

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Komponen Pada Rokok	9
Gambar 2.2 Contoh Analisis Pohon Keputusan	12
Gambar 2.3 Contoh Penggunaan Teknik Analisis Sebab Akibat	14
Gambar 2. 4 Notasi Peristiwa pada FTA	20
Gambar 2. 5 Notasi Gerbang Logika FTA	21
Gambar 2.6 Contoh FTA	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.1 Tahapan Proses Produksi Mesin Maker	31
Gambar 4.2 FTA Kecacatan Sobekan pada Ambri	37
Gambar 4.3 FTA Kecacatan Keropos/Kerapatan Tidak Sesuai	39
Gambar 4.4 FTA Kecacatan Overlap Tidak Sesuai	41
Gambar 4.5 FTA Kecacatan Ambri dan Kertas <i>Tipping</i> Tidak Menempel	42
Gambar 4.6 FTA Kecacatan Diameter Berbeda-beda	43
Gambar 4.7 FTA Kecacatan Panjang Kertas <i>Tipping</i> Berbeda-beda	44
Gambar 4.8 FTA Kecacatan Tidak Terdapat Filter	44
Gambar 4.9 Produk Cacat dengan Sobekan pada Ambri	49
Gambar 4.10 Produk Cacat dengan Sobekan pada Ambri	49
Gambar 4.11 Produk Cacat Rokok Keropos	50
Gambar 4.12 Produk Cacat Rokok Keropos	50
Gambar 4.13 Produk Cacat dengan Overlap yang Tidak Sesuai	50
Gambar 4.14 Produk Cacat dengan Tipping yang Mengelupas	51
Gambar 4.15 Produk Cacat dengan Tipping dan Ambri yang Tidak Menempel	51
Gambar 4.16 Produk Cacat dengan Diameter yang Berbeda-beda	52
Gambar 4.17 Produk Cacat dengan Panjang Tipping yang Berbeda-beda	52
Gambar 4.18 Produk Cacat Tanpa Filter	53
Gambar 4.19 Sosialisasi Operator Oleh Supervisor Produksi	57

# Bab I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Kualitas adalah hal penting yang harus diperhatikan pada proses produksi. Kualitas produk sangat berpengaruh pada citra perusahaan di mata konsumen atau pelanggan. Kualitas produk adalah kemampuan perusahaan dalam menunjukkan hasil produknya yang sesuai atau bahkan melebihi harapan dari para pelanggan (Kotler dan Keller, 2016). Oleh karena itu, perusahaan akan berusaha membuat kualitas produknya tetap bagus dengan cara meminimalkan jumlah produk cacat. Dengan berkurangnya jumlah produk cacat, jumlah *waste* yang terbuang juga akan berkurang.

PT PID Ongkowidjojo adalah salah satu perusahaan penghasil rokok batangan yang ada di kota Malang. Pada proses produksi rokok batangan terdapat dua divisi yaitu *primary* dan *secondary*. *Primary* adalah divisi rokok yang mengolah tembakau mentah menjadi tembakau sausan, sedangkan *secondary* adalah divisi yang mengelola tembakau sausan menjadi rokok batangan atau *Sigaret Kretek Mesin (SKM)* yang sudah dikemas dan siap didistribusikan. Pada divisi *secondary* terdapat tiga jenis mesin salah satunya adalah mesin *Maker (MK)*. Mesin ini memiliki fungsi membuat tembakau yang sudah diberi saus menjadi batangan rokok atau *Sigaret Kretek Mesin (SKM)* siap konsumsi (belum dalam kemasan). Rokok batangan ini terdiri atas beberapa bahan antara lain *filter*, ambri, tembakau sausan, lem, dan kertas *tipping*.

