

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur di Indonesia terus berkembang dengan baik. Hal ini terlihat dari peningkatan indeks produksi industri skala menengah dan besar (BPS, 2025:1). Kondisi tersebut membuat persaingan antarperusahaan semakin tinggi. Oleh karena itu, perusahaan harus tidak hanya meningkatkan jumlah barang yang dihasilkan, tetapi juga memastikan kualitas barang tetap baik agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan tetap dapat bersaing dengan perusahaan lain. Salah satu industri yang sedang berkembang adalah *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC), yaitu bahan konstruksi yang ringan, kuat, dan tahan retak (Lisa, Roudotul, & Denny, 2024:210). Namun, kualitas produk GRC sangat tergantung pada cara produksinya. Jika proses pencampuran, pencetakan, atau pengeringan tidak berjalan lancar, produk yang dihasilkan dapat mengalami kerusakan.

CV GRC Telaga Sari adalah perusahaan yang membuat produk GRC Board. Produk itu digunakan sebagai bahan bangunan, misalnya untuk atap, pembagian ruangan, dan dekorasi bangunan. Perusahaan ini didirikan oleh Arusdi pada tahun 2015 di Karawang dengan tujuan memenuhi kebutuhan pasar terhadap material konstruksi yang ringan, kuat, dan tahan retak. Seiring dengan meningkatnya pesanan GRC Board, perusahaan harus memastikan kualitas produk tetap memenuhi standar yang telah ditetapkan. Dalam proses produksi, CV GRC Telaga Sari mengontrol kualitas dengan memeriksa bahan baku, proses produksi, dan produk yang sudah jadi. Namun, metode itu masih bersifat reaktif karena produk yang bermasalah baru ditemukan setelah proses produksi selesai. Selain itu, data hasil inspeksi belum dianalisis menggunakan metode statistik sehingga penyebab terjadinya variasi dalam proses produksi masih belum jelas, karena itu diperlukan penerapan *Statistical Quality Control* (SQC) untuk

menganalisis variasi proses, mengevaluasi stabilitas produksi, serta mengetahui penyebab munculnya produk cacat sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas.

Tabel 1.1

Rekapitulasi Produksi GRC Board pada CV GRC Telaga Sari Tahun 2024–2025

Tahun	Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	% Produk Cacat	Rework	% Rework	Scrap	% Scrap
2024	Januari	238.450	11.934	5,00%	2.940	25%	8.994	75%
	Februari	247.920	12.185	4,91%	3.120	26%	9.065	74%
	Maret	252.310	12.468	4,94%	3.180	26%	9.288	74%
	April	259.875	14.965	5,76%	4.250	28%	10.715	72%
	Mei	254.140	12.734	5,01%	3.200	25%	9.534	75%
	Juni	243.680	12.092	4,96%	2.980	25%	9.112	75%
	Juli	266.420	13.154	4,94%	3.650	28%	9.504	72%
	Agustus	271.305	15.382	5,67%	4.580	30%	10.802	70%
	September	258.770	12.916	4,99%	3.540	27%	9.376	73%
	Oktober	253.960	12.641	4,98%	3.150	25%	9.491	75%
	November	248.115	14.782	5,96%	4.120	28%	10.662	72%
	Desember	244.530	12.298	5,03%	3.020	25%	9.278	75%
	Total 2024	3.039.475	157.551	5,18%	41.730	26%	115.821	74%
2025	Januari	180.250	9.380	5,20%	2.480	26%	6.900	74%
	Februari	185.600	9.765	5,26%	2.690	28%	7.075	72%
	Maret	189.420	9.945	5,25%	2.830	28%	7.115	72%
	April	194.780	10.512	5,40%	3.180	30%	7.332	70%
	Mei	190.150	9.842	5,18%	2.710	28%	7.132	72%
	Juni	183.920	9.530	5,18%	2.430	25%	7.100	75%
	Juli	198.670	10.610	5,34%	3.040	29%	7.570	71%
	Agustus	203.150	11.180	5,50%	3.260	29%	7.920	71%
	September	191.880	9.955	5,19%	2.980	30%	6.975	70%
	Oktober	187.540	9.730	5,19%	2.650	27%	7.080	73%
	November	182.360	10.020	5,49%	2.860	29%	7.160	71%
	Desember	178.900	9.480	5,30%	2.520	27%	6.960	73%
	Total 2025	2.266.620	119.949	5,29%	33.630	28%	86.319	72%

