

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas produk merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan perusahaan manufaktur. Produk yang dihasilkan harus memenuhi standar kualitas yang konsisten dan memiliki tingkat cacat minimal agar mampu mempertahankan kepuasan pelanggan, membangun reputasi perusahaan, serta meningkatkan daya saing di pasar. Fenomena yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa menjaga kualitas produk secara konsisten merupakan tantangan kompleks, karena proses produksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, seperti kualitas bahan baku, kondisi mesin, keterampilan operator, dan efektivitas sistem pengendalian mutu. Ketidakteraturan pada salah satu faktor tersebut dapat menimbulkan variasi produk akhir dan meningkatkan risiko cacat, sehingga perusahaan manufaktur dituntut untuk mengoptimalkan pengendalian kualitas sekaligus meningkatkan efisiensi proses produksi.

Dalam industri pengolahan karet, kualitas produk menjadi hal yang sangat krusial karena cacat pada produk karet dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan, baik dari sisi finansial maupun reputasi perusahaan. Produk karet yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menyebabkan penurunan kualitas produk akhir, meningkatnya biaya produksi akibat perbaikan ulang (rework) dan produk reject, serta menurunnya kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk. Faktor penyebab cacat produk karet meliputi ketidaktepatan proses produksi, kualitas

bahan baku yang tidak optimal, kondisi peralatan produksi yang kurang ideal, serta sistem pengendalian kualitas yang belum berjalan secara efektif. Dampak cacat mentah ini semakin besar pada produksi berskala besar, karena jumlah produk yang harus diperbaiki atau dibuang dapat menimbulkan kerugian signifikan dan mengganggu efisiensi operasional.

Objek penelitian dalam studi ini adalah proses produksi karet RSS (Ribbed Smoke Sheet) di PTPN IV Regional 1. Berdasarkan data produksi selama periode penelitian, persentase produk cacat mencapai $\pm 1,7\%$ dari total produksi. Meskipun relatif kecil, jumlah ini tetap memberikan dampak nyata terhadap biaya dan efisiensi produksi, sehingga menunjukkan bahwa proses produksi karet RSS masih mengandung variasi yang perlu dikendalikan agar kualitas produk akhir dapat sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Tabel 1.1. Hasil Pengumpulan Data Produksi Karet RSS dan Cacat Produk

Periode (Minggu)	Banyak sampel	Jumlah Produk Cacat	Persen
1	833	15	1,80%
2	862	20	2,32%
3	801	13	1,62%
4	887	10	1,13%
5	880	21	2,39%
6	899	15	1,67%
7	826	17	2,06%
8	831	12	1,44%
9	863	14	1,62%
10	820	12	1,46%
11	803	15	1,87%
12	886	13	1,47%
13	823	16	1,94%
14	832	11	1,32%
15	824	14	1,70%
16	807	18	2,23%
17	836	20	2,39%
18	817	17	2,08%
19	842	12	1,43%
20	813	13	1,60%
21	821	16	1,95%
22	840	12	1,43%
23	875	21	2,40%
24	892	18	2,02%
Total	20213	365	

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengendalian kualitas yang komprehensif diperlukan mulai dari tahap awal hingga akhir proses produksi. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah metode Six Sigma DMAIC, yaitu metode sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dan menurunkan variasi proses produksi. Metode ini mencakup tahapan Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control, di mana setiap tahapan memiliki peran penting dalam perbaikan kualitas. Pada tahap Improve, FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi jenis kegagalan yang paling berisiko dan menentukan prioritas perbaikan yang paling efektif, sehingga solusi yang diterapkan dapat fokus pada penyebab utama cacat. Dengan penerapan FMEA pada tahap Improve, perbaikan proses menjadi lebih terstruktur dan terukur, sehingga mengurangi kemungkinan kegagalan berulang di masa mendatang.

Melalui kombinasi Six Sigma DMAIC dan FMEA, perusahaan dapat mengendalikan variasi proses yang menjadi penyebab utama cacat produk, seperti ketidakkonsistenan pengolahan bahan baku dan proses pengeringan. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan produk RSS yang lebih stabil, berkualitas tinggi, sesuai standar, serta meningkatkan efisiensi dan kinerja produksi secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi di PTPN IV Regional 1 yang masih ditemukan produk cacat pada produksi karet RSS, maka perlu dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab dan upaya perbaikannya. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis dan penyebab cacat produk karet RSS yang terjadi pada proses produksi di PTPN IV Regional 1?
2. Faktor apa yang memiliki tingkat risiko tertinggi terhadap terjadinya cacat produk berdasarkan metode FMEA?
3. Bagaimana penerapan metode Six Sigma DMAIC dalam upaya mengurangi tingkat cacat produk karet RSS?
4. Upaya perbaikan apa yang dapat direkomendasikan untuk menurunkan jumlah cacat produk karet RSS di PTPN IV Regional 1?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk membantu perusahaan dalam mengendalikan kualitas produk karet RSS dan mengurangi jumlah produk cacat yang terjadi selama proses produksi. Dengan menerapkan metode FMEA dan Six Sigma DMAIC, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penyebab cacat serta solusi perbaikan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis dan penyebab terjadinya cacat produk karet RSS pada proses produksi di PTPN IV Regional 1.
2. Menentukan prioritas risiko penyebab cacat produk berdasarkan analisis Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).
3. Menganalisis tingkat kecacatan produk karet RSS menggunakan pendekatan Six Sigma DMAIC.
4. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat cacat

produk dan meningkatkan kualitas produksi karet RSS

1.4 Asumsi dan Batas Penelitian Asumsi Penelitian

Agar penelitian dapat dilakukan secara terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan asumsi dan batasan penelitian. Asumsi digunakan untuk menyederhanakan kondisi penelitian, sedangkan batasan penelitian bertujuan untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan agar penelitian tidak melebar dari permasalahan utama.

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi karet RSS berjalan dalam kondisi normal selama periode penelitian.
2. Data produksi dan data cacat produk yang digunakan dalam penelitian dianggap valid dan sesuai dengan kondisi lapangan.
3. Sistem kerja, mesin, dan metode produksi yang digunakan tidak mengalami perubahan signifikan selama penelitian berlangsung.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian hanya difokuskan pada proses produksi karet RSS (Ribbed Smoke Sheet) di PTPN IV Regional 1.
2. Jenis cacat yang dianalisis merupakan cacat produk mentah yang terjadi selama proses produksi.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Six Sigma dengan pendekatan DMAIC.
4. Penelitian tidak membahas aspek pemasaran dan distribusi produk karet RSS