

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kualitas produk yang baik dapat menjadi salah satu daya tarik bagi konsumen untuk membeli suatu produk tersebut. Karena itu, kualitas produk harus selalu dijaga oleh perusahaan agar produknya bisa tetap diminati konsumen, dimana kualitas adalah salah satu yang menjadi kunci utama sukses suatu perusahaan untuk mempromosikan produknya ke pasaran. Selain itu pula, kualitas menjadi daya saing yang cukup ketat antar tiap perusahaan. Hal ini terlihat dari masyarakat yang semakin selektif ketika membeli produk.

Salah satu pencapaian kualitas adalah *Six Sigma*. Dimana *Six Sigma* merupakan suatu usaha yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, profitabilitas dan daya saing yang besar. (Pande, Peter S. *The Sigma Way*). *Six Sigma* merupakan sistem yang fleksibel untuk mencapai dan mempertahankan profit perusahaan, dimana dengan menggunakan *Six Sigma* diharapkan dapat menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dengan mengurangi hal-hal yang menyebabkan *defect*, *rework* dan *scrap*.

PT JAMAFAC adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan korek api yang memasarkan produknya ke seluruh wilayah di Indonesia. PT JAMAFAC berlokasi di Padalarang, Bandung. Dimana jumlah produksi korek api dalam sehari mencapai 5.000 bal/hari (1bal = 600 kotak korek api). Pengendalian yang dilakukan perusahaan pada bagian proses produksi yaitu dengan pengendalian cacat sebesar 97%.

Untuk meningkatkan kualitas, pihak perusahaan menginginkan adanya pengendalian jumlah cacat untuk dapat mengurangi tingkat cacat produksi menjadi 1%. Tetapi, karena belum ada tindakan lebih lanjut agar cacat-cacat tersebut dapat dicegah dan dikurangi pada saat ini, dimana perusahaan belum menerapkan suatu prosedur yang sistematis untuk mengendalikan kualitas produk, maka cacat yang terjadi masih sulit diketahui dengan pasti penyebabnya.

Banyaknya jumlah cacat yang terjadi di bagian produksi PT. JAMAFAC menimbulkan banyak kerugian karena banyaknya bahan yang terbuang, seperti kayu dan karton, sedangkan harga-harga tersebut terus meningkat, belum lagi adanya persaingan yang semakin ketat menyebabkan perusahaan harus bertindak cepat untuk mengatasi masalah jumlah cacat produksi, seperti upaya untuk perbaikan dan pengendalian kualitas dengan meminimasi cacat, sehingga dapat meningkatkan profit. Oleh karena itu, penulis mencoba untuk membantu masalah perusahaan dalam upaya perbaikan kualitas untuk meminimasi cacat dengan menerapkan alat yang digunakan untuk metode *Six Sigma* DMAIC.

1.2 Identifikasi Masalah

Fokus utama permasalahan di perusahaan adalah jumlah cacat yang harus dapat dikendalikan, dengan tingginya jumlah cacat yang diperoleh. Pengendalian yang dilakukan perusahaan pada bagian proses produksi adalah pengendalian cacat dengan pemeriksaan tidak 100%.

Masalah yang terjadi dalam perusahaan adalah produk korek api mempunyai persentase cacat yang besar sekitar 4% pada bulan Oktober – Desember 2005, dari total produksi 125.000 bal/bulan (1 bal berisi 6 pak besar; 1 pak besar = 10 pak kecil; 1 pak berisi 10 kotak; 1 kotak berisi 50 pcs korek api) yang dihasilkan. Penelitian ini difokuskan untuk mencari faktor-faktor penyebab cacat, supaya produk cacat dapat dikendalikan, sehingga akhirnya dapat diminimasi.

Di bawah ini (tabel 1.1) merupakan data mengenai cacat apa saja yang terjadi di Pemeriksaan I-1 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember 2005. Dimana cacat yang terjadi adalah batang patah, batang tidak rapih, dan batang kasar. Jenis cacat yang banyak terjadi adalah batang patah, sebesar 4.23%. Yang dimaksudkan batang patah adalah batang yang tidak memenuhi standar batang yang baik karena batang terdapat patahan yang miring. Sedangkan yang dimaksud dengan batang tidak rapih adalah serat-serat batang seperti serabut yang terkadang kayunya belah bercabang. Bila batang kasar adalah bilamana batang terlihat kasar, karena olesan parafin kurang. Cacat pada batang ini, baik batang

