

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat persaingan dalam dunia industri di bidang manufaktur semakin meningkat. Oleh karena itu perusahaan dituntut untuk memiliki keunggulan yang kompetitif, yaitu dengan menghasilkan produk yang berkualitas baik dan terjamin dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik dan terjamin, perusahaan diperlukan untuk lebih fokus dalam meningkatkan kualitas atau mutu secara terus menerus. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara pengendalian kualitas atau pengawasan agar tercapainya tujuan perusahaan, karena meskipun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, seringkali masih ditemukan adanya kesalahan-kesalahan dimana mutu produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki perusahaan.

Dalam proses produksi, untuk menghasilkan produk yang berkualitas biasanya sebuah perusahaan atau industri membuat standar spesifikasi dan batas-batas penyimpangan produk yang masih dapat diterima untuk menentukan apakah suatu produk dinyatakan baik atau tidak. Hal yang sangat penting agar dapat menghasilkan produk yang bermutu pekerja akan diminta untuk dapat menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dengan tingkat ketepatan yang akurat.

PT. Anugerah Sinbet Mandiri merupakan salah satu perusahaan skala kecil yang memproduksi *electrical part* berdasarkan *project* yang sedang diterima dari konsumen. Produk yang diproduksi yaitu terminal MCB, *tapping current*, *pressconnector*, dan terminal *clamp*. Perusahaan ini terletak di Jawa Barat tepatnya di perumahan Bumi Angrek Permai Blok Q No 21, Karang Satria-Tambun, Bekasi 17520. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2013. Pada beberapa bulan terakhir ini perusahaan hanya memproduksi terminal *Miniature Circuit Breaker* (MCB) berdasarkan orderan dari *customer*. Terminal *Miniature Circuit Breaker* (MCB) merupakan salah satu komponen instalasi listrik rumah yang memiliki peran sangat penting. Terminal MCB ini berfungsi sebagai sistem proteksi di dalam instalasi listrik jika terjadi beban berlebih serta hubung singkat arus listrik atau korsleting. Terminal MCB sangat penting karena dapat mencegah terjadinya kebakaran akibat korsleting listrik. Namun, produksi terminal MCB harus dilakukan dengan kontrol mutu yang baik agar tidak menghasilkan produk *reject* yang berbahaya bagi konsumen. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengendalian kualitas pada produksi terminal MCB untuk menjamin bahwa setiap produk telah memenuhi persyaratan standar keselamatan dan fungsional.

PT Anugerah Sinbet Mandiri memproduksi 3 tipe MCB dan setiap tipe

masih masih terdapat produk *reject* dalam setiap kali produksinya, berikut disajikan data *reject* produksi pada setiap tipe terminal *miniature ciecuit braker* (MCB) beserta jumlah produksinya selama 6 bulan di PT Anugerah Sinbet Mandiri:

Tabel 1. 1 Data Jumlah produksi dan jumlah *reject* produksi terminal MCB PT Anugera Sinbet Mandiri Januari-juni 2023

<b>Tipe terminal MCB</b>	<b>Jumlah Produksi (unit)</b>	<b>Jumlah cacat produk (unit)</b>	<b>Persentase cacat (%)</b>
Tipe A	302.400	6.894	2%
Tipe BG	109.200	5.095	5%
Tipe G	109.200	3.490	3%
	520.400	1.5468	

Berikut adalah gambar dari setiap tipe terminal MCB mulai dari tipe A, BG, dan G yang di produksi di PT Anugerah Sinbet Mandiri:



Gambar 1. 1 Terminal MCB tipe A  
(Sumber: Pengamatan di PT Anugerah Sinbet Mandiri)



Gambar 1. 2 Terminal MCB tipe BG  
(Sumber: Pengamatan di PT Anugerah Sinbet Mandiri)



Gambar 1. 3 Terminal MCB tipe G  
(Sumber: Pengamatan di PT Anugerah Sinbet Mandiri)

Berdasarkan gambar dari tipe Terminal MCB memang terlihat bahwa Terminal tipe BG memiliki bentuk yang lebih kompleks dan lebih rumit dibandingkan tipe A dan tipe G yang membuatnya berpotensi memiliki tingkat *reject* yang lebih tinggi. Berdasarkan data *reject* produksi dari 3 tipe produk MCB PT Anugerah Sinbet Mandiri diketahui bahwa terminal MCB tipe BG memiliki tingkat *reject* yang paling tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada jenis Terminal MCB tipe BG saja. Berikut merupakan data produk *reject* terminal MCB untuk tipe BG dari bulan Januari-Juli.

Tabel 1. 2 Jumlah produksi dan jumlah produk *reject* pada produksi terminal MCB tipe BG dari bulan Jan-Jun 2023

Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Cacat (Unit)	Persentase (%)
Januari	18.200	911	5%
Februari	18.200	965	5%
Maret	18.200	789	4%
April	18.200	737	4%
Mei	18.200	903	5%
Juni	18.200	790	4%
<b>Rata-rata</b>	<b>109.200</b>	<b>5.095</b>	

