

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia industri memiliki perkembangan yang sangatlah cepat. Hal itu merupakan tugas penting bagi banyak perusahaan agar mampu bersaing pada era globalisasi saat ini. Maka dari itu diperlukan perhatian lebih untuk kualitas serta kuantitas dari produk yang dihasilkan. Kualitas berupa nilai mutu suatu produk dan kuantitas produk untuk memenuhi kebutuhan jumlah permintaan harus diperhatikan. Jika suatu perusahaan mampu memenuhi kualitas serta kuantitas tersebut, maka perusahaan bisa dikatakan siap bersaing dengan perusahaan lain pada dunia industri yang ketat.

Salah satu alat untuk melakukan pengendalian kualitas dengan mengetahui tingkat kecacatan sehingga dapat dirumuskan langkah perbaikan adalah dengan six sigma. *Six sigma* merupakan alat untuk memperbaiki kualitas produk dengan mereduksi tingkat kecacatan produk melalui lima tahapan, yaitu: *define, measure, analyze, improvement, control*. *Six sigma* memiliki nilai tersendiri dalam pengukuran yang menyatakan seberapa besar kemampuan suatu proses. 1 sigma menandakan bahwa produksi yang dilakukan sangat tidak kompetitif. 2-3 sigma terjadi pada rata-rata industri di Asia (Indonesia). 4-5 sigma merupakan rata-rata industri di USA. Sedangkan 6 sigma sudah masuk ke dalam industri kelas dunia. (Gasperz, 2002). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai sigma maka menunjukkan bahwa semakin baik proses ataupun produksi yang dilakukan.

Suatu perusahaan yang menomor satukan kualitas sebagai alat strategi dalam penjualannya maka akan mempunyai keunggulan bersaing dengan kompetitornya untuk menguasai pangsa pasar karena tidak semua perusahaan mampu menyanggupi superioritas dalam kualitas. Pada hal ini perusahaan dituntut supaya dapat menghasilkan suatu produk yang memiliki kualitas yang tinggi, harga yang bersahabat dan pengiriman yang cepat atau tepat waktu.

PT. XYZ adalah suatu perusahaan yang bergerak pada bidang industri alat tulis yang menghasilkan produk berupa pensil tulis dan pensil warna. Pensil

adalah alat untuk menulis dan melukis yang pada awalnya terbuat dari grafit murni. Saat ini ada banyak perusahaan alat tulis yang berlomba-lomba dalam membuat produk pensil dengan kualitas yang baik.

PT. XYZ merupakan salah satu produsen terbesar dalam memproduksi pensil, alat tulis kantor serta peralatan seni. Dipercaya mempunyai produk alat tulis terbaik menuntut perusahaan untuk selalu menghasilkan produk-produk yang tidak mengecewakan konsumen. Hal ini tak lepas dari kualitas produk yang dihasilkan oleh PT. XYZ.

Dari tuntutan tersebut, PT. XYZ harus mampu melakukan pengendalian kualitas secara tepat. Pengendalian kualitas diperlukan karena adanya variasi dalam



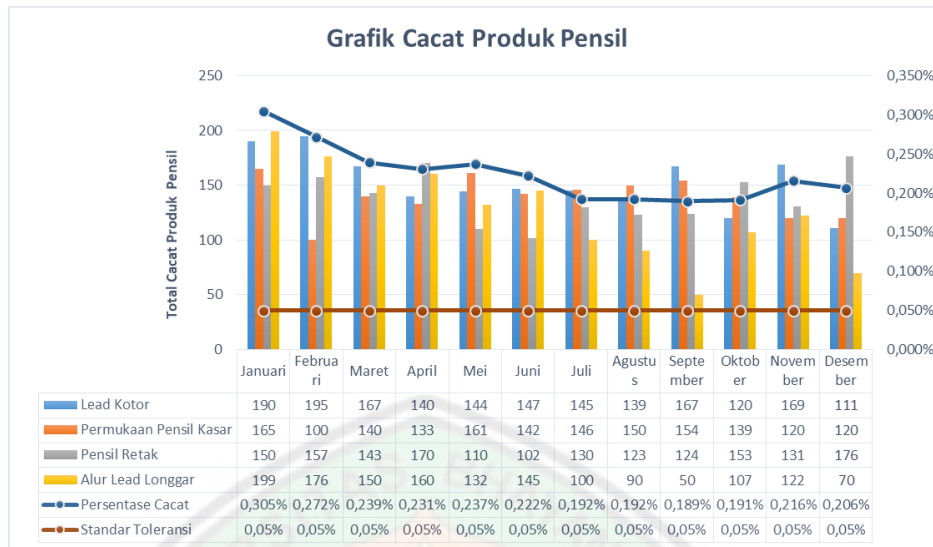
proses produksi. Untuk itu diperlukan adanya pengendalian kualitas supaya dapat menyeragamkan kualitas yang dihasilkan dari setiap produk dan mempertahankan kualitas dari produk.

