

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan industri saat ini mendorong setiap perusahaan untuk bersaing dalam menyajikan produk dengan kualitas terbaik demi memenuhi kepuasan pelanggan. Menjaga mutu produk tidak hanya penting untuk menarik konsumen, tetapi juga menjadi kunci bagi perusahaan agar mampu bertahan dalam persaingan bisnis yang semakin ketat.

Menurut (Santoso, 2019), kualitas produk merupakan salah satu strategi utama dalam meningkatkan daya saing, dengan tujuan utama untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui mutu yang setara atau bahkan lebih unggul dibandingkan pesaing. Dalam upaya mempertahankan mutu tersebut, pengendalian kualitas berperan sebagai suatu sistem dan tindakan yang digunakan untuk memastikan produk tetap sesuai standar serta mencegah terjadinya kerusakan atau penyimpangan terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan.

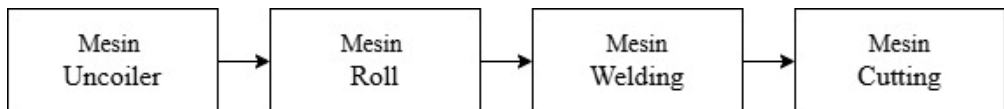
CV Perjuangan Steel berkantor pusat di Surabaya, Jawa Timur. Perjuangan Steel Group didirikan secara resmi pada tahun 1989 oleh Bapak Loesmin dan Ibu Yong Sioe Ing, sepasang suami istri. Kantor dan pabrik berlokasi di Jl. Margomulyo Indah 15-D, 60165, Surabaya, Jawa Timur. Asal usul perusahaan ini dapat ditelusuri kembali ke toko perdagangan baja sederhana di Bunguran, Surabaya. Berawal dari pendirian yang sederhana pada tahun 1970, perusahaan ini kemudian berkembang dengan mendirikan fasilitas manufaktur sendiri, dan terus berkembang menjadi salah satu produsen baja terkemuka di Jawa Timur. Didukung oleh pengalaman lebih dari 40 tahun, perusahaan ini memiliki pengetahuan menyeluruh tentang bisnisnya dan bagaimana menjadi yang terbaik dalam bidang ini. Perusahaan memproduksi berbagai komponen untuk konstruksi baja, khususnya saluran CNP/C-Profile, pipa gas, pintu lipat gerbang lipat, pipa baja, pipa besi, dan ring plate



Gambar 1. 1 Hasil Produksi CV Perjuangan Steel

Sumber : (Dokumentasi pribadi 2025)

Gambar 1.1 merupakan hasil produksi dari CV Perjuangan Steel memiliki 3 produk yaitu pipa besi, besi *hollow*, dan kanal. Pada proses produksi 3 produk tersebut memiliki alur produksi masing-masing *lane* 1 digunakan untuk memproduksi besi *hollow*, *lane* 2 digunakan untuk memproduksi pipa besi, dan *lane* 3 digunakan untuk memproduksi kanal.



Gambar 1. 2 Alur Produksi

Sumber : (Data diolah 2025)

Pada gambar 1.2 merupakan alur proses produksi pipa besi, besi *hollow*, dan kanal yang membedakan hanya tempat dan mesinya. Berbahan baku coil yang sudah dipotong menjadi pitaan kemudian dipasang pada mesin *uncoiler* yang selanjutnya melewati mesin *roll* untuk meluruskan gulungan pitaan, kemudian dilakukan proses *welding* untuk dilakukan penyatuan pitaan menjadi pipa besi kemudian menuju proses *cutting* untuk dilakukan proses pemotongan.

Berikut merupakan data produksi dan data kecacatan dari bulan November 2024 sampai dengan bulan April 2025 yang memproduksi pipa besi

