

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa teknologi yang berkembang pesat saat ini, banyak perusahaan kecil maupun besar yang membutuhkan sistem proses dengan baik dan mengutamakan hasil output yang berkualitas tinggi, namun karena kemampuan alat produksi yang menjadikan penghambat proses yang kurang maksimal. Setiap industri pada umumnya akan berusaha menjaga agar produk yang dihasilkan mampu memenuhi keinginan dan kepuasan konsumen. Hal ini mendorong perusahaan untuk lebih meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar dan spesifikasi yang telah ditetapkan (Vitho, 2013). Pengendalian kualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan atau kegagalan suatu usaha, baik buruknya suatu produk akan dapat identifikasi dengan adanya kegiatan pengendalian yang mengarah pada perbaikan kualitas dari produk yang dihasilkan.

Perusahaan yang bergerak dalam kegiatan proses produksi suatu barang harus tetap memberikan perhatian terhadap kegiatan pengendalian kualitas. Meningkatnya persaingan itu telah mendorong adanya kebijakan mengenai standar kualitas yang berskala internasional. Salah satu standar internasional yang berkembang pesat di bidang perdagangan dan industri adalah sistem standar kualitas ISO 9000 yang telah diadopsi Indonesia menjadi SNI 19-9000 (Suardi, 25). Standar ini menjamin konsistensi kualitas produk baik barang maupun jasa dengan memperhatikan kepuasan pelanggan. Maka dari itu muncul pengaplikasian pengurangan kuantitas produk cacatan yang dihasilkan mesin serta menekan intensitas kerugian secara material, menyediakan hasil output yang memenuhi kepuasan dan kebutuhan konsumen. Secara umum tujuan dari kegiatan penelitian terhadap masalah pengendalian kualitas ini adalah memberikan gambaran tentang metode yang baik untuk keperluan proses produksi serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebab dari timbulnya produk cacat atau produk tidak sesuai. Hal ini

didasarkan atas pertimbangan bahwa tidak sedikit perusahaan yang tidak memperhatikan produk cacat, artinya mereka mengetahui adanya produk cacat, akan tetapi tidak ada tindak lanjut dari pihak manajemen. Perusahaan berusaha melakukan pencegahan terhadap kejadian- kejadian yang di luar kontrol agar tidak terulang kejadian yang sama di kemudian hari.

PT. XYZ adalah suatu perusahaan menengah keatas yang memproduksi *sticker* atau *label* yang memproduksi berbagai jenis *sticker* atau *label* setiap harinya dengan jumlah yang tidak sedikit. Proses perbaikan sejauh ini perlu diperhatikan oleh PT. XYZ, sebagai perusahaan bergerak dibidang industri produksi *sticker* atau *label*. Dalam menghasilkan produknya PT. XYZ selalu berusaha memberikan yang terbaik bagi pelanggannya dari segi mutu. PT. XYZ juga dihadapkan pada tantangan yang cukup berat dimana konsumen semakin meningkatkan tuntutan mereka akan mutu kualitas dari produk yang dihasilkan oleh perusahaan, sementara kecenderungan tersebut juga diperkuat oleh tekanan persaingan dari perusahaan sejenis. Karena dalam kondisi seperti ini hanya produk yang bermutu yang akan memenangkan persaingan dan mempertahankan posisinya di pasar. Produksi PT. XYZ masih belum mencapai *zero defect* (kecacatan nol) karena masih ditemui adanya cacat pada proses produksi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengendalian kualitas produk adalah *six sigma*. Menurut Gygi, *six sigma* bertujuan meminimasi cacat dan memaksimalkan nilai tambah dari suatu produk. Selain itu *six sigma* juga dapat mengurangi variasi proses sekaligus cacat pada produk atau jasa yang berada di luar spesifikasi dengan menggunakan metode statistika dan *problem solving tools* secara intensif (Fransiscus et al, 2014).

Menurut Montgomery dan Woodall, dengan menerapkan metode *six sigma* secara tepat, diharapkan dapat meningkatkan volume penjualan produk tersebut. Dengan konsep *DMAIC* nya, metode *six sigma* mengupayakan untuk mencapai tingkat kecacatan nol (*zero defect*). Konsep *DMAIC* yang dikenal dengan *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* diharapkan dapat mengurangi jumlah *defect*. Dimana tahapan *DMAIC* terdiri dari *define* yang

