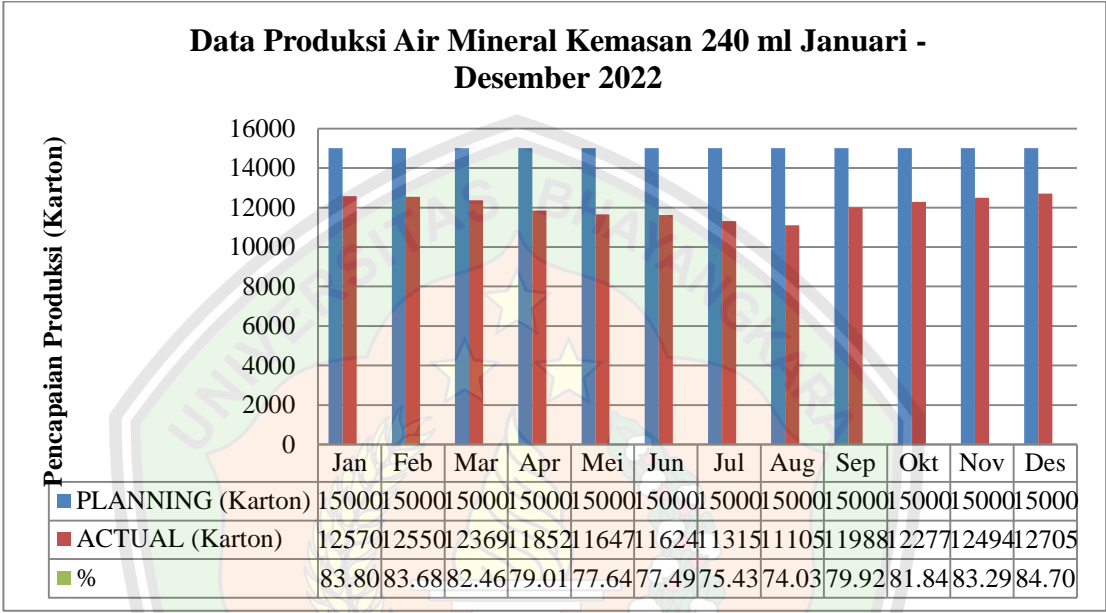
Tabel 1. 1 Data Produksi Proses Pelabelan Januari - Desember 2022

Bulan	Planning (karton)	Liter	Aktual (karton)	Liter	Persentase (%)
Januari	15000	172800	12570	144806	83,8%
Februari	15000	172800	12550	144576	83,68%
Maret	15000	172800	12369	142490	82,46%
April	15000	172800	11852	136535	79,01%
Mei	15000	172800	11647	134173	77,64%
Juni	15000	172800	11624	133908	77,49%
Juli	15000	172800	11315	130348	75,43%
Agustus	15000	172800	11105	127929	74,03%
September	15000	172800	11988	138101	79,92%
Oktober	15000	172800	12277	141431	81,84%
November	15000	172800	12494	143930	83,29%
Desember	15000	172800	12705	146361	84,7%
<i>Average</i>			12041,3	138715,7	80,26%

Sumber : Dokumentasi PT. XYZ

Tabel di atas menunjukkan data dari produksi yang diperoleh pada tahun 2022 yang terlihat pada tabel 1.1 dapat diketahui bahwa hasil produksi yang di kerjakan

pada mesin yang ada tidak pernah mencapai target 100% dari yang di tentukan. Planning pada setiap bulannya didapatkan dari permintaan *customer* terhadap kebutuhan air mineral 240 ml dimana pada setiap bulannya memiliki hampir dengan jumlah yang samayaitu sebesar 15000 karton.



Gambar 1. 1 Data Produksi Proses Pelabelan Januari - Desember 2022

Sumber : PT. XYZ

Berdasarkan data produksi di atas dapat diketahui bahwa aktual produksi tidak pernah mencapai target yang ditentukan. Hal tersebut merupakan suatu masalah yang harus segera ditindak lanjuti. Sehingga peneliti bermaksud ingin membantu mempermudah pengerjaan sehingga kegiatan produksi bisa berjalan sesuai yang diinginkan oleh pengusaha. PT. XYZ memiliki beberapa permasalahan yang salah satunya tidak optimalnya alat bantu mesin konveyor rantai yang mengakibatkan produksi menurun. Untuk mengetahui kondisi aktual mesin konveyor, dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. 2 Kondisi Konveyor *Existing*

