

BAB I PENDAHULUAN

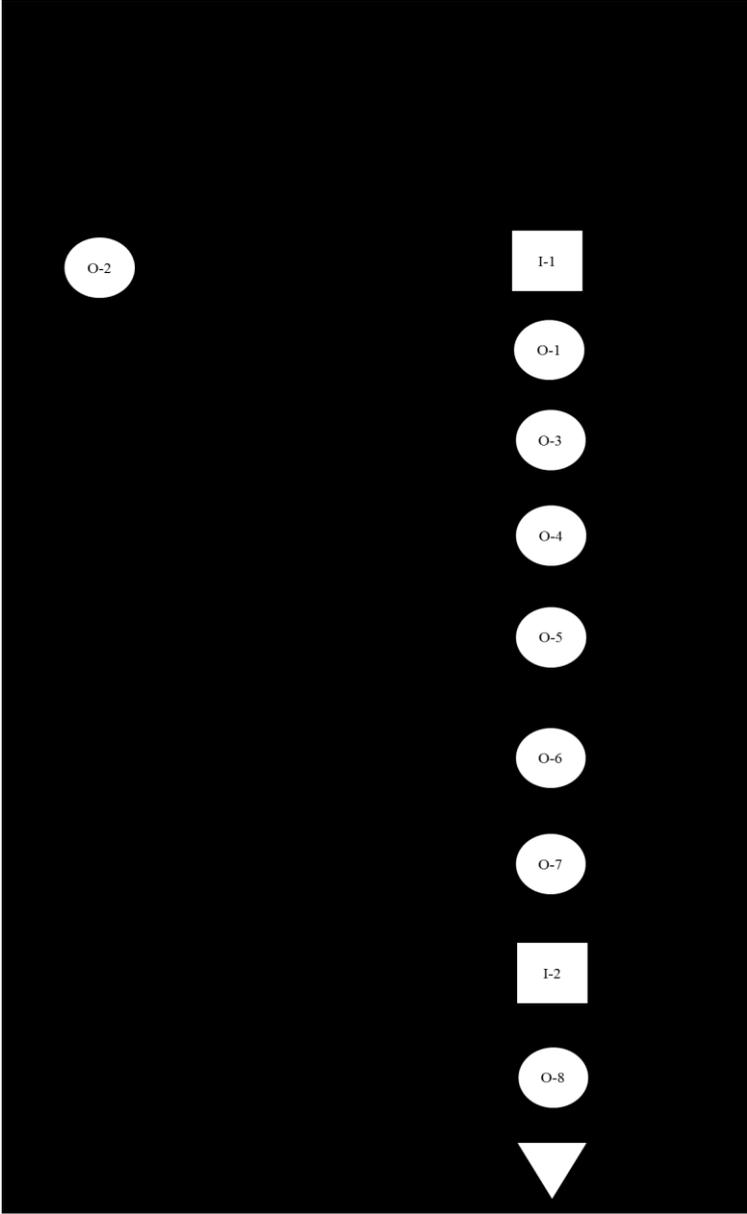
I. 1 Latar Belakang

Persaingan pasar yang semakin ketat di era globalisasi ini menyebabkan setiap perusahaan selalu berusaha untuk meningkatkan daya saingnya agar lebih unggul dibanding perusahaan lainnya. Perusahaan dikatakan memiliki daya saing apabila mendapatkan kesan yang baik oleh pelanggan atas produk atau jasa yang diberikan. Salah satu komponen yang dapat menjadi modal dan alat yang tangguh bagi organisasi/perusahaan manapun agar dapat bertahan dan bahkan menjadi unggul dalam kompetisi adalah kualitas (Tannady, 2015, p.1). Peningkatan pada kualitas dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan penjualan produknya serta mengurangi biaya yang tidak diperlukan sehingga keuntungan yang diperoleh perusahaan akan meningkat.