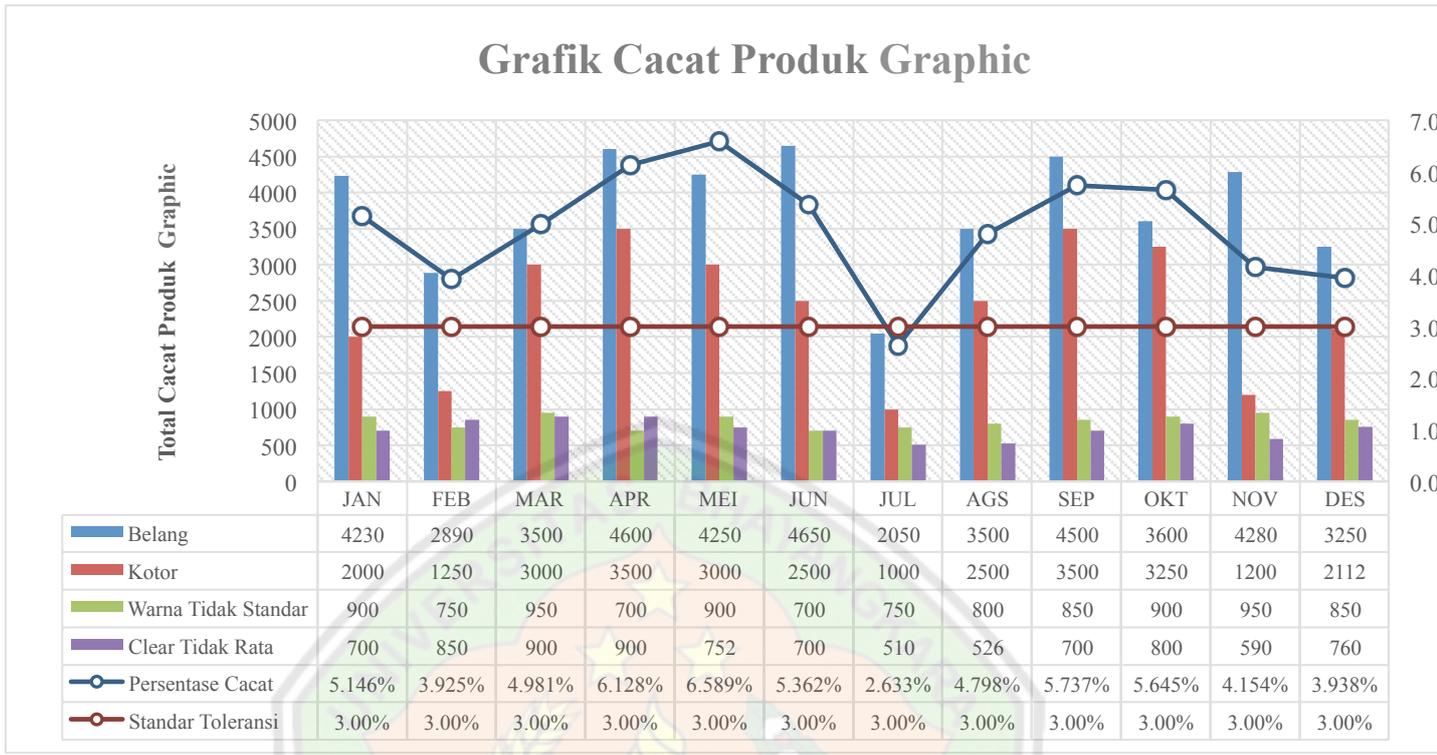
merupakan langkah operasional pertama dalam program peningkatan kualitas *six sigma*. Tahap *measure* merupakan langkah operasional kedua yang bertujuan mengevaluasi dan memahami kondisi proses saat ini di PT. XYZ. Tahap *analyze* yaitu tahap dilakukannya penentuan sebab akibat dari suatu permasalahan dan memahami adanya berbagai sumber variasi dari data yang didapatkan pada tahapan. Tahap *Improve* yaitu tahapan merancang usulan-usulan perbaikan untuk mengurangi cacat yang terjadi. Tahap *Control* dilakukan untuk membuat rencana pengendalian proses dan prosedur-prosedur agar perbaikan dapat terus terlaksana (Fransiscus et al, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara dengan karyawan bagian produksi, PT. XYZ memiliki cukup banyak produk cacat pada setiap kali produksi khususnya pada *Graphic*. Perusahaan melakukan produksi dengan 1 mesin dan 2 kali pergantian *shift* dengan batas standar cacat hanya 3%. Target produksi perhari untuk 1 mesin adalah 500/jam dengan satu shift 1 sheet atau 4.000. Dengan adanya 1 mesin dan 2 *shift* maka total produksi setiap harinya adalah 2 kali produksi dengan total produksi sebanyak 2 sheet atau 8.000. Informasi yang di peroleh dari pihak PT. XYZ maka ditemukan adanya kecacatan produk atau barang *defect* selama proses produksi. Persentase kecacatan untuk *Graphic* di bulan Januari - Desember 2021 sebanyak 4,8% dari total produksi 1.899.200 selama 12 bulan. Berikut adalah tabel rata-rata kecacatan produk *Graphic*:

el 1.1 Data Produksi dan Defect Pada Bulan Januari-Desember 2021

Bulan	Hari	Jumlah Produksi Harian	Target Produksi	Total Produksi Aktual	Jenis Defect				Total Cacat Produk	Porse Ca Pro
					Belang	Kotor	Warna Tidak Standar	Clear Tidak Rata		
Januari	20	8000	160000	152170	4230	2000	900	700	7830	5,14
Februari	19	8000	152000	146260	2890	1250	750	850	5740	3,92
Maret	22	8000	176000	167650	3500	3000	950	900	8350	4,98
April	21	8000	168000	158300	4600	3500	700	900	9700	6,12
Mai	18	8000	144000	135098	4250	3000	900	752	8902	6,58
Juni	21	8000	168000	159450	4650	2500	700	700	8550	5,36
Juli	21	8000	168000	163690	2050	1000	750	510	4310	2,63
Agustus	20	8000	160000	152674	3500	2500	800	526	7326	4,79
September	22	8000	176000	166450	4500	3500	850	700	9550	5,73
Oktober	20	8000	160000	151450	3600	3250	900	800	8550	5,64
November	22	8000	176000	168980	4280	1200	950	590	7020	4,11
Desember	23	8000	184000	177028	3250	2112	850	760	6972	3,92
TOTAL			1992000	1899200	45300	28812	10000	8688	92800	4,88

udian dari Table 1.1 diatas, jumlah cacat produk dapat digambarkan dengan jelas melalui grafik sebagai berikut:



Gambar 1.1 Diagram Defect Pada Bulan Januari-Desember 2021

Sumber: PT. XYZ (2021)

Pada Tabel 1.1 dan Gambar 1.1 terlihat jelas selama bulan Januari-Desember tahun 2021 terdapat 4 jenis cacat produk yang terjadi yaitu belang, kotor, warna tidak standar dan *clear* tidak rata dengan total seluruh cacat produk sebanyak 92.800 sheet dan rata-rata persentase cacat produk sebesar 4,8% yang berarti jumlah cacat produk yang terjadi melebihi 3% dari batas toleransi. Dari 4 jenis cacat produk yang ada terdapat 1 jenis cacat tertinggi yaitu belang pada *graphic* dengan jumlah sebanyak 45.300 sheet dalam 1 tahun produksi. Target produksi yang diharapkan sebanyak 1.992.000 sheet dalam 1 tahun namun akibat dari banyaknya cacat produk yang terjadi hanya sebanyak 1.899.200 sheet saja yang di produksi dalam 1 tahun.

Sementara itu, untuk pengendalian kualitas di PT.XYZ ini masih kurang mendapat perhatian, terlebih di PT. XYZ ini belum menerapkan metode tahapan *six sigma* dalam melakukan pengendalian kualitas. Perlu dilakukan investigasi di area pengembangan produk untuk mengurangi persentase cacat pada produk dan memberikan saran untuk meningkatkan prosedur pengendalian kualitas. Dengan ini, maka dilakukan analisis serta usulan perbaikan dalam melakukan upaya penurunan tingkat cacat produk pada produksi *graphic* dengan mencari tahu akar penyebab terjadinya cacat produk dengan menggunakan metode *six sigma DMAIC*. *Six sigma* digunakan untuk memberikan usulan perbaikan terhadap perusahaan dengan tujuan menurunkan tingkat cacat yang terjadi (Firmansyah, 2020). Maka dari itu, banyaknya kecacatan produk pada *graphic* di setiap bulannya memotivasi penulis mengambil judul **“Usulan Pengendalian Produksi *Graphic* Menggunakan Metode *Six Sigma (DMAIC)* Dalam Penurunan Tingkat Cacat Produk Di PT. XYZ”**.

Dari latar permasalahan yang telah dijelaskan, maka metode ini dapat diterapkan untuk mencari tahu akar penyebab dari permasalahan cacat yang terjadi pada produk 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

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih terdapat produk cacat dengan jumlah yang cukup besar.
2. Kurangnya upaya perusahaan dalam menanggulangi kecacatan.
3. Mencari akar penyebab masalah terjadinya cacat pada produk.
4. Kurangnya tenaga *QC (Quality Control)* untuk mengawasi hasil produksi.