patah, batang tidak rapih dan batang kasar yang mengalami cacat, ketiganya tidak dapat *diwork*, sehingga bila terjadi cacat lebih dari 4% pada waktu diperiksa oleh bagian QC yang dilakukan setiap jam, maka korek api pada jam tersebut akan dipisahkan untuk scrap, sehingga tidak menunggu sampai 1 shift untuk mengoreksi produk yang cacat, tetapi dilakukan pemeriksaan pada setiap jam. Bila terjadi banyak korek yang cacat, maka penjagaan kualitas akan lebih diperketat. Cara pemeriksaan pada I-1 adalah pemeriksaan yang dilakukan pengambilan sampel 100pcs/jam, dimana pemeriksaan dilakukan per *piece* dengan pemeriksaan terhadap 3 jenis cacat. Bila dalam 1 *piece* terdapat 2 jenis cacat, yaitu batang patah dan batang kasar, maka akan dihitung terjadi cacat batang patah 1 dan batang kasar 1. Jumlah total staff QC yang memeriksa di bagian Batang Korek ada 2 orang, yang dibagi per shift.

Tabel 1.1
Data Jumlah Cacat pada Pemeriksaan I-1
(Bagian Batang Korek Api)

Tanggal	Cacat			Yg Diperiksa (pcs)
	A	B	C	
Oct-05	2390	747	642	50400
Nov-05	2015	373	411	40800
Dec-05	1783	604	564	55200
Total	6188	1724	1617	146400
% Cacat	4.23%	1.18%	1.10%	

Sumber: data perusahaan, 2006

Keterangan:

A = Batang Patah; B = Batang tidak rapih; C = Batang kasar

Di bawah ini (tabel 1.2) merupakan data mengenai cacat apa saja yang terjadi di Pemeriksaan I-2 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember 2005. Dalam penelitian ini, *inner box* sudah dianggap baik, dan pembuatannya di tempat lain. Cacat pada *inner box* tidak dimasukkan dalam penelitian ini, jadi data tabel di bawah ini hanya sebagai informasi untuk mengetahui seberapa besar jumlah cacat pada *inner box*.

Tabel 1.2
Data Jumlah Cacat pada Pemeriksaan I – 2
(*Inner box*)

Tanggal	Cacat		Yg Diperiksa (pcs)
	D	E	
Oct-05	460	203	50400
Nov-05	179	119	40800
Dec-05	200	208	55200
Total	839	530	146400
% Cacat	0.57%	0.36%	

Sumber: data perusahaan, 2006

Keterangan: D = *Inner* Penyok; E = Lem *Inner* tidak rata

Di bawah ini (tabel 1.3) merupakan data mengenai cacat apa saja yang terjadi di Pemeriksaan I-3 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember 2005. Dalam penelitian ini, *outer box* sudah dianggap baik, dan pembuatannya di tempat lain. Cacat pada *outer box* juga tidak dimasukkan dalam penelitian ini, jadi data tabel di bawah ini hanya sebagai informasi untuk mengetahui seberapa besar jumlah cacat pada *outer box*.

Tabel 1.3
Data Jumlah Cacat pada Pemeriksaan I – 3 (*Outer box*)

Tanggal	Cacat			Yg Diperiksa (pcs)
	F	G	H	
Oct-05	225	199	273	50400
Nov-05	155	156	133	40800
Dec-05	270	278	163	55200
Total	650	633	569	146400
% Cacat	0.44%	0.43%	0.39%	

Sumber: data perusahaan, 2006

Keterangan:

F = *Outer* Penyok; G = Lem *Outer* tidak rata; H = Gambar Print *Outer* tidak rata

Di bawah ini (tabel 1.4) merupakan data mengenai cacat apa saja yang terjadi di Pemeriksaan I-4 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember

2005, dimana cacat yang terjadi adalah pentul retak dan bentuk pentul tidak rapih. Jenis cacat yang banyak terjadi adalah pentul rapuh sebesar 2.54%.