Penelitian ini mengambil kasus cacat produk yang terjadi selama produksi berlangsung. Cacat produk sangat berpengaruh pada bertambahnya biaya produksi yang dilakukan serta terhambatnya waktu produksi yang dikarenakan perusahaan harus melakukan pekerjaan ulang.

Bulan	Hari	Jumlah Produksi Harian	Target Produksi	Total Produksi Aktual	Jenis Cacat				Total Cacat Produk	Persentase Cacat Produk	Standar Toleransi
					Lead Kotor	Permukaan Pensil Kasar	Pensil Retak	Alur Lead Longgar			
Januari	23	10067	231541	230837	190	165	150	199	704	0,305%	0,05%
Februari	23	10067	231541	230913	195	100	157	176	628	0,272%	0,05%
Maret	25	10067	251675	251075	167	140	143	150	600	0,239%	0,05%
April	26	10067	261742	261139	140	133	170	160	603	0,231%	0,05%
Mei	23	10067	231541	230994	144	161	110	132	547	0,237%	0,05%
Juni	24	10067	241608	241072	147	142	102	145	536	0,222%	0,05%
Juli	27	10067	271809	271288	145	146	130	100	521	0,192%	0,05%
Agustus	26	10067	261742	261240	139	150	123	90	502	0,192%	0,05%
September	26	10067	261742	261247	167	154	124	50	495	0,189%	0,05%
Oktober	27	10067	271809	271290	120	139	153	107	519	0,191%	0,05%
November	25	10067	251675	251133	169	120	131	122	542	0,216%	0,05%
Desember	23	10067	231541	231064	111	120	176	70	477	0,206%	0,05%
<b>TOTAL</b>			<b>2999966</b>	<b>2993292</b>	<b>1834</b>	<b>1670</b>	<b>1669</b>	<b>1501</b>	<b>6674</b>	<b>0,223%</b>	<b>0,05%</b>

Tabel 1.1 Data Cacat Produk Pada Bulan Januari-Desember 2020

Jumlah cacat produk dapat digambarkan dengan jelas melalui grafik sebagai berikut:



Gambar 1.1 Grafik Cacat Produk Bulan Januari-Desember 2020

Pada Tabel 1.1 dan Gambar 1.1 terlihat jelas selama bulan Januari – Desember tahun 2020 terdapat 4 jenis cacat produk yang terjadi yaitu *lead* kotor, permukaan pensil yang kasar, pensil retak, dan alur *lead* longgar dengan total seluruh cacat produk sebanyak 6.674 pcs dan rata-rata persentase cacat produk sebesar 0,23% yang berarti jumlah cacat produk yang terjadi melebihi 0,05% dari batas toleransi.

Dari 4 jenis cacat produk yang ada terdapat 1 jenis cacat tertinggi yaitu ada pada masalah *lead* kotor dengan jumlah sebanyak 1.834 pcs dalam 1 tahun produksi. Target produksi yang diharapkan sebanyak 2.999.966 pcs dalam satu tahun namun akibat dari banyaknya cacat produk yang terjadi hanya sebanyak 2.993.292 pcs saja yang di produksi dalam satu tahun dengan persentase harapan 100% hanya terjadi sekitar 99,78% saja.

Dari permasalahan yang terjadi, hal ini menunjukkan bahwa belum adanya penanganan yang tepat terkait masalah yang menyebabkan cacat produk terjadi. Dengan ini, maka dilakukan analisis dalam melakukan upaya penurunan tingkat cacat produk pada produksi pensil dengan mencari tahu akar penyebab terjadinya cacat produk dengan menggunakan *six sigma* DMAIC.

