

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu menjelaskan mengenai latar belakang dari penelitian yang dilakukan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri ke arah yang lebih maju mengharuskan setiap pengusaha untuk bersaing dan mempertahankan usahanya dengan melakukan perbaikan. Setiap perusahaan memerlukan perbaikan terus menerus pada proses produksinya. Hal tersebut untuk menghasilkan produk yang berkualitas (Supriyadi, 2022). Kualitas produk menurut pendapat Andika & Marwan (2021) ialah salah satu faktor penting bagi konsumen saat memilih dan menentukan suatu produk yang akan dibeli. Kualitas dari suatu produk dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing suatu produk dari produk pesaingnya dengan memberikan kepuasan kepada konsumen sehingga dapat meningkatkan penjualan produk dan memperluas pangsa pasar dari perusahaan (Supriyadi, 2022). Berdasarkan pendapat Taufik (2022), guna memperbaiki maupun mempertahankan kualitas produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan perlu dilakukan aktivitas pengendalian kualitas. Semua kegiatan produksi yang dilakukan akan dikendalikan agar meminimalisir terjadinya penyimpangan yang dapat menyebabkan kecacatan produk. Pengendalian produksi tidak terlepas dari pengendalian kualitas baik secara kuantitas maupun kualitas.

Pengendalian kualitas perlu dilakukan pada CV Bentang Karya Nusantara. Perusahaan tersebut bergerak di bidang industri kimia dengan hasil produksi berupa calpet (*calcium pellet*) atau *calcium filler masterbatch*. Produk calpet digunakan sebagai bahan pewarna dalam pembuatan produk yang terbuat dari plastik. Meningkatnya penggunaan produk plastik dengan warna yang beragam membuat permintaan produk calpet sebagai pewarna plastik juga mengalami peningkatan. Bentuk produk calpet adalah bulat dengan ukuran panjang 3 hingga 5 mm dan diameter 2 mm. Rata-rata produksi produk calpet yang dihasilkan

perusahaan tersebut sebesar 2.000 kg tiap harinya. Produk calpet yang dihasilkan CV Bentang Karya Nusantara akan digunakan untuk pewarna dalam pembuatan produk karung zak dan *strapping band*. Bahan baku pembuatan calpet adalah CaCO_3 (*calcium carbonate*) yang dicampur dengan bahan aditif seperti PP resin. Suhu yang digunakan dalam pembuatan calpet berkisar antara 180°C-200°C. Tahapan proses produksi calpet dimulai dengan melakukan penimbangan bahan untuk membuat campuran kemudian mengaduk campuran menggunakan mesin *mixer*. Campuran bahan tersebut dimasukkan ke dalam mesin *extruder* melalui *hopper* untuk dilelehkan menggunakan suhu yang panas. Selanjutnya campuran yang sudah leleh dikeluarkan dari mesin *extruder* dan secara langsung ditarik oleh mesin *conveyor* untuk dilakukan pendinginan menggunakan *blower*. Produk tersebut akan masuk ke mesin potong untuk dilakukan pemotongan. Produk yang sudah dipotong akan disaring untuk memastikan ukuran yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditentukan. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengemasan dan penimbangan produk calpet dengan berat tiap kemasan sebesar 25 kg kemudian melakukan penjahitan pada kemasan. Berikut Gambar 1.1 yang merupakan bentuk produk calpet sebelum dilakukan pemotongan.



Gambar 1.1 Produk calpet sebelum dipotong

Berdasarkan hasil pengamatan pada objek penelitian, terdapat cacat produk hasil produksi pada saat produk calpet belum dilakukan pemotongan. Produk calpet yang cacat merupakan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan seperti bentuk produk harus memiliki panjang minimal 50 cm,

permukaannya halus serta produk calpet tidak boleh saling menempel. Jenis cacat pada produk calpet dibagi menjadi dua yakni cacat variabel dan cacat atribut. Cacat variabel yang terdapat pada produk calpet yakni ukuran panjang calpet tidak sesuai dan diameter calpet terlalu kecil atau terlalu besar, sedangkan cacat atribut pada produksi calpet yakni bentuk putus-putus, permukaan calpet tidak rata, produk calpet saling menempel satu dengan lainnya, dan bentuk bongkahan.

Jenis cacat produk calpet yang akan diteliti hanya pada bentuk putus-putus, permukaan calpet tidak rata, dan produk calpet saling menempel satu dengan lainnya. Ketiga jenis kecacatan itu tidak dapat dilanjutkan ke tahapan proses pemotongan. Hal tersebut dikarenakan ketiga jenis cacat itu tidak dapat diproses lagi dan apabila tetap dilanjutkan akan menimbulkan dampak bagi perusahaan. Dampak yang ditimbulkan yakni mengurangi waktu produktif perusahaan karena harus melakukan inspeksi sebelum dilakukan pengemasan serta apabila produk cacat tersebut sampai ke kosumen, maka dapat menurunkan kepercayaan kosumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Berikut ini jenis kecacatan produk bentuk putus-putus dapat dilihat pada Gambar 1.2, permukaan tidak rata pada Gambar 1.3, dan saling menempel pada Gambar 1.4.