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Pipa Besi Selama 6 Bulan

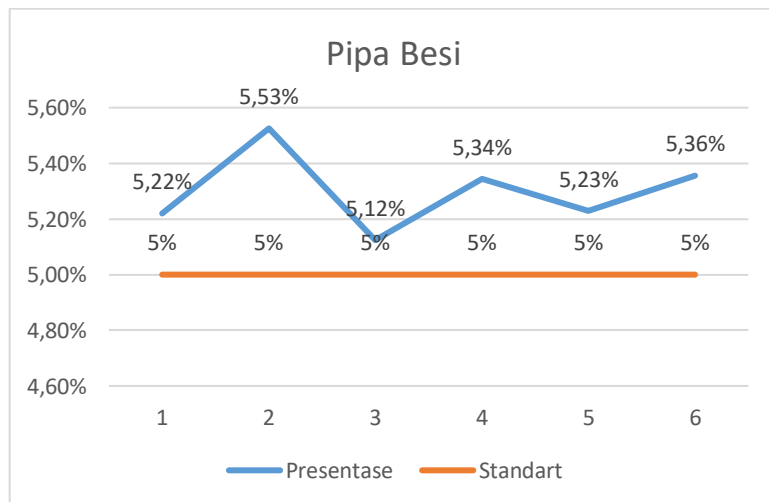
No	Bulan	Total Produksi	Jenis Cacat					Total Cacat	Presentase
			P	B	PE	U	PA		
1	November	8085	147	104	88	72	11	422	5,22%
2	Desember	8470	192	149	78	44	5	468	5,53%
3	Januari	8470	132	101	131	63	7	434	5,12%
4	Februari	8085	168	162	72	21	9	432	5,34%
5	Maret	8855	191	102	95	67	8	463	5,23%
6	April	8085	183	96	71	72	11	433	5,36%

Sumber : (Data diolah 2025)

Keterangan :

- P = Pengelasan
- B = Bentuk
- PE = Pemotongan
- U = Ukuran
- PA = Panjang

Tabel 1.1 merupakan data jumlah produksi dan data jumlah cacat pada bulan bulan November 2024 sampai dengan April 2025. Pada produk pipa besi di CV. Perjuangan Steel memiliki rata-rata produksi sebesar 8.085pcs – 8.855pcs dengan rata-rata kecacatan sebesar 422pcs – 468pcs.



Gambar 1. 3 Grafik Presentase Jumlah Cacat Pada Produk Pipa Besi

Sumber : (Data diolah 2025)

Gambar 1.3 merupakan diagram batang presentase jumlah cacat pada produk pipa besi. Dengan kecacatan produksi yang diharapkan oleh perusahaan sebesar 5%. Selama 6 bulan memiliki kecacatan melebihi 5%. Perusahaan mengalami kerugian seperti biaya reparasi ataupun produk tidak dapat dijual.

Berikut merupakan data produksi dan data kecacatan dari bulan November 2024 sampai dengan bulan April 2025 yang memproduksi pipa *hollow*.

Tabel 1. 2 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Pipa *Hollow* Selama 6 Bulan

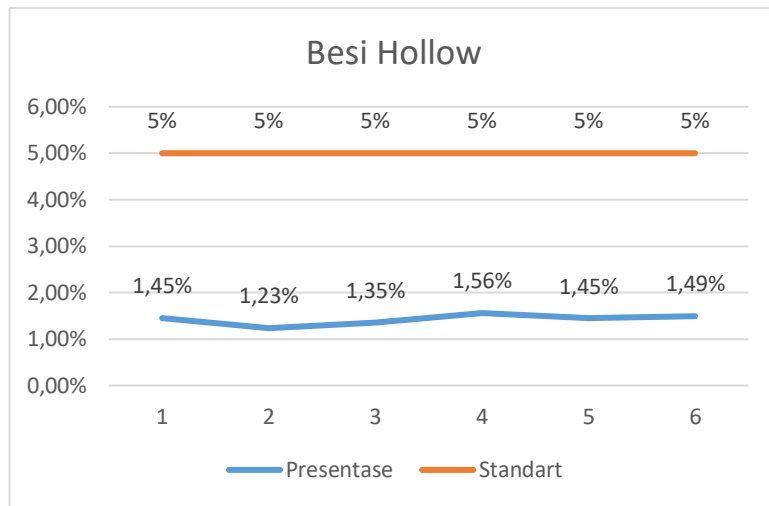
No	Bulan	Total Produksi	Jenis Cacat					Total Cacat	Presentase
			P	B	PE	U	PA		
1	November	11480	80	37	21	29	0	167	1,45%
2	Desember	13202	76	49	32	4	2	163	1,23%
3	Januari	12628	84	21	32	33	1	171	1,35%
4	Februari	12054	89	38	44	12	5	188	1,56%
5	Maret	13202	92	55	28	9	7	191	1,45%
6	April	12054	93	41	23	21	2	180	1,49%

Sumber : (Data diolah 2025)

Keterangan :

- P = Pengelasan
- B = Bentuk
- PE = Pemotongan
- U = Ukuran
- PA = Panjang

Tabel 1.2 merupakan data jumlah produksi dan data jumlah cacat pada bulan bulan November 2024 sampai dengan April 2025. Pada produk besi *hollow* di CV. Perjuangan Steel dengan rata-rata produksi sebesar 11.480 pcs – 13.202 pcs dengan rata-rata kecacatan sebesar 163 pcs – 191 pcs.