*Six sigma* digunakan untuk memberikan usulan perbaikan terhadap perusahaan dengan tujuan menurunkan tingkat cacat yang terjadi (Firmansyah, 2020).

Dari latar permasalahan yang telah dijelaskan, maka metode ini dapat diterapkan untuk mencari tahu akar penyebab dari permasalahan cacat yang terjadi dan memberikan usulan perbaikan yang tepat pada tahap *improve* untuk menurunkan tingkat cacat produk. Analisis ini juga didukung oleh jurnal penelitian yang juga membahas permasalahan yang serupa mengenai penurunan cacat pada produk dengan menerapkan metode *six sigma* tahapan DMAIC.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Pada penelitian ini, permasalahan yang akan di analisis adalah:

1. Jumlah cacat produk pada proses produksi pensil yang melewati batas standar toleransi produk pada perusahaan.
2. *Baseline* kinerja nilai sigma saat ini dengan yang diharapkan.
3. Mencari akar penyebab masalah terjadinya cacat produk.
4. Belum adanya tindakan khusus terkait penyebab permasalahan cacat produk.
5. Usulan perbaikan dari rancangan perbaikan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang yang ada, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Berapa *baseline* kinerja saat ini dengan nilai sigma?
2. Apa akar masalah dari terjadinya cacat dominan tersebut?
3. Perbaikan seperti apa yang tepat dalam menurunkan jumlah cacat produk pada proses produksi pensil?
4. Bagaimana hasil rancangan perbaikan yang telah dilakukan dalam menurunkan jumlah cacat produk pada proses produksi pensil?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah memiliki tujuan untuk melakukan fokus terhadap suatu masalah yang akan dibahas serta agar masalah tidak terlalu kompleks. Berikut batasan-batasan masalah tersebut:

1. Penelitian ini dilakukan di bagian produksi pensil.
2. Data yang dipergunakan berupa data historis cacat produk bulan Januari – Desember 2020.
3. Penelitian ini menerapkan tahapan DMAIC.
4. Penelitian ini mengabaikan faktor biaya produksi.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Menghitung *baseline* kinerja saat ini dengan nilai sigma.
2. Mengetahui akar penyebab masalah pada cacat dominan.
3. Menentukan perbaikan untuk menurunkan jumlah cacat produk pada proses produksi pensil.
4. Membuat rancangan kontrol perbaikan yang dilakukan dalam menurunkan jumlah cacat produk pada proses produksi pensil.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

##### **1.6.1 Bagi Mahasiswa**

1. Mengetahui cara dalam meminimalisir cacat produk pada proses produksi dengan menerapkan metode *six sigma* DMAIC
2. Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama kuliah dan mengetahui metode-metode yang ada dalam melakukan pengendalian kualitas.

##### **1.6.2 Bagi Perusahaan**

1. Sebagai saran masukan terhadap perusahaan untuk melakukan pengendalian kualitas supaya dapat menurunkan tingkat cacat produk pensil selama proses produksi terjadi.

2. Sebagai bahan referensi bagi penelitian dengan metode yang sama.

## **1.7 Tempat dan Waktu**

### **1.7.1 Tempat**

Nama Perusahaan : PT. XYZ

Alamat : Jl. Raya Narogong, Kota Bekasi.

### **1.7.2 Waktu**

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2021.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Dalam mempermudah menyampaikan gambaran yang membahas isi dari penelitian ini, penulis membuat suatu sistematika dalam penulisan seperti berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan penjelasan atau penggambaran tentang pembahasan dari permasalahan yang didalamnya terdapat latar belakang, identifikasi dari suatu masalah, rumusan dari suatu masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari dilakukannya penelitian ini, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan pengkajian terhadap tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan penelitian dan pemecahan suatu masalah dan berisikan tentang teori-teori dan pemikiran.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang sumber data penelitian yang didapatkan serta cara dalam melakukan analisa data. Maka dari itu bab ini menjabarkan tentang tempat penelitian, teknik dalam mengumpulkan data, serta kerangka berpikir.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan hasil pengamatan dan olahan atau hitungan data serta analisa tentang hasil yang didapatkan dari bab sebelumnya.

## **BAB V        PENUTUP**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil yang dibahas, analisa data dan saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