Gambar 1.2 Kecacatan produk calpet bentuk putus-putus di CV Bentang Karya Nusantara



Gambar 1.3 Kecacatan produk calpet permukaan tidak rata di CV Bentang Karya Nusantara



Gambar 1.4 Kecacatan produk calpet saling menempel di CV Bentang Karya Nusantara

Data kecacatan produk calpet dengan jenis cacat bentuk putus-putus, permukaan calpet tidak rata, dan produk calpet saling menempel dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data kecacatan produk calpet CV Bentang Karya Nusantara

Tanggal produksi	Jumlah produksi (kg)	Jenis kecacatan			Total (kg)	Persentase kecacatan	Kerugian
		Bentuk putus-putus (kg)	Permukaan tidak rata (kg)	Saling menempel (kg)			
19/02/2024	2700	280	36	24	340	13%	Rp1.020.000
20/02/2024	2700	256	30	27	313	12%	Rp 939.000
21/02/2024	2775	305	27	22	354	13%	Rp1.062.000
22/02/2024	2625	278	24	28	330	13%	Rp 990.000
23/02/2024	2725	252	42	27	321	12%	Rp 963.000
24/02/2024	2075	264	26	25	315	15%	Rp 945.000
26/02/2024	2700	210	32	22	264	10%	Rp 792.000
27/02/2024	2950	315	25	24	364	12%	Rp1.092.000
28/02/2024	3000	290	18	23	331	11%	Rp 993.000
29/02/2024	2700	255	21	20	296	11%	Rp 888.000

Terlihat pada Tabel 1.1 bahwasanya ketiga jenis kecacatan tersebut dapat menyebabkan kecacatan pada produk calpet sebesar 10% hingga 15%. Pengambilan data cacat produk dilakukan sebelum proses pemotongan produk calpet yakni pada saat produk keluar dari mesin *extruder* kemudian ditarik oleh mesin *conveyor* dan dilakukan pendinginan dengan *blower*. Cara menentukan produk calpet yang cacat dengan melakukan inspeksi produk setiap 25 kg kemudian mengelompokkan produk yang cacat sesuai dengan jenis cacatnya. Dikutip dari Prasetyo *et al.* (2022), adanya kecacatan produk yang terjadi dapat mengakibatkan biaya yang dikeluarkan perusahaan lebih besar. Produk yang mengalami kecacatan atau tidak sesuai spesifikasi akan dilakukan *rework* atau pengerjaan ulang sehingga memerlukan biaya tambahan untuk operator dan listrik. Selain itu, kecacatan produk membuat perusahaan kehilangan waktu untuk aktivitas produksinya karena operator harus mengerjakan produk yang perlu dilakukan *rework*.

Berdasarkan uraian di atas, guna meminimalisir terjadinya kecacatan produk calpet diperlukan metode untuk menganalisis faktor penyebab terjadinya kecacatan serta merancang usulan perbaikan pada proses produksi calpet. Pengertian SPC (*Statistical Process Control*) menurut pendapat Zagloel & Nurcahyo (2023) merupakan metode pengambilan keputusan secara analitis yang dapat menunjukkan suatu proses berjalan dengan baik atau tidak. Dikutip dari Lesmana *et al.* (2023), metode SPC menggunakan alat bantu pengendalian

kualitas yang digunakan untuk menganalisa data. Hasil dari SPC akan menjadi masukan pada metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) yang merupakan metode untuk mengetahui penyebab dan dampak dari kegagalan. Pembuatan tabel pada metode FMEA untuk memberikan pembobotan nilai pada *severity* (S), *occurrence* (O), dan *detection* (D) untuk selanjutnya diperoleh nilai RPN (*Risk Priority Number*) untuk merancang usulan perbaikan. Berdasarkan penjelasan di atas, diharapkan metode SPC dan FMEA dapat memecahkan permasalahan yang ada pada perusahaan sehingga dapat meningkatkan produktivitas produk calpet, mengurangi kerugian perusahaan serta meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk calpet.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengidentifikasi jenis cacat pada produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara?
2. Apa saja faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat mengurangi terjadinya kecacatan produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut.

1. Mengetahui cara mengidentifikasi jenis cacat pada produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara.
3. Menentukan usulan perbaikan yang dapat mengurangi terjadinya kecacatan produk calpet di CV Bintang Karya Nusantara.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan yakni penelitian hanya dilakukan pada jenis cacat produk setengah jadi atau produk yang belum dilakukan pemotongan. Jenis cacat tersebut yakni bentuk putus-putus, permukaan produk calpet tidak rata, dan produk calpet saling menempel satu dengan lainnya.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini yaitu tidak ada perubahan kebijakan proses produksi dan lain-lain dalam proses produksi calpet selama penelitian berlangsung.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini sebagai berikut.

1. Membantu CV Bentang Karya Nusantara untuk mengetahui cara mengidentifikasi jenis cacat pada produk calpet.
2. Membantu CV Bentang Karya Nusantara dalam upaya mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk calpet.
3. Memberikan usulan perbaikan sebagai pertimbangan untuk mengurangi terjadinya kecacatan produk calpet di CV Bentang Karya Nusantara.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan menjelaskan hal yang berkaitan dengan penelitian mengenai latar belakang dari permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka menjelaskan teori-teori yang menjadi dasar dan pendukung dalam pengerjaan penelitian dan analisa hasil penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga metodologi penelitian menjelaskan data dan metode yang digunakan serta tahapan yang dilakukan dalam penelitian mulai dari tahap identifikasi hingga pada tahap analisa.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan menjelaskan data yang diperoleh dari penelitian, pengolahan data, hasil pengolahan data yang dilakukan, serta usulan perbaikan untuk perusahaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima kesimpulan dan saran menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran perbaikan kepada perusahaan dan penelitian ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**