Yang dimaksud dengan pentul retak adalah pentul tidak terbentuk sempurna karena terdapat cacat seperti keretakan pentul dan pentul belah. Sedangkan yang dimaksudkan dengan bentuk pentul tidak rapih adalah cacat dimana bentuk pentul tidak lonjong bulat, tetapi bentuknya agak tidak beraturan. Cacat pada pentul ini, baik pentul belah maupun bentuk pentul yang tidak beraturan, keduanya tidak dapat *dirework* sehingga bila terjadi cacat lebih dari 4% pada waktu diperiksa oleh bagian QC yang dilakukan setiap jam, maka korek api pada jam tersebut akan dipisahkan dan dimasukkan menjadi barang sisa, sehingga tidak menunggu dulu sampai 1 shift untuk mengkoreksi produk yang cacat, tetapi dilakukan setiap jam. Bila terjadi banyak korek yang cacat maka penjagaan kualitas akan lebih diperketat. Cara pemeriksaan pada I-4 adalah pemeriksaan yang dilakukan pengambilan sampel 100pcs/jam, dimana pemeriksaan dilakukan per *piece* dengan pemeriksaan terhadap 2 jenis cacat. Bila dalam 1 *piece* terdapat 2 jenis cacat, yaitu pentul retak dan bentuk pentul tidak rapih, maka akan dihitung terjadi cacat pentul retak 1 dan bentuk pentul tidak rapih 1. Jumlah total staff QC yang memeriksa di bagian Pembuatan Pentul ada 2 orang per shift.

Tabel 1.4
Data Jumlah Cacat pada Pemeriksaan I – 4
(Pembuatan Pentul & Pengemasan)

Tanggal	Cacat		Yg Diperiksa (pcs)
	I	J	
Oct-05	1136	1181	50400
Nov-05	1061	754	40800
Dec-05	1525	698	55200
Total	3722	2633	146400
% Cacat	2.54%	1.80%	

Sumber: data perusahaan,2006

Keterangan:

I = Pentul Retak; J = Bentuk Pentul tidak rapih

Di bawah ini (tabel 1.5) merupakan data mengenai cacat apa saja yang terjadi di Pemeriksaan I-5 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember 2005, dimana cacat yang terjadi adalah lapisan tidak rapih, atau biasa disebut bagian *side coating*.

Yang dimaksud lapisan tidak rapih adalah cacat di bagian sisi-sisi kotak, dimana pada bagian sisi (fospor) terdapat bercak-bercak putih, cacat pada bagian *side coating* ini, yang disebabkan oleh pemberian obat fospor yang kurang sempurna. Bila cacat lebih dari 4% pada waktu diperiksa oleh bagian QC yang dilakukan setiap jam, maka dapat *rework* atau dilakukan pengerjaan ulang, yang dilakukan dengan mengumpulkan dahulu berapa kotak yang akan *rework*, lalu dikumpulkan per shift untuk memudahkan dan menghemat waktu pengerjaan. Jumlah total staff QC yang memeriksa di bagian Batang Korek ada 2 orang per shift.

Tabel 1.5
Data Jumlah Cacat pada Pemeriksaan I – 5
(Pelapisan *Side coating*)

Tanggal	Cacat	Yg Diperiksa (pcs)
	K	
Oct-05	582	50400
Nov-05	599	40800
Dec-05	650	55200
Total	1831	146400
% Cacat	1.25%	

Sumber: data perusahaan, 2006

Keterangan:

K= Lapisan tidak rapih

Di bawah ini (tabel 1.5) merupakan data mengenai produk cacat yang terjadi di Pemeriksaan I-5 yang datanya diambil dari bulan Oktober – Desember 2005, dimana dapat diketahui jumlah produk cacat yang terjadi sehingga dapat dikendalikan agar kualitas produk terhadap cacat dapat ditingkatkan. Cara pemeriksaan produk cacat adalah dengan pemeriksaan 1200pcs/jam kotak korek api oleh 6 orang QC. Produk dikatakan cacat bila jumlah batang korek dalam 1

kotak (50pcs) terdapat cacat kritis lebih dari 6% (3 pcs) dari jumlah total batang korek atau terdapat cacat mayor lebih dari 10% (5 pcs) dan cacat minor lebih dari 50% (25 pcs).

Tabel 1.6
Data Produk Cacat Pemeriksaan I – 5
(Pemeriksaan Akhir)

Bulan	Sampel (n) ball	Sampel (n) kotak	Produk Cacat
Jan-05	400	240000	2.60%
Feb-05	280	168000	3.20%
Mar-05	420	252000	3.40%
Apr-05	400	240000	3.20%
May-05	400	240000	3.10%
Jun-05	440	264000	3.20%
Jul-05	420	252000	3.50%
Aug-05	440	264000	3.40%
Sep-05	420	252000	3.60%
Oct-05	420	252000	3.80%
Nov-05	340	204000	3.70%
Dec-05	460	276000	3.57%

Sumber Data: PT JAMAFAC, 2006

1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Permasalahan yang ada dalam perusahaan korek api sangatlah kompleks. Mengingat adanya keterbatasan waktu, biaya dan tenaga maka yang diteliti terbatas pada jenis karakteristik cacat, oleh karena itu penulis memberikan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian penerapan metode *Six Sigma* DMAIC difokuskan pada Pemeriksaan I-1 (Bagian Batang Korek), Pemeriksaan I-4 (Pembuatan pentul&Pengemasan) dan Pemeriksaan I-5(Pemeriksaan Akhir).
2. Tidak membahas aspek perbaikan tata letak pabrik, dan biaya kerugian akibat cacat.