Sumber : PT. XYZ

Berikut beberapa kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada mesin konveyor rantai yang sudah ada diantaranya

Tabel 1. 2 Kelebihan dan Kekurangan *Conveyor Existing*

No	Kelebihan	Kekurangan
1	Ukuran lebih kecil	Ketahanan mesin
2	Tidak memakan tempat	Tidak ada <i>gate</i> penahan produk
3	Lebih mudah digunakan	Material kaki mesin

Sumber : Observasi PT. XYZ

Proses identifikasi kebutuhan pelaku industri merupakan bagian yang integral dari proses pengembangan produk sehingga mempunyai hubungan erat dengan proses penurunan konsep dan menetapkan spesifikasi produk. Agar mendapatkan hasil rancangan mesin konveyor rantai yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pelaku industri Oleh karena itulah penulis mencoba untuk melakukan wawancara terhadap para pekerja perusahaan terkait. Setelah dilakukan identifikasi dengan para pekerja

dapat diketahui pengembangan-pengembangan apa saja yang dapat dilakukan oleh produk mesin terdahulu yang belum dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya untuk meningkatkan hasil produksi.

Hal ini dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan dari sebaran kuisisioner pendahuluan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. 3 Kuesioner Pendahuluan

No	Atribut Pertanyaan	Respon Teknis		
		Jawaban	Responden	Persentase
1	Apakah material pada mesin sudah optimal?	Ya	15	33,33%
		Tidak	30	66,67%
		Total	45	100%
2	Apakah desain tersebut sesuai standart yang diinginkan?	Ya	20	44,44%
		Tidak	25	55,56%
		Total	45	100%
3	Apakah ketahanan mesin tersebut dapat tahan lama?	Ya	15	33,33%
		Tidak	30	66,67%
		Total	45	100%
4	Apakah terdapat fitur pendukung seperti <i>gate</i> penahan pada kedua sisi mesin untuk mendukung fungsi mesinnya?	Ya	5	11,11%
		Tidak	40	88,89%
		Total	45	100%

Sumber : Pengolahan Data, 2022

Untuk mengetahui apakah desain konveyor perlu dilakukan pengembangan maka dilakukan penyebaran kuisisioner pendahuluan terhadap para ahli produksi dan operator mesin di perusahaan tersebut sebagai responden. Berdasarkan kuisisioner pendahuluan pada tabel di atas maka disimpulkan bahwa permasalahan di PT. XZY perlu dilakukan penelitian.

Beberapa penelitian yang digunakan untuk pendekatan dalam penelitian ini yaitu Perancangan Ulang Mesin konveyor rantai dengan Metode *Quality Function*

*Deployment* (QFD), Metode Kano, dan metode 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Ketiga metode tersebut berfokus pada kepuasan pelanggan. Berdasarkan kondisi di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi oleh PT. XYZ dengan metode QFD (*Quality Function Deployment*). Karena QFD digunakan untuk memecahkan masalah yang dapat membantu perbaikan bertahap pada perancangan produk dengan menerjemahkan kebutuhan konsumen menjadi respon teknis.

Menurut Rahmayanti et al., (2018) dalam bukunya yang berjudul “Perancangan Produk & Aplikasinya” dimana menjelaskan bahwa *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan metode yang digunakan dalam membuat standar desain untuk menjaga hal-hal yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen. QFD merupakan alat komunikasi yang baik, karena dengan keterlibatan departemen. organisasi untuk bersama-sama menghasilkan produk atau jasa yang berkualitas yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Faktanya, QFD didasarkan pada interaksi konstruktif antara departemen desain, pemasaran, manufaktur, dan teknik.