Gambar 1. 4 Grafik Presentase Jumlah Cacat Pada Produk Besi *Hollow*

Sumber : (Data diolah 2025)

Gambar 1.4 merupakan diagram batang presentase jumlah cacat pada produk besi *hollow*. Dengan kecacatan produksi yang diharapkan oleh perusahaan sebesar 5% dengan rata-rata presentase kecacatan sebesar 1,56% maka tidak ada presentase kecacatan melebihi 5%.

Berikut merupakan data produksi dan data kecacatan dari bulan November 2024 sampai dengan bulan April 2025 yang memproduksi kanal.

Tabel 1. 3 Data Produksi dan Data Kecacatan Produk Kanal Selama 6 Bulan

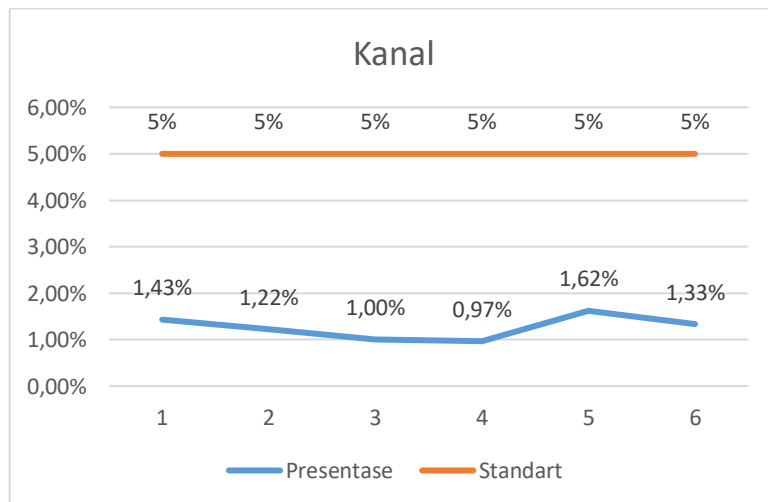
No	Bulan	Total Produksi	Jenis Cacat					Total Cacat	Presentase
			P	B	PE	U	PA		
1	November	9660	59	42	15	21	1	138	1,43%
2	Desember	11109	66	39	3	23	5	136	1,22%
3	Januari	10626	48	26	11	18	3	106	1,00%
4	Februari	10143	25	41	16	12	4	98	0,97%
5	Maret	11109	83	67	12	16	2	180	1,62%
6	April	10143	70	52	9	4	0	135	1,33%

Sumber : (Data diolah 2025)

Keterangan :

- P = Pengelasan
- B = Bentuk
- PE = Pemotongan
- U = Ukuran
- PA = Panjang

Tabel 1.3 merupakan data jumlah produksi dan data jumlah cacat pada bulan November 2024 sampai dengan April 2025. Pada produk kanal di CV. Perjuangan Steel dengan rata-rata produksi sebesar 9.660 pcs – 11.109 pcs dengan rata-rata kecacatan sebesar 98 pcs – 180 pcs.



Gambar 1. 5 Grafik Presentase Jumlah Cacat Pada Produk Kanal

Sumber : (Data diolah 2025)

Gambar 1.5 merupakan diagram batang presentase jumlah cacat pada produk kanal. Dengan kecacatan produksi yang diharapkan oleh perusahaan sebesar 5% dengan rata-rata presentase kecacatan sebesar 1% maka tidak ada presentase kecacatan melebihi 5%.

Berikut merupakan standarisasi produk yang ditetapkan oleh perusahaan dan pekerja dibagian QC (*Quality Control*)

NO	Kualitas Produk	Jenis Cacat	Klasifikasi	Jenis Cacat
1	Cacat Atribut	Pengelasan (P)	1. Bersih dari sisa pengelasan 2. Tidak berlubang	1. Cacat bekas las 2. Cacat Berlubang
		Bentuk (B)	1. Permukaan rata	1. Cacat desok / Tidak rata
		Pemotongan (PE)	1. Bagian pemotongan depan presisi 2. Bagian pemotongan belakang presisi	1. Cacat tidak presisi 2. Cacat tidak presisi
2	Cacat Variabel	Ukuran (U)	1. Ukuran yang sesuai	1. Cacat bentuk tidak sesuai
		Panjang (PA)	1. Panjang $\pm 6$ m toleransi 1cm	1. Cacat panjang

Gambar 1. 6 Standarisasi Produk

Sumber : (CV. Perjuangan Steel 2025)

Gambar 1.6 merupakan standarisasi dari produk yang diterima oleh CV Perjuangan Steel jika tidak sesuai dengan klasifikasi tersebut maka masuk kedalam produk cacat bisa jadi cacat atribut dan bisa saja menjadi cacat variabel tergantung dengan bentuk cacat apa yang terjadi pada produk tersebut.