Asumsi yang penulis berikan terhadap masalah yang dikaji adalah sebagai berikut:

1. Keadaan *Inner box* dan *Outer box* dalam keadaan baik ketika diterima di bagian produksi, karena sudah dilakukan pemeriksaan.

2. Jumlah produksi yang dihasilkan tetap, tidak dipengaruhi jumlah permintaan pesanan

1.4 Perumusan Masalah

Perumusan Masalah ini dibuat untuk membantu penelitian ini, mengenai penggunaan metode yang akan diterapkan di perusahaan untuk menuju target yang akan dicapai. Dalam penelitian ini, penulis membuat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Karakteristik cacat apa yang paling berpengaruh (perlu penanganan prioritas cacat) pada kualitas produk?
2. Bagaimana nilai sigma perusahaan berdasarkan penelitian yang dilakukan?
3. Apakah hal-hal yang merupakan penyebab cacat pada korek api?
4. Bagaimana usulan yang tepat untuk memperbaiki kualitas korek api dan meminimasi cacat yang terjadi?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan penulis, didasarkan pada perumusan masalah yang telah ditetapkan. Adapun tujuan penelitian yang penulis lakukan yaitu:

1. Untuk mengetahui karakteristik cacat yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk
2. Untuk mengetahui penyebab terjadinya produk cacat sehingga dapat mengetahui cara penanggulangannya
3. Usulan perbaikan dengan metode DMAIC untuk dapat meminimasi jumlah cacat.
4. Usulan pengendalian kualitas

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi perusahaan adalah sebagai berikut:

- Pengendalian proses produksi perusahaan terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas produk, dimana cacat hasil produksi dapat dikendalikan dengan mengurangi jumlah cacat.
- Peningkatan keuntungan perusahaan dengan penghematan yang dapat diperoleh
- Memberikan masukan mengenai perbaikan pengendalian kualitas dengan *Six Sigma* DMAIC

Manfaat penelitian bagi penulis adalah sebagai berikut:

- Mengembangkan kemampuan penulis dalam menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama waktu perkuliahan
- Mengembangkan pola pikir dengan mencoba menyelesaikan sebuah kasus nyata yang terjadi di perusahaan sesuai dengan permasalahan yang dituju.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan laporan tugas akhir mengenai pengendalian jumlah cacat dalam produksi, agar penulisan lebih terarah maka penulis menguraikan sistematika penulisan yang akan dipakai sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi cakupan teori yang digunakan yaitu, pengertian kualitas, pengendalian kualitas, tujuan dan maksud pengendalian kualitas, tahapan pengendalian kualitas, faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas, peralatan dalam pengendalian kualitas, klasifikasi karakteristik kualitas dan cacat, aspek-aspek kualitas, pengertian *Six Sigma*, saran dalam meningkatkan kinerja *Six Sigma*, arti penting dari *Six Sigma*, keuntungan *Six Sigma*, keuntungan peta

perjalanan *Six Sigma*, 3 klasifikasi mendasar bagi sebuah proyek perbaikan *Six Sigma*, proses pengukuran *Six Sigma*, model perbaikan *Six Sigma* DMAIC, keuntungan penggunaan DMAIC, tahapan-tahapan DMAIC, alat pengolahan data, FTA, FMEA, alasan penggunaan batas kendali sebesar 3σ , 8 langkah pemecahan masalah.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi susunan *flowchart* (diagram alir) langkah-langkah dalam melakukan pengamatan dari awal sampai akhir penelitian.

BAB 4 : PENGUMPULAN DATA

Bab ini berisi mengenai data umum perusahaan dan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data, seperti data umum perusahaan, data proses produksi, data jenis dan jumlah cacat, serta pengolahan data dengan metode DMAIC.

BAB 5 : PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi mengenai pengolahan data yang dilakukan oleh penulis untuk memecahkan masalah yang ada dan juga berisi *analyze, improve* dan *control* berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi membuat kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan tentang jenis cacat untuk meminimasinya.