Sumber: CV GRC Telaga Sari

Berdasarkan data CV GRC Telaga Sari, total produksi GRC Board pada tahun 2024 mencapai 3.039.475 unit. Dari jumlah tersebut, 157.551 unit merupakan produk cacat dan 2.881.924 unit memenuhi standar kualitas, sehingga tingkat kecacatan mencapai 5,18%. Pada tahun 2025, total produksi menurun menjadi 2.266.620 unit, dengan 119.949 unit produk cacat dan 2.146.671 unit memenuhi standar kualitas. Meskipun jumlah produk cacat menurun, persentase kecacatan meningkat menjadi 5,29% dan telah melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 5%.

Kondisi ini menunjukkan bahwa proses produksi belum sepenuhnya terkendali. Untuk mengetahui sumber utama permasalahan tersebut, perlu dilakukan identifikasi terhadap jenis cacat selama proses produksi berdasarkan data perusahaan, terdapat dua jenis produk cacat, yaitu retak atau patah dan permukaan tidak rata. Cacat retak atau patah merupakan jenis cacat yang paling banyak ditemukan sehingga sebagian besar produk masuk ke kategori *scrap*. Sementara itu, cacat permukaan tidak rata masih dapat diperbaiki melalui proses *rework*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa variasi pada proses produksi masih belum dapat dikendalikan dengan baik.

Hasil wawancara dengan pemilik CV GRC Telaga Sari, Bapak Arusdi, menunjukkan bahwa tingginya jumlah produk cacat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti keterampilan operator yang belum merata, belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terdokumentasi, kondisi mesin yang sudah lama digunakan, serta sistem pengendalian kualitas yang masih dilakukan secara konvensional tanpa analisis statistik. Akibatnya, proses produksi belum berjalan secara konsisten sehingga produk cacat masih sering terjadi.

Permasalahan kualitas tersebut tidak hanya memengaruhi hasil produksi, tetapi juga berdampak pada kondisi keuangan perusahaan. Produk cacat tidak hanya mengurangi jumlah produk yang dapat dipasarkan, tetapi juga menambah biaya *rework* dan penanganan *scrap*, sehingga sebagian biaya produksi tidak dapat dipulihkan. Untuk mengetahui besarnya dampak kerugian akibat produk cacat, dilakukan analisis terhadap nilai penjualan, biaya produksi, margin operasional, nilai pemulihan *rework* dan *scrap*, serta *Cost of Poor Quality* (COPQ).

Tabel 1.2
Rekapitulasi Produksi, Penjualan, Biaya Kualitas, dan Margin pada CV GRC
Telaga Sari

Tahun	Total Produksi	Nilai Penjualan	Total Biaya Produksi	Biaya <i>Rework</i>	Biaya <i>Scrap</i>	Keuntungan Setelah Biaya Kualitas
2024	3.039.475	144.096.200.000	130.697.425.000	500.760.000	1.737.315.000	11.160.700.000
2025	2.266.620	107.333.550.000	97.464.660.000	403.560.000	1.294.785.000	8.170.545.000