Melihat kondisi di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengatasi masalah yang sedang dihadapi oleh PT. XYZ. Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah yang dapat membantu perbaikan bertahap pada proses pelabelan air mineral, membuat usulan desain perancangan konveyor rantai dengan AutoCAD, dan metode QFD (*Quality Function Deployment*) untuk membantu perusahaan untuk menterjemahkan keinginan konsumen menjadi respon teknis.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka identifikasi masalah yang terdapat pada PT. XYZ adalah sebagai berikut:

1. Adanya keluhan dari para Operator/karyawan dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan dari sebaran kuisioner pendahuluan
2. Adanya target produksi yang tidak tercapai karena kondisi mesin konveyor rantai yang tidak optimal dan menimbulkan kerugian perusahaan

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah yang didapat sebagai berikut:

1. Bagaimana mengelola keluhan terhadap operator/karyawan dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan dari sebaran kuisioner pendahuluan menggunakan metode QFD?
2. Bagaimana perancangan ulang mesin konveyor rantai dengan metode QFD yang optimal dan tidak menimbulkan kerugian produk?
3. Bagaimana mengetahui nilai efisiensi dan produktivitas antara mesin konveyor baru dan konveyor lama?

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, agar perancangan ini lebih terarah maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Dilakukan pada waktu kerja dengan keadaan normal
2. Jumlah responden yang akan dilakukan pengamatan adalah 45 responden
3. Menggunakan analisis dengan metode *Quality Function Deployment (QFD)*

### 1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengelola keluhan terhadap operator/karyawan dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan dari sebaran kuisioner pendahuluan menggunakan metode QFD
2. Merancang ulang mesin konveyor rantai dengan metode QFD yang optimal dan tidak menimbulkan kerugian produk
3. Mengetahui nilai efisiensi dan produktivitas antara mesin konveyor baru dan konveyor lama

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukanya perkembangan produk pada mesin conveyor rantai ini dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya :

1. Bagi penulis

Mampu mengembangkan ketrampilan, pola fikir, serta dapat menerapkan ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan dengan memberikan ide-ide baru pada mesin conveyor rantai yang bertujuan untuk meeningkatkan kenyamanan pengguna mesin serta dapat mengefesienkan waktu proses pelabelan tanggal kedaluwarsa.

2. Bagi konsumen

Mampu meningkatkan produktivitas hasil produksi dengan baik dan terjamin baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

3. Bagi pembaca

Dapat memberikan refrensi bagi orang yang ingin mengembangkan produk mesin conveyor rantai yang sudah ada saat ini agar mampu bersaing dengan mesin-mesin yang ada di pasar internasional.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan manufacturing. Demi privasi dan kebijakan perusahaan yang bersangkutan, maka penulis memutuskan untuk memakai nama perusahaan yang disamarkan. Dengan ini penulis menamakan tempat penelitian dengan sebutan PT. XYZ dan dilakukan sejak bulan Februari 2022 sampai Maret 2022.

## **1.8 Metode Penelitian**

Metode yang di terapkan sebagai dasar dalam laporan ini mencapai tujuan yaitu:



### 1. Studi Literatur

Informasi yang diperoleh dalam metode ini berasal dari informasi yang disimpan dalam bentuk catatan, laporan, dan dokumen bisnis terkait aktivitas proses yang berhubungan dengan penelitian.

### 2. Studi Lapangan

Kegiatan yang penulis lakukan yaitu pada metode ini adalah dengan cara berinteraksi langsung kepada pembimbing ataupun karyawan lain mengenai aktivitas proses yang berhubungan dengan penelitian.

### 3. Observasi

Kegiatan yang penulis lakukan yaitu dengan mengamati dan meninjau secara cermat di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau mencari pembuktian kebenaran dari desain penelitian.

### 4. Metode wawancara dan diskusi

Kegiatan yang penulis lakukan dengan mengumpulkan data, mengajukan beberapa pertanyaan dan diskusi dengan yang berhubungan dengan penelitian ini untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

### 5. Metode kuesioner

Mendapatkan data dengan menyebar kuesioner.

## 1.9 Sistem Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan ini, maka penyusun membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan, tempat dan waktu penulisan, metode penulisan, penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang dasar-dasar teori yang digunakan sebagai bahan acuan dalam pembuatan mesin *conveyor* rantai.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan bagaimana data penelitian diperoleh dan bagaimana data tersebut dianalisis. Oleh karena itu, dideskripsikan lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisisnya.

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Meliputi hasil penelitian dan pengolahan atau perhitungan data yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya serta analisis hasilnya .

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan dan saran untuk perbaikan masalah

## **DAFTAR PUSTAKA**

Memuat berbagai sumber referensi buku, jurnal dan lain-lain penulis jadikan sebagai acuan pada penulisan skripsi ini.