Gambar 1. 7 Kecacatan Bentuk, Pemotongan, dan Pengelasan

Sumber : (Dokumentasi pribadi 2025)

Gambar 1.7 merupakan kecacatan atribut pada produk, untuk cacat pengelasan tidak dapat dilakukan perbaikan dijual kebesi tua, untuk cacat bentuk sama dengan cacat pengelasan tidak dapat dilakukan perbaikan, dan untuk cacat pemotongan dapat dilakukan perbaikan dengan cara dipoles. Berikut ini merupakan bentuk cacat dan jumlah cacat yang didapat pada bulan Desember.

Kecacatan pada proses produksi yang diharapkan perusahaan yaitu 5% jika ada kecacatan yang melebihi 5% maka perusahaan mengalami kerugian seperti biaya reparasi atau produk tidak dapat dijual. Hal ini merupakan kerugian bagi perusahaan dikarenakan banyaknya produk yang mengalami kecacatan. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian ini untuk mencari penyebab dan menyelesaikan masalah yang ada pada CV. Perjuangan Steel Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat dan memperbaiki pengendalian kualitas pada proses produksi menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC).

*Statistical Quality Control* (SQC) atau pengendalian kualitas secara statistik adalah sebuah metode pemecahan masalah yang bertujuan untuk memantau, mengendalikan, menganalisis, serta meningkatkan mutu produk dan proses dengan memanfaatkan teknik-teknik statistik. Pendekatan ini menjadi salah satu bentuk pengendalian kualitas yang dilakukan melalui penerapan metode statistik guna memastikan proses produksi berjalan sesuai standar yang ditetapkan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berikut merupakan rumusan masalah yang didapatkan pada CV. Perjuangan Steel .

1. Apa saja penyebab terjadinya kecacatan dalam produksi pipa besi pada CV. Perjuangan Steel?
2. Bagaimana penerapan pengendalian kualitas dengan pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC) pada CV. Perjuangan Steel?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berikut merupakan tujuan penelitian dari rumusan masalah tersebut.

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pada produk pipa besi yang dihasilkan oleh CV. Perjuangan Steel, baik dari segi manusia, mesin, metode, material, maupun lingkungan kerja.
2. Menerapkan efektivitas pengendalian kualitas pada proses produksi di CV. Perjuangan Steel melalui pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC), guna memberikan masukan atau rekomendasi dalam peningkatan mutu dan efisiensi produksi.

## **1.4. Ruang Lingkup**

### **1.4.1 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada produk cacat
2. Penelitian ini hanya dilakukan untuk kecacatan produk.

### **1.4.2 Asumsi Penelitian**

Asumsi penelitian dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak terjadi perubahan bahan baku pada selama penelitian berlangsung
2. Tidak terjadi perubahan kebijakan untuk jenis produk pipa besi yang diproduksi.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Mahasiswa**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi mahasiswa, khususnya dalam aspek akademik, keilmuan, dan pengembangan keterampilan, sebagai berikut:

1. Menambah Wawasan Ilmiah  
Mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai pengendalian kualitas.
2. Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Pemecahan Masalah  
Melalui penelitian ini, mahasiswa dilatih untuk menganalisis permasalahan terkait pengendalian kualitas metode ilmiah terjadinya kecacatan.
3. Mengasah Ketrampilan dalam Penerapan Metode Penelitian  
Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dalam penerapan metode.
4. Meningkatkan Kemampuan Penyusunan Laporan dan Presentasi Ilmiah  
Mahasiswa belajar menyusun laporan penelitian yang sistematis, menganalisis data kebutuhan pakan, serta menyampaikan hasil penelitian secara professional agar dapat diaplikasikan dalam dunia industri.

### **1.5.2 Bagi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Manfaat bagi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya:

1. Penelitian ini menambah kekayaan literatur ilmiah di bidang perancangan produk. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengendalian kualitas di berbagai sector industri.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi universitas dalam menyesuaikan kurikulum agar lebih sesuai dengan kebutuhan industry.
3. Penelitian yang berfokus pada pengendalian kualitas dapat memperkuat posisi universitas sebagai institusi yang berkontribusi dalam penelitian terapan di bidang industri manufaktur.

### **1.5.3 Bagi CV Perjuangan Steel**

Penelitian ini memberikan manfaat bagi CV. Perjuangan Steel dengan mengetahui penyebab terjadinya kecacatan dan bagaimana cara mengatasinya, sehingga mengurangi kecacatan yang terjadi pada produk pipa besi.