Sumber: CV GRC Telaga Sari

Produk yang memenuhi standar kualitas dijual dengan harga Rp50.000 per unit. Berdasarkan jumlah produk yang layak jual, nilai penjualan pada tahun 2024 sebesar $2.881.924 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}144.096.200.000$, sedangkan tahun 2025 sebesar $2.146.671 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}107.333.550.000$. Penurunan jumlah produk layak jual menyebabkan nilai penjualan perusahaan ikut menurun. Untuk menghasilkan produk tersebut, perusahaan mengeluarkan biaya produksi yang terdiri atas biaya bahan baku, tenaga kerja, dan biaya *overhead*. Biaya produksi dihitung dari total produksi $\times$ biaya produksi per unit (Rp43.000). Berdasarkan perhitungan tersebut, total biaya produksi tahun 2024 sebesar $3.039.475 \times \text{Rp}43.000 = \text{Rp}130.697.425.000$, sedangkan tahun 2025 sebesar $2.266.620 \times \text{Rp}43.000 = \text{Rp}97.464.660.000$.

Salah satu biaya kualitas berasal dari aktivitas *rework*, yaitu proses perbaikan terhadap produk yang masih memungkinkan untuk memenuhi kembali standar kualitas. Melalui proses ini, perusahaan dapat memperoleh kembali sebagian nilai ekonomi dari produk cacat sehingga kerugian dapat diminimalkan. Nilai pemulihan *rework* dihitung dari nilai penjualan hasil *rework* dikurangi biaya *rework*. Pada tahun 2024, sebanyak 41.730 unit berhasil diperbaiki dengan nilai penjualan $41.730 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}2.086.500.000$ dan biaya *rework* sebesar $41.730 \times \text{Rp}12.000 = \text{Rp}500.760.000$, sehingga diperoleh nilai pemulihan sebesar Rp1.585.740.000. Pada tahun 2025, sebanyak 33.630 unit berhasil diperbaiki dengan nilai penjualan $33.630 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}1.681.500.000$ dan biaya *rework* sebesar $33.630 \times \text{Rp}12.000 = \text{Rp}403.560.000$, sehingga nilai pemulihannya sebesar Rp1.277.940.000. Nilai tersebut

menunjukkan besarnya biaya produksi yang berhasil dipulihkan melalui proses *rework*, bukan keuntungan perusahaan.

Terdapat produk cacat yang tidak dapat diperbaiki dan dikategorikan sebagai *scrap*. Meskipun tidak dapat dijual sebagai produk jadi, sebagian *scrap* masih dapat dijual kembali sebagai *recoverable scrap* sehingga perusahaan dapat memulihkan sebagian biaya produksi. Pada tahun 2024 jumlah *scrap* mencapai 115.821 unit, dengan biaya penanganan sebesar $115.821 \times \text{Rp}15.000 = \text{Rp}1.737.315.000$. Dari jumlah tersebut, sekitar 75% atau 86.868 unit masih dapat dijual kembali dengan harga Rp35.000 per unit, sehingga nilai penjualannya sebesar $86.868 \times \text{Rp}35.000 = \text{Rp}3.040.380.000$. Setelah dikurangi biaya penanganan, diperoleh nilai pemulihan sebesar Rp1.303.065.000. Pada tahun 2025, jumlah *scrap* mencapai 86.319 unit, dengan biaya penanganan sebesar $86.319 \times \text{Rp}15.000 = \text{Rp}1.294.785.000$. Sebanyak 75% atau 64.739 unit masih dapat dijual kembali sebagai material sisa dengan harga Rp35.000 per unit, sehingga nilai penjualannya sebesar $64.739 \times \text{Rp}35.000 = \text{Rp}2.265.865.000$. Setelah dikurangi biaya penanganan, nilai pemulihan *scrap* sebesar Rp971.080.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penjualan *scrap* hanya memulihkan sebagian biaya produksi produk cacat, bukan sebagai sumber keuntungan perusahaan.

