

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur plastik adalah salah satu sektor industri yang mengalami pertumbuhan yang signifikan di Indonesia. Dalam proses produksinya, proses injection moulding dijadikan salah satu proses utama yang digunakan untuk menghasilkan berbagai jenis produk plastik. Dalam proses ini, bahan baku plastik dicetak ke dalam cetakan (mould) dan didinginkan hingga membentuk produk jadi. Meskipun proses produksi tersebut telah dilakukan dengan teknologi yang canggih, namun risiko terjadinya cacat atau kecacatan pada produk masih dapat terjadi, yang dapat mengurangi kualitas dan nilai produk tersebut. Karena itu, pengendalian kualitas sangat penting dalam proses produksi plastik injection moulding.

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem atau metode yang digunakan untuk memastikan bahwa produk yang diproduksi memenuhi standar kualitas yang diharapkan, seperti yang dijelaskan oleh Vincent Gasperz (2005:480). Dalam industri plastik, pengendalian kualitas menjadi sangat penting karena kesalahan yang terjadi pada produk plastik dapat menyebabkan risiko kesehatan dan lingkungan, serta kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan. Beberapa masalah yang sering dihadapi dalam produksi produk plastik mencakup cacat produk seperti kecacatan permukaan, kecacatan dimensi, dan cacat bahan. Oleh sebab itu, dibutuhkan penerapan pengendalian kualitas yang tepat dalam setiap tahap produksi, mulai dari pengawasan bahan baku, pengendalian parameter produksi, hingga pengujian kualitas produk secara teratur. Dalam upaya pengendalian kualitas, perusahaan dapat memanfaatkan metode-metode seperti inspeksi visual, pengujian fisik, dan analisis laboratorium untuk menjamin kualitas produk plastik yang dihasilkan.

PT. Tokyo Seimitsu Buhin Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang fokus beroperasi di bidang plastik khususnya injection moulding. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2010 yang berlokasi di Kawasan MM2100, Cikarang Barat. Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis

produk plastik untuk aplikasi elektronik seperti printer, pemutar CD, tutup minum, komponen suku cadang otomotif kendaraan bermotor, dan lain sebagainya. Sebagai perusahaan manufaktur, PT Tokyo Seimitsu Buhin Indonesia perlu memastikan bahwa produk yang diproduksi memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, serta memenuhi permintaan pelanggan dengan mengedepankan inovasi dan efisiensi dalam setiap tahap produksi. Dengan pengalaman dan keahlian yang dimilikinya, PT. Tokyo Seimitsu Buhin Indonesia bertujuan untuk terus berkembang sebagai perusahaan manufaktur yang unggul dalam bidang injection moulding dan memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal.

Perusahaan ini cukup banyak bekerjasama dengan beberapa *customer* besar seperti Epson, Pigeon, Yamaha, Toyo Denso dan lain sebagainya untuk memproduksi part part yang dibutuhkan. Namun proses produksi yang paling aktif adalah proses produksi part untuk customer Epson karena lebih sering mendapatkan pesanan. PT. Tokyo Seimitsu Buhin memproduksi sekitar 111 produk untuk Epson dengan berbagai jenis part yang berbeda beda. Dari 111 part yang diproduksi, terdapat satu produk yang sering kali ditemukan permasalahan dengan berbagai jenis cacat paling banyak, yaitu Cover Tank. Oleh karena itu Cover Tank dijadikan obyek pada penelitian ini. Cover Tank merupakan komponen penting pada printer yang berperan dalam melindungi bagian dalam printer serta mengurangi risiko kerusakan yang mungkin terjadi pada printer.

PT. Tokyo Seimitsu Buhin menerapkan sistem *make to order* dalam sistem produksinya, sehingga para pekerja di perusahaan tersebut sering kali lembur dan harus mengejar produksi yang belum mencapai target agar dapat melakukan pengiriman. Maka dari itu, risiko terjadinya cacat produk masih sering ditemukan dalam proses produksinya, salah satunya pada produk Cover Tank. Produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dapat berdampak negatif pada reputasi perusahaan kepada konsumen dan memicu biaya tambahan untuk melakukan pengembalian atau perbaikan produk. PT. Tokyo Seimitsu Buhin sendiri memiliki batas toleransi produk cacat sebesar 2% dari total produksi pada setiap bulannya.

Apabila melebihi batas toleransi maka perusahaan akan mengalami *waste*. Berikut ini adalah data berupa total produksi serta persentase defect pada produk Cover Tank di PT. Tokyo Seimitsu Buhin Indonesia selama 4 bulan (Oktober– Januari 2023).

