

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur helm memiliki peran penting dalam mendukung keselamatan pengendara, khususnya di Indonesia, yang merupakan salah satu negara dengan jumlah pengguna sepeda motor terbesar di dunia. Mengutip data korlantas polri, Novelino, (2024) total populasi kendaraan di Indonesia mencapai 164.117.244 unit dan pengguna sepeda motor ada 137.350.299 unit. Dengan jumlah pengguna sepeda motor yang mencapai lebih dari 137 juta unit atau sekitar 83,6% dari total kendaraan di Indonesia, kebutuhan akan helm sebagai alat pelindung kepala semakin meningkat. Kelangsungan hidup sebuah perusahaan sangat bergantung pada kualitas produknya. Akibat persaingan yang semakin ketat, kebutuhan konsumen bisnis terhadap kualitas produk meningkat seiring dengan jumlah produk dan jasa yang tersedia. Kompetisi dan tidak hanya biaya rendah yang menentukan keberlanjutan bisnis, tetapi juga nilai tambah yang dihasilkan dari peningkatan kualitas produk (Sudarma et al., 2024).

PT Sidoarjo Helmet merupakan perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi helm yang berlokasi di Sungon, Sidoarjo Jawa Timur. Perusahaan ini memproduksi helm berjenis bogo yang sudah dipasarkan melalui agen, *e-commerce* Shopee dan TikTok. Untuk meningkatkan aksesibilitas produk serta memastikan produksi yang memenuhi standar kualitas, strategi pemasaran yang luas harus diimbangi dengan pengelolaan produksi yang efisien. PT Sidoarjo Helmet menghadapi permasalahan serius terkait kualitas produk, di mana tingkat cacat (*defect*) yang masih tinggi menyebabkan perusahaan gagal mencapai kepuasan

konsumen secara optimal. Kepuasan pelanggan ditinjau melalui *rating* penjualan pada platform *e-commerce* Shopee dan TikTok, banyak pelanggan mengeluhkan ketidaksesuaian produk dengan ekspektasi mereka, baik dari segi material, keamanan. Tingginya tingkat cacat ini tidak hanya berdampak pada reputasi merek, tetapi juga mengurangi loyalitas pelanggan dan berpotensi menurunkan angka penjualan dalam jangka panjang. Dari total penjualan sekitar 10.000 unit helm, banyak pelanggan memberikan ulasan negatif terkait kualitas produk. Keluhan yang muncul mencakup berbagai aspek, seperti bahan yang dinilai kurang kokoh, kaca pelindung yang mudah tergores, hingga ketidaknyamanan saat digunakan.



Gambar 1.1 Ulasan Produk Helm Bogo Pada *E-commerce* Shopee

Ulasan buruk ini menunjukkan adanya masalah pada mutu produksi yang dapat memengaruhi citra merek serta menurunkan tingkat kepercayaan konsumen terhadap produk perusahaan.

Tabel 1.1 Data Historis Perusahaan Bulan Januari – Desember 2024

Bulan	Total Pemeriksaan Produk (Unit)	Total Produk Defect (Unit)
Januari	2383	440
Februari	3531	491
Maret	3661	354
April	3710	500
Mei	3794	344
Juni	4015	325
Juli	3870	360
Agustus	3950	342
September	3805	390
Oktober	3925	371
November	3760	398
Desember	3845	355
$\Sigma$ Jumlah	44249	4670
		10,6%

Hasil historis data produksi menunjukkan bahwa tingkat cacat pada proses manufaktur helm masih tergolong tinggi. Pada proses pencetakan dengan hasil seperti helm yang dicetak tidak sesuai spesifikasi, proses pengecatan menghasilkan cat yang menempel pada permukaan tidak sesuai atau bergelembung, proses perakitan aksesoris yaitu paling sering terjadi cacat pada proses pemasangan karet dan pada proses terakhir pemasangan busa pelindung yang lepas atau tidak sesuai dengan ukuran.



Gambar 1.2 cacat yang terjadi selama proses produksi helm bogo

Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada kepuasan pelanggan, tetapi juga dapat memengaruhi daya saing perusahaan di tengah ketatnya persaingan industri helm. Di era digital saat ini, ulasan negatif di platform *e-commerce* dapat menyebar dengan cepat, memengaruhi persepsi calon pembeli, dan berpotensi menurunkan volume penjualan secara signifikan. Selain itu, tingginya tingkat cacat produksi menyebabkan peningkatan biaya operasional akibat proses perbaikan (*rework*), pemborosan bahan baku (*scrap*), serta potensi klaim garansi dari pelanggan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, PT Sidoarjo Helmet perlu menerapkan strategi perbaikan yang komprehensif dalam proses produksi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain adalah meningkatkan pengendalian kualitas melalui penerapan metode Six Sigma. Selain itu, perusahaan juga dapat mempertimbangkan penerapan metode Six Sigma untuk mengurangi variasi dalam proses produksi dan menurunkan angka DPMO. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sudarma et al., (2024) menyatakan bahwa metode six sigma merupakan metode yang efektif dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dalam menganalisa guna meningkatkan kualitas produk. Pada tahap *Analyze* untuk menganalisa penyebab terjadinya *defect* helemet digunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Menurut Gasperz (2002) FMEA merupakan suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah model kegagalan yang mungkin terjadi. Dengan mencegah dan menghilangkan model kegagalan, FMEA dapat meningkatkan keandalan dari produk sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan yang menggunakan produk tersebut. FMEA dapat mengidentifikasi dan mengetahui potensi-potensi kegagalan dengan menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dimana didapat

dari nilai *severity of effect, possible failure dan likelihood of detection*.