Meskipun perusahaan memperoleh kembali sebagian biaya melalui *rework* dan penjualan *scrap*, masih terdapat biaya produksi produk cacat yang tidak dapat dipulihkan. Oleh karena itu, digunakan *Cost of Poor Quality* (COPQ) untuk mengukur besarnya kerugian tersebut. Nilai COPQ dihitung dari total biaya produksi produk cacat dikurangi nilai pemulihan *rework* dan *scrap*. Dengan demikian, COPQ menunjukkan besarnya kerugian yang masih ditanggung perusahaan akibat produk cacat.

Pada tahun 2024, jumlah produk cacat sebanyak 157.551 unit. Dengan biaya produksi Rp43.000 per unit, total biaya produksi produk cacat dihitung sebesar $157.551 \text{ unit} \times \text{Rp}43.000 = \text{Rp}6.774.693.000$. Nilai tersebut kemudian dikurangi nilai pemulihan *rework* sebesar Rp1.585.740.000 dan nilai pemulihan dari *scrap* sebesar Rp1.303.065.000, sehingga diperoleh nilai COPQ sebesar Rp3.885.888.000. Pada

tahun 2025, jumlah produk cacat mencapai 119.949 unit, sehingga total biaya produksi sebesar $119.949 \text{ unit} \times \text{Rp}43.000 = \text{Rp}5.157.807.000$. Setelah dikurangi nilai pemulihan *rework* sebesar $\text{Rp}1.277.940.000$ dan nilai pemulihan *scrap* sebesar $\text{Rp}971.080.000$, diperoleh nilai COPQ sebesar $\text{Rp}2.908.787.000$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa meskipun perusahaan sudah melakukan *rework* dan memanfaatkan *scrap* untuk memperoleh kembali sebagian uang, masih ada biaya produksi yang tidak dapat dikembalikan. Secara sederhana, adanya produk yang cacat tidak hanya mengurangi jumlah produk yang dapat dijual, tetapi juga menyebabkan kerugian besar bagi perusahaan.

Dari data produksi, tingkat kecacatan, penyebab, serta dampak finansial yang sudah dibahas, dapat terlihat bahwa masalah kualitas di perusahaan tidak hanya memengaruhi hasil produksi saja, tetapi juga berdampak pada kemampuan perusahaan dalam beroperasi. Tingginya tingkat kecacatan menyebabkan semakin sedikitnya produk yang memenuhi standar, meningkatnya biaya kualitas, menurunnya margin operasional, serta timbulnya kerugian yang terlihat dari nilai COPQ. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pengendalian kualitas yang digunakan masih kurang mampu mengatur perbedaan dalam proses produksi secara baik. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang dapat mengidentifikasi jenis cacat, menganalisis penyebabnya, serta mengevaluasi kestabilan proses produksi secara menyeluruh. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) sebagai pendekatan utama untuk menganalisis pengendalian kualitas dalam proses produksi GRC Board. Analisis dilakukan dengan menggunakan *check sheet*, *histogram*, diagram pareto, peta kendali (*p-chart*), dan diagram sebab-akibat. Sementara itu, data biaya kualitas dan *Cost of Poor Quality* (COPQ) hanya digunakan sebagai bahan pendukung dalam latar belakang untuk menunjukkan seberapa besar kerugian yang terjadi karena produk yang tidak memenuhi standar, bukan sebagai metode analisis utama.

Metode SQC dipilih karena didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Rossytania, Fatimah, & Sari (2025) serta Agustian et al., (2025) menyebutkan bahwa

SQC dapat mengukur tingkat produk yang cacat, mengontrol variasi dalam proses produksi, menemukan penyebab utama dari produk cacat, dan meningkatkan kualitas barang yang dihasilkan. Selain itu, Widodo, Dupri, & Sari (2023) menyebutkan bahwa alat statistik dalam SQC dapat digunakan untuk memantau stabilitas proses, mendeteksi ketidaksesuaian lebih awal, serta meningkatkan efisiensi produksi.