1.3 Batasan Masalah

Dari masalah - masalah yang telah diidentifikasi di atas maka penulis membatasi pembahasan tentang:

1. Penelitian ini dilakukan pada produk *Graphic* di PT. XYZ.
2. Data yang digunakan merupakan data cacat produk *Graphic* di PT. XYZ periode bulan Januari – Desember 2021.
3. Penelitian ini menerapkan metode *six sigma (DMAIC)* untuk menuju *zero defect* pada produk *Graphic* di PT. XYZ.

1.4 Rumusan Masalah

Menyadari dengan meningkatnya perkembangan teknologi dan informasi yang menuntut manusia hidup dengan lebih cepat dan efisien, oleh karena itu pentingnya penilaian pelanggan mengenai kualitas produk kertas yang dihasilkan oleh perusahaan, sehingga diperlukan analisis terhadap kualitas produk di perusahaan. Dari latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Apa saja penyebab faktor-faktor cacat produk *Graphic* di PT. XYZ?
2. Mengetahui nilai *sigma* untuk menerapkan metode *six sigma* dengan pendekatan *DMAIC* dalam pengendalian kualitas untuk mengurangi produk cacat (*zero defect*) pada produksi *Graphic* di PT. XYZ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk *Graphic* di PT. XYZ.
2. Mengetahui nilai *sigma* agar dapat menerapkan metode *six sigma* (*DMAIC*) untuk mengurangi produk cacat (*zero defect*) pada produksi *Graphic* di PT. XYZ.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1.6.1 Bagi Mahasiswa

1. Dapat menambah wawasan, ilmu pengetahuan mengenai dan penerapan ilmu yang telah diperoleh dibangku perkuliahan.
2. Mengetahui cara dalam meminimalisir cacat produk dalam sebuah proses produksi dengan menerapkan pendekatan metode *six sigma* (*DMAIC*).
3. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapat pada penelitian ini, dan selama masa kuliah untuk mengetahui metode-metode yang ada dalam melakukan pengendalian kualitas.

1.6.2 Bagi Perusahaan

Dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mewujudkan *zero defect* pada produk *Graphic* di PT. XYZ dan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6.3 Bagi Universitas

Dapat dijadikan tambahan ilmu pengetahuan, terutama dibidang penelitian pengendalian kualitas serta sebagai sumber bahan referensi penelitian mahasiswa/i teknik industri.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

1.7.1 Tempat Penelitian

Pengamatan dilakukan hanya pada PT. XYZ yang berlokasi di Jl. Raya Pekayon Bekasi 17147.

1.7.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung mulai bulan Januari sampai dengan Desember 2021. Dengan waktu 5 hari kerja, mulai dari hari senin sampai dengan jum'at.

1.8 Metode Penulisan Penelitian

Berikut ini metode yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

1.8.1 Metode Penelitian Primer

1. Mewawancarai operator dan teknisi mengenai permasalahan yang ada dan sering terjadi di produksi.
2. Melakukan pengamatan maupun observasi terhadap produksi dan berikut adalah data-data yang akan dianalisis meliputi data sebagai berikut:
 - a. Jumlah jam kerja
 - b. *Input dan Output* produksi.
 - c. Jumlah produk *defect*.

1.8.2 Metode Penelitian Sekunder

1. Melakukan studi pustaka yang akan dijadikan sebagai landasan teori dan mencari berbagai jurnal penelitian yang berkaitan dengan penelitian.

2. Melakukan penelitian dari dokumen atau data perusahaan dan membedah permasalahan yang terjadi sebagai alasan penelitian.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan kerangka atau susunan penulisan yang berguna untuk mempermudah pembahasan dari setiap isi penulisan ilmiah. Berdasarkan hal tersebut, maka penulisan ilmiah ini terbagi menjadi lima bab dan diperinci dengan sub-sub bab. Berikut ini sistematika penelitian yang akan di buat.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan di bahas, seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung penelitian ini, yang berhubungan dengan pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini merupakan penjelasan secara garis besar tentang metode penelitian yang dipakai oleh penulis serta kerangka dalam memecahkan masalah.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang data-data yang diperoleh dari perusahaan yang selanjutnya diolah sesuai dengan materi yang ada, serta menyuguhkan pembahasan dan analisa sesuai dengan teori-teori pembahasan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil pembahasan dan menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Memuat berbagai sumber refensi buku, jurnal dan lain-lain yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.