Pada penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan bagi PT. Sidoarjo Helmet dalam meningkatkan level six sigma produksi untuk menciptakan produk berkualitas yang sesuai dengan keinginan konsumen. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam industri manufaktur yang menghadapi permasalahan serupa, sehingga mereka dapat mengadopsi metode yang sama untuk meningkatkan kualitas produk serta efisiensi proses produksinya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi PT Sidoarjo Helmet dalam meningkatkan daya saing di industri manufaktur helm, tetapi juga berkontribusi dalam keselamatan pengendara dengan menyediakan helm berkualitas tinggi dan terjangkau.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan pada penelitian ini yaitu :

*“Mengidentifikasi penyebab terjadinya defect dan menghitung nilai sigma pada proses produksi dan menghitung nilai level sigma dari proses produksi helm di PT Sidoarjo Helmet?”.*

## **1.3 Batasan Masalah**

Terkait penelitian, agar peneliti terfokuskan terhadap topik penelitian, perlu diberikan pembatasan permasalahan yakni sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak menghitung biaya produksi dan biaya yang timbul pada usulan perbaikan.
2. Analisis kualitas helm hanya didasarkan pada data tingkat cacat produksi (*defect rate*) dan pengukuran statistik seperti DPMO (*Defects Per Million*)

*Opportunities*) serta *level sigma*, tanpa melakukan uji ketahanan fisik helm secara langsung di laboratorium.

3. Diketahui terdapat empat *Critical To Quality* dari proses produksi helm yaitu cat bergelembung, ukuran tidak sesuai spesifikasi, list karet lepas dan busa pelindung.

#### **1.4 Asumsi**

Adapun asumsi penulis pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Diasumsikan bahwa lingkungan kerja memiliki pengaruh terhadap produktivitas dan kualitas hasil kerja operator produksi.
2. Data produksi, termasuk jumlah cacat, DPMO, dan *level sigma*, dianggap akurat dan mewakili kondisi nyata, sehingga dapat digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan.
3. Dalam penelitian masalah finansial tidak ada masalah dan tersedia.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berikut ini merupakan tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi *defect* yang terjadi pada proses produksi helm di PT Sidoarjo Helmet.
2. Menghitung nilai *sigma level* dari proses produksi helm untuk mengetahui *level* produksi di PT Sidoarjo Helmet.
3. Merekomendasikan strategi perbaikan yang tepat guna meningkatkan kualitas produk secara berkelanjutan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian pada kali ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu manajemen kualitas, khususnya dalam penerapan metode Six Sigma DMAIC di industri manufaktur. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi akademisi dan peneliti yang ingin mengkaji lebih dalam tentang efektivitas metode Six Sigma dalam meningkatkan efisiensi produksi serta mengurangi tingkat kecacatan produk. Selain itu, penelitian ini juga memperkaya pemahaman mengenai hubungan antara tingkat cacat produksi, DPMO (*Defects Per Million Opportunities*), dan *level sigma*, yang dapat digunakan untuk mengevaluasi performa suatu proses produksi.

## 2. Manfaat Praktis

penelitian ini bermanfaat bagi PT Sidoarjo Helmet dalam mengidentifikasi faktor utama penyebab cacat produk serta memberikan solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas helm yang diproduksi. Dengan penerapan metode Six Sigma DMAIC, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi pemborosan bahan baku dan menekan biaya produksi tanpa mengorbankan kualitas produk.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang kajian terkait latar belakang permasalahan terkait penelitian.

Terdapat rumusan masalah beberapa pertanyaan yang akan terjawab pada hasil penelitian yang telah dilakukan. Terdapat batasan masalah yang menjadi batasan-batasan dan fokus dalam penelitian. Tujuan, manfaat, dan sistematika penelitian agar menghasilkan penelitian yang terstruktur.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Memuat tentang dasar-dasar dan landasan teori yang berkaitan dengan masalah pada penelitian dan meliputi hasil penelitian sebelumnya yang pernah dilakukandengan rentang waktu tertentu. Landasan teori yang termuat pada tinjauan pustaka meliputi penegrtian tentang kualitas, pengendalian kualitas, tujuan pengendalian kualitas, *six sigma* dan *FMEA* Kajian literatur dapat memperkuat landasan teori-teori penelitian yang akan dikerjakan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang alur penelitian dan langkah-langkah penelitian secara umum yang akan dilakukan, seperti metode yang digunakan, alat yang digunakan, tata cara penelitian, dan data yang akan digunakan dalam penelitian serta cara yang akan digunakan untuk menganalisisnya.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang pengolahan data kuisioner dan wawancara menggunakan pendekatan *Six Sigma* dan Memuat tentang hasil yang diperoleh dari pengolahan data dan kesusian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat digunakan sebagai rekomendasi terhadap perusahaan atau objek penelitian dalam mengambil sebuah keputusan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari seluruh hasil penelitian pada bab-bab sebelumnya dan menjawab dari tujuan penelitian serta saran-saran ataupun rekomendasi peneliti untuk penelitian selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**