Meskipun begitu, penerapan SQC di industri GRC Board, terutama pada perusahaan menengah dengan sistem produksi *make to stock*, masih belum banyak dibahas. Kebanyakan penelitian sebelumnya hanya fokus pada tingkat kecacatan produk, sementara analisis mengenai stabilitas proses produksi masih kurang mendalam. Hal ini menunjukkan adanya celah dalam penelitian yang memerlukan penelusuran lebih lanjut. Berdasarkan celah penelitian tersebut, penelitian ini tidak hanya mempelajari tingkat kecacatan pada produk, tetapi juga mengevaluasi stabilitas proses produksi dengan menggunakan alat-alat SQC. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan dalam mengusulkan perbaikan untuk mengurangi jumlah produk yang tidak memenuhi standar, meningkatkan kualitas produk, serta membantu mengoptimalkan proses produksi di CV GRC Telaga Sari. Berdasarkan penjelasan tersebut, judul penelitian ini adalah "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan *Statistical Quality Control* (SQC) pada CV GRC Telaga Sari".

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dalam pengendalian kualitas produk untuk mengurangi tingkat kerusakan produk pada CV GRC Telaga Sari?
2. Apa saja faktor penyebab terjadinya kerusakan produk GRC Board serta bagaimana rekomendasi perbaikan yang dapat diusulkan untuk CV GRC Telaga Sari?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Menganalisis penerapan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dalam pengendalian kualitas produk guna mengurangi tingkat kerusakan produk GRC Board pada CV GRC Telaga Sari
2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kerusakan produk serta merumuskan rekomendasi perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kualitas produk pada CV GRC Telaga Sari.

Sementara itu, manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan, memberikan masukan dalam mengoptimalkan pengendalian kualitas untuk menurunkan kerusakan produk dan meningkatkan efisiensi produksi.
2. Bagi Akademisi, menjadi referensi dalam pengembangan ilmu, khususnya di bidang pengendalian kualitas dan manajemen operasi.

1.4 Ruang Lingkup atau Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada pengendalian kualitas produk GRC Board di CV GRC Telaga Sari.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Statistical Quality Control* (SQC) seperti *check sheet*, *histogram*, *control chart (p-chart)*, *diagram pareto*, dan *fishbone chart*.
3. Analisis penyebab kerusakan menggunakan pendekatan faktor produksi, serta rekomendasi perbaikan bersifat konseptual berdasarkan hasil analisis data.
4. *Flowchart* tidak digunakan dalam penelitian ini karena penelitian berfokus pada analisis pengendalian kualitas produk menggunakan alat-alat SQC.

1.5 Sistematika Pelaporan

Sistematika pelaporan yang disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum tentang penelitian yang mencakup latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup dan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan dasar teori dan beberapa konsep yang terkait dengan penelitian tersebut. Materi yang dibahas mencakup teori kualitas, berbagai dimensi kualitas, cara mengendalikan kualitas, masalah produk cacat, serta metode *Statistical Quality Control* (SQC) beserta alat analisisnya, seperti *check sheet*, *histogram*, diagram pareto, diagram sebab-akibat, dan *control chart* (*p-chart*). Selain itu, bab ini juga menjelaskan hasil penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan jenis dan pendekatan penelitian yang digunakan, objek dan lokasi, jenis serta sumber data, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data yang diterapkan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengendalian kualitas produk pada CV GRC Telaga Sari. Pembahasan dalam bab ini meliputi gambaran umum perusahaan yang terdiri atas sejarah perusahaan, struktur organisasi, dan alur proses produksi GRC Board. Selain itu, bab ini juga membahas hasil analisis menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC), yaitu *check sheet*, *histogram*, *control chart* (*p-chart*), diagram pareto, diagram sebab-akibat, serta usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah produk cacat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diberikan kepada perusahaan maupun peneliti selanjutnya terkait upaya optimalisasi pengendalian kualitas untuk mengurangi jumlah produk cacat.