Proses produksi dilakukan untuk menghasilkan rokok batangan yang siap dikonsumsi. Namun, tidak semua rokok batangan yang dihasilkan bisa dikonsumsi atau lolos dari pengecekan kualitas. Banyak sekali jenis kecacatan yang didapatkan dari produksi rokok batangan contohnya: lem yang tidak menempel antara bagian ambri dan kertas *tipping*, sobeknya bagian pembungkus rokok (ambri), kurangnya kerapatan tembakau pada rokok sehingga rokok terkesan keropos, ukuran pemotongan kertas *tipping* yang tidak sama, dan masih banyak lagi. Jenis produk cacat ini tentunya berpengaruh pada kualitas produksi. Jika ada produk cacat, rokok akan dibuka dan dibongkar ulang untuk diambil tembakau sausannya. Kemudian,

tembakaunya akan diproses ulang lagi di divisi *primary* yang akan menyebabkan rasa tembakau sausannya terasa lebih pahit. Tembakau hasil pembongkaran ini disebut “tembakau koncek”. Semakin banyak porsi dari tembakau koncek, maka semakin tidak enak rasa dari rokok batangnya. Tembakau koncek yang sudah diolah ulang biasanya akan memiliki berat yang lebih rendah dan tekstur yang lebih halus dibandingkan dengan tembakau sausan biasa. Hal ini bisa terjadi akibat saus tembakau yang sudah dicampur alkohol menguap dan adanya pengulangan pengolahan tembakau. Jika tembakau koncek dimasukkan ke dalam ambri, porsi tembakau yang dibutuhkan lebih banyak (akibat tekstur tembakau koncek yang halus) untuk mendapatkan kerapatan rokok yang sesuai. Akibatnya rokok yang berisi campuran tembakau koncek akan memiliki berat yang lebih besar dibandingkan dengan rokok batangan biasa karena akan menambah jumlah pemakaian tembakau pada rokok.

Jumlah sampel dan jumlah banyak cacat pada mulai tanggal 20 Juli 2023 sampai dengan 31 Juli 2023 dapat dilihat di Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Sampel dan Jumlah Banyak Cacat Rokok Batangan (Sumber: Data Perusahaan)

Tanggal (2023)	Jumlah Sampel	Jenis kecacatan							Banyak Cacat
		A	B	C	D	E	F	G	
20 Juli	240	5	19						<b>24</b>
21 Juli	240		37	4					<b>41</b>
22 Juli	240	9	6	6					<b>21</b>
24 Juli	240		20						<b>20</b>
25 Juli	240		27		10	22			<b>59</b>
26 Juli	240		18			10	15	18	<b>61</b>
27 Juli	240		11				12	4	<b>27</b>
28 Juli	240		8		6		21		<b>35</b>
30 Juli	240	26			50				<b>76</b>
31 Juli	240	32	8					8	<b>48</b>
<b>Total Banyaknya Cacat</b>		<b>72</b>	<b>154</b>	<b>10</b>	<b>66</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>412</b>

Keterangan:

- |   |   |
|---|---|
| A. Sobekan pada Ambri                             | E. Diameter berbeda-beda                      |
| B. Keropos/Kerapatan tidak sesuai                 | F. Panjang kertas <i>tipping</i> berbeda-beda |
| C. Overlap tidak sesuai (2 mm)                    | G. Tidak terdapat <i>filter</i>               |
| D. Ambri dan kertas <i>tipping</i> tidak menempel |   |

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa banyak cacat mencapai 412 cacat dari pengambilan 2400 sampel. Hal ini akan berakibat pada penggunaan bahan baku yang berlebihan dan bisa berpengaruh pada rasa dari rokok. Selain itu, adanya pengulangan proses yang tidak dibutuhkan juga dapat membuang waktu, tenaga, dan biaya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, masalah yang dapat ditemukan pada proses produksi rokok batangan adalah banyaknya produk cacat pada hasil produksi. Jumlah produk cacat ini akan dibongkar dan diolah ulang sehingga akan membutuhkan waktu, biaya, bahan baku dan tenaga tambahan untuk mengulang prosesnya. Selain itu, rasa yang dihasilkan dari tembakau hasil bongkaran ini juga akan berkurang, yang mana akan berpengaruh pada ketertarikan konsumen ke produk rokok batangan PT PID Ongkowidjojo. Hal ini tentu menyebabkan proses produksi tidak berjalan dengan efektif dan efisien. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan analisis kegagalan yang didasarkan pada setiap proses di mesin *maker* dengan metode FMEA. Kemudian akan dicari penyebab, akibat, dan solusi perbaikannya dengan menggunakan metode FTA. Setelah itu, metode FMEA akan digunakan sebagai alat pembanding hasil implementasi dari usulan perbaikan pada proses produksi rokok batangan di PT PID Ongkowidjojo.