**Tabel 1.1** Persentase Cacat Pada Bulan Oktober 2022 – Januari 2023

Periode	Jumlah Produk	Persentase Cacat
Oktober	8.731	2.6%
November	1.440	3.2%
Desember	14.308	2.7%
Januari	7.776	5.5%

(Sumber : Pengumpulan data, 2023)

Atas dasar permasalahan tersebut, pada penelitian ini diperlukan pengendalian kualitas yang baik dalam seluruh tahap pembuatan cover tank printer, mulai dari mengontrol parameter produksi yang tepat hingga melakukan pengujian kualitas produk secara berkala guna memastikan bahwa standar kualitas yang diharapkan terpenuhi. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengontrol kualitas produk pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Six Sigma, yaitu pendekatan statistik yang berfungsi untuk mengukur dan memperbaiki kualitas proses. Metode ini bertujuan untuk mengurangi variasi proses serta meningkatkan mutu produk dengan menganalisis data yang terkumpul. Sehingga diharapkan dapat membantu perusahaan untuk memenuhi standar kualitas agar mampu mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi produksi demi memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Serta memastikan kelangsungan dan keberhasilan perusahaan di masa depan.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Jenis defect apa yang paling sering terjadi selama proses produksi Cover Tank??
2. Apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab kecacatan produk pada proses produksi Cover Tank?

Gracia Maura Hosiana Martua, 2023

*ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA PROSES INJECTION MOULDING PRODUK COVER TANK DI PT. TOKYO SEIMITSU BUHIN*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, S1 Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

3. Bagaimana model hubungan antara faktor-faktor penyebab cacat produksi dengan kecacatan produk Cover Tank?
4. Bagaimana cara perbaikan yang tepat dalam meningkatkan kualitas produksi Cover Tank?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Mengidentifikasi jenis defect yang paling dominan terjadi pada produk Cover Tank.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab kecacatan pada produk Cover Tank.
3. Menentukan model hubungan antara faktor-faktor penyebab cacat produksi dengan kecacatan produk Cover Tank.
4. Menghasilkan usulan perbaikan dalam pengendalian kualitas Cover Tank guna mengurangi cacat produksi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup:

1. Penelitian ini dilakukan pada departemen Quality Control PT. Tokyo Seimitsu Buhin Indonesia
2. Penelitian ini akan difokuskan pada pengendalian kualitas produksi pada proses injection moulding produk “cover tank”
3. Penelitian ini akan melibatkan pengumpulan dan analisis data produksi produk cover tank, identifikasi masalah dalam proses produksi, serta implementasi metode Six Sigma dalam mengendalikan kualitas produksi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari temuan penelitian ini :

1. Bagi Perusahaan

Manfaat yang didapatkan dari perusahaan adalah sebagai acuan yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas serta mengurangi defect pada produk.

## 2. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah sebagai Tugas Akhir mahasiswa yakni program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang juga merupakan syarat kelulusan pada program sarjana. Selain itu, dengan melakukan penelitian ini, peneliti akan dapat memperluas wawasan dan pengetahuan dalam bidang Quality Control untuk mengetahui permasalahan serta memberikan usulan terhadap perbaikan demi peningkatan kualitas suatu produk dari perusahaan.

## 3. Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat yang akan diperoleh bagi perguruan tinggi adalah sebagai bahan literatur yang dapat digunakan sebagai acuan atau dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai topik yang sama yaitu pengendalian kualitas.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **BAB 1**

Dalam BAB 1 terdapat penjelasan secara komprehensif mengenai gambaran umum topik yang akan dijelaskan dalam penelitian ini. seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dari penelitian, dan sistematika dari penulisan laporan penelitian ini.

### **BAB 2**

Dalam BAB 2 ini berisikan teori serta studi literatur dalam menunjang metode yang akan digunakan oleh peneliti dalam penelitian kali ini. Adapun sumber yang digunakan dalam pengambilan data ini diantaranya diambil dari berbagai sumber literatur baik jurnal, skripsi terdahulu, artikel, maupun buku.

### **BAB 3**

Dalam BAB 3 ini dijelaskan tentang prosedur pelaksanaan dalam penelitian seperti metode serta alur yang digunakan pada penelitian ini.

#### **BAB 4**

Dalam BAB 4 ini berisikan hasil pengumpulan serta pengolahan data primer maupun sekunder serta hasil analisis dari perhitungan yang telah dilakukan menggunakan metode Six Sigma.

#### **BAB 5**

Dalam BAB 5 ini merupakan kesimpulan maupun saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang menjawab tujuan dari penelitian ini serta sebagai saran dalam menindaklanjuti perihal perbaikan di masa depan.