Salah satu standar mutu bagian produksi yang telah ditetapkan oleh PT Anugerah Sinbet Mandiri adalah target untuk jumlah produk *reject*, dengan target sebesar  $\leq 4\%$  dari total produksi, sedangkan dari data *reject* diketahui masih memiliki tingkat *reject* diluar batas target. ketentuan ini berdasarkan toleransi kerugian yang dapat diterima oleh perusahaan. Tidak adanya proses penjaminan kualitas atau mutu produk dan produktivitas dapat menimbulkan kerugian yang besar bagi perusahaan, karena penyimpangan-penyimpangan tidak diketahui sehingga perbaikan tidak bisa dilakukan dan akhirnya penyimpangan akan berkelanjutan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan

juga diketahui bahwa perusahaan pernah mendapatkan *complain* sampai pengembalian produk oleh konsumen diakibatkan kualitas dari produk tidak memenuhi standar kualitas dari konsumen, oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sebagai upaya meminimalisir terjadinya kecacatan produk Analisa yang dilakukan melalui identifikasi kegagalan, efek dari kegagalan, dan memberikan rekomendasi usulan perbaikan yang diharapkan dapat mengontrol kualitas produk di PT Anugerah Sinbet Mandiri. Kegiatan pengendalian dan peningkatan kualitas merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan perusahaan untuk memperbaiki dan menekan jumlah produk *reject* dalam proses produksi ke tingkat *zero-defect*, hal ini juga diharapkan dapat membantu perusahaan mengetahui apakah produk *reject* yang dihasilkan masih berada dalam batas kontrol atau tidak.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka pada penelitian ini akan dilakukan pengendalian kualitas menggunakan pendekatan *Statistical Process Control (SPC)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* pada produk terminal *miniature circuit breaker (MCB)*. *Statistical Process Control* adalah alat pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *statistic* untuk mencari akar masalah dari faktor penyebab *reject* paling dominan. Metode *statistical process control* sebagai alat statistik akan memonitor dan mengendalikan kualitas produk selama proses produksi dengan menggunakan *tools* seperti *control chart*, *check sheet*, diagram *pareto*, dan diagram *fishbone*, dengan demikian perusahaan dapat secara *real time* memantau parameter kualitas tertentu dan mengidentifikasi penyimpangan dari batas yang telah ditentukan. Melalui analisis data statistik, perusahaan dapat mengambil tindakan perbaikan yang tepat untuk mengurangi variasi proses dan meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan. Disisi lain, metode FMEA, dengan metode ini akan diidentifikasi mode kegagalan, menilai tingkat keparahan, tingkat kejadian, dan tingkat deteksi, serta menghitung angka risiko (RPN). Dengan menggunakan pendekatan ini, perusahaan dapat memprioritaskan tindakan pencegahan atau perbaikan untuk menentukan usulan perbaikan. Dengan metode-metode pemecahan masalah yang digunakan, diharapkan dapat mengurangi risiko kegagalan dan meningkatkan kualitas produk secara proaktif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Belum diketahui jenis *reject* paling dominan pada produksi Terminal *miniature circuit breaker (MCB)* tipe BG di PT Anugerah Sinbet Mandiri.
2. Belum diketahui faktor apa saja yang menyebabkan *reject* produk pada Terminal *miniature circuit breaker (MCB)* tipe BG di PT Anugerah Sinbet Mandiri.

3. Belum diketahui solusi perbaikan yang paling optimal guna mengurangi *reject* pada terminal *miniature circuit breaker* (MCB) tipe BG

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dari masalah yang telah dirumuskan agar fokus terhadap permasalahan, maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya dalam produksi terminal *miniature circuit breaker* (MCB) tipe BG.
2. Data *reject* produk yang digunakan penelitian ini merupakan data *reject* produksi selama 6 bulan dari Januari-Juni 2023.
3. Tidak menghitung biaya

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk menentukan jenis *reject* paling dominan pada produksi terminal *miniature circuit breaker* (MCB) tipe BG di PT Anugerah Sinbet Mandiri
2. Untuk menentukan faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kerusakan atau *reject* pada produk.
3. Menentukan solusi perbaikan yang dapat dilakukan guna mengurangi kerusakan pada terminal *miniature circuit breaker* (MCB) tipe BG.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak yang terkait dengan permasalahan yang dibahas. Pihak-pihak tersebut diantaranya:

1. Bagi perusahaan  
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan mengenai pentingnya pengawasan kualitas untuk menjamin kualitas atau mutu produk yang akan dihasilkan. Hal ini dimaksudkan untuk menekan biaya perbaikan dan pengembalian produk serta memberikan kepuasan bagi konsumen.
2. Bagi peneliti  
Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih dan penerapan pada ilmu manajemen operasional yang berfokus pada pengendalian serta pengawasan kualitas.
3. Bagi ilmu pengetahuan  
Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu pada manajemen operasional yang berkaitan dengan pengendalian atau pengawasan kualitas.

### 1.6 Sistematika penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I ini berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang masalah yang

dilakukan di PT Anugerah Sinbet Mandiri, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II ini berisi tentang penjelasan mengenai teori-teori yang relevan untuk mendukung pemahaman, serta penyelesaian masalah yang dalam hal ini berkaitan dengan penelitian.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III ini berisikan penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini, metode yang diterapkan dalam pemecahan masalah, serta menjelaskan mengenai kerangka pemecahan masalah.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab IV ini berisikan penjelasan mengenai pengumpulan data baik yang berasal dari data primer maupun sekunder yang diperlukan. Pada bab ini pula akan dipaparkan hasil dari pengolahan data dan analisis data yang mengarah pada ketercapaian tujuan penelitian

## **BAB V ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab V ini berisikan penjelasan mengenai analisis pengolahan data dan hasil penelitian berdasarkan pengukuran dari metode yang digunakan.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab VI berisi tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan menyajikan jawaban atas rumusan masalah penelitian berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sedangkan saran menyajikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan berdasarkan temuan penelitian serta saran-saran perbaikan kepada pihak perusahaan.