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian hanya berfokus pada jumlah data kecacatan dan pengambilan sampel di mesin *Maker*.
2. Pengambilan sampel tidak dibedakan berdasarkan merk karena setiap merk memiliki kemungkinan jenis kecacatan yang sama.
3. Penerapan usulan perbaikan dapat dilakukan untuk metode-metode yang disetujui oleh perusahaan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

1. Apa saja masalah kegagalan produk cacat dan efeknya pada proses produksi rokok batangan mesin *maker* di PT PID Ongkowidjojo?
2. Bagaimana usulan perbaikan pengendalian kualitas untuk mengurangi produk cacat pada produksi rokok batangan di mesin *maker* PT PID Ongkowidjojo?
3. Bagaimana implementasi perbaikan kualitas rokok batangan PT PID Ongkowidjojo?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi masalah kegagalan produk cacat dan efeknya pada proses produksi rokok batangan mesin *maker* di PT PID Ongkowidjojo menggunakan metode FMEA.
2. Memberikan usulan perbaikan pengendalian kualitas untuk mengurangi produk cacat pada produksi rokok batangan di mesin *maker* PT PID Ongkowidjojo menggunakan metode FTA.
3. Melakukan implementasi perbaikan kualitas rokok batangan PT PID Ongkowidjojo dengan membandingkan nilai RPN sebelum dan sesudah perbaikan dengan metode FMEA.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada perusahaan untuk mengetahui penyebab dari kecacatan produk pada produksi rokok batangan di mesin *maker* PT PID Ongkowidjojo. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan solusi untuk mengurangi produk cacat pada rokok batangan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penggunaan bahan baku, waktu, biaya, dan tenaga dalam kegiatan produksi rokok batangan.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian di PT PID Ongkowidjojo adalah:

Bab I: Pendahuluan

Berisi latar belakang permasalahan pada PT PID Ongkowidjojo disertai dengan pemaparan data awal. Kedua, berisi identifikasi masalah yaitu jenis kecacatan pada proses produksi yang menjadikan topik penelitian. Ketiga adalah pemaparan batasan-batasan masalah yang berisi batas-batas yang tidak bisa dilewati oleh peneliti dalam penelitian ini. Keempat diisi dengan perumusan masalah yang berupa pertanyaan yang harus dijawab penelitian ini nantinya. Kelima berisi tujuan penelitian yang menjawab persoalan dari rumusan masalah. Selanjutnya adalah pemaparan dari manfaat penelitian bagi perusahaan, dan terakhir berisi sistematika penulisan dalam menyusun laporan.

#### Bab II: Tinjauan Pustaka

Berisi kajian teori mengenai metode FMEA dan FTA yang akan digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, bab ini akan berisi uraian penelitian terdahulu sebagai pembanding dan pendukung teori.

#### Bab III: Metode Penelitian

Berisi urutan langkah penelitian (dalam bentuk diagram alir menggunakan notasi *flowchart*) dan penjelasan dari setiap langkah penelitian secara detail.

#### Bab IV: Pengolahan Data dan Analisis Hasil

Berisi pengolahan data dari hasil penelitian, pembahasan dengan metode FMEA dan FTA, serta analisis hasil pengolahan data yang dilakukan dalam menyusun laporan.

#### Bab V: Simpulan dan Saran

Berisikan simpulan menyeluruh dari pengolahan data dan analisis hasil yang telah dilakukan dengan metode FMEA dan FTA, serta saran untuk penelitian selanjutnya.