Apabila produk yang dihasilkan oleh perusahaan tidak memenuhi kualitas yang telah ditentukan, maka produk tersebut dapat dikatakan sebagai produk *defect*. *Defect* diartikan sebagai hal apapun yang tidak sesuai dengan spesifikasi dari pelanggan (Patel, 2016, p.13). Jumlah produk *defect* dapat diminimalisir dengan perbaikan berkelanjutan menggunakan metode six sigma. Metode ini digunakan untuk meningkatkan keuntungan perusahaan dengan memperbaiki kualitas prosesnya (Tannady, 2015. p.25).

CV. Gradient merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi berbagai jenis produk salah satunya produk berbahan dasar plastik seperti grip panjang untuk kendaraan bermotor, *cones* sebagai tempat gulungan benang, karet behel gigi, dan produk-produk lainnya. Salah satu produknya, yaitu grip panjang diproduksi dengan rata-rata total produksi mencapai 35000/hari. CV. Gradient dapat memproduksi grip panjang dengan beberapa varian warna yaitu hitam, kuning, dan merah jambu. *Customer grip* panjang hasil produksi CV. Gradient adalah PT. Showa *Manufacturing* Indonesia dan PT. Yamaha Motor *Parts* Indonesia. Pengiriman produk jadi dilakukan oleh CV. Gradient setiap hari untuk menghindari terjadinya keterlambatan pengiriman yang dapat menyebabkan biaya penalti.

Bahan baku yang digunakan untuk membuat grip panjang adalah biji plastik jenis polypropylene dan biji pewarna (*masterbatch*) yang didapatkan dari PT. Chandra Astri dan CV. Indah Jaya. Berikut merupakan gambaran *Operation Process Chart* (OPC) untuk produk grip panjang.



Gambar I. 1 *Operation Process Chart* Produk Grip Panjang

Berdasarkan Gambar I.1, dapat diketahui bahwa total waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi grip panjang adalah 99.1 menit dimana 93.6 menit adalah proses

operasi dan 5.5 menit proses inspeksi. Proses inspeksi pertama merupakan pemeriksaan material yang baru datang dari *supplier* sebelum disimpan di gudang penyimpanan, sedangkan proses inspeksi kedua merupakan pemeriksaan pada produk jadi.

Perusahaan telah menetapkan batasan toleransi jumlah produk *defect* untuk produk grip panjang adalah sebesar 0.2% dari total produksi yang dihasilkan per bulan. Namun, kenyataan di lapangan adalah persentase *defect* yang terjadi seringkali melebihi persentase toleransi jumlah produk *defect* yang telah ditetapkan. Selama ini, penanganan yang dilakukan oleh perusahaan terhadap produk *defect* adalah dengan mendaur ulang produk, dimana produk dihancurkan menggunakan mesin *crusher* untuk kembali diproses. Produk grip panjang dikategorikan sebagai produk *defect* apabila terdapat ketidaksesuaian antara hasil produksi grip panjang dengan *Critical to Quality* (CTQ). Tabel I.1 menunjukkan CTQ untuk produk grip panjang.

Tabel I. 1 CTQ Produk Grip Panjang

CTQ Kunci	CTQ Potensial	Deskripsi	Cara Pengujian	Tindakan
Kesesuaian Visual Produk	Ukuran produk sesuai	Panjang 140 mm \pm 1.5 mm	Diukur oleh operator dengan menggunakan mikrometer sekrapx	<i>Scrap</i>
		Diameter dalam 29.5mm dengan \pm 0.5 mm	Diukur oleh operator dengan menggunakan mikrometer sekrap	<i>Scrap</i>
		Diameter luar 52 mm \pm 1 mm	Diukur oleh o perator dengan menggunakan mikrometer sekrap	<i>Scrap</i>
	Ketepatan warna produk	Warna produk sesuai (hitam/kuning/merah jambu)	Dengan melihat visual produk	<i>Scrap</i>
		Tidak terdapat bercak	Dengan melihat visual produk	<i>Scrap</i>
	Memiliki permukaan yang rata	Tidak terdapat goresan atau pecahan pada permukaan produk	Dengan melihat visual produk	<i>Scrap</i>
	Kebersihan produk	Tidak terdapat sisa uap air pada permukaan produk	Dengan melihat visual produk	<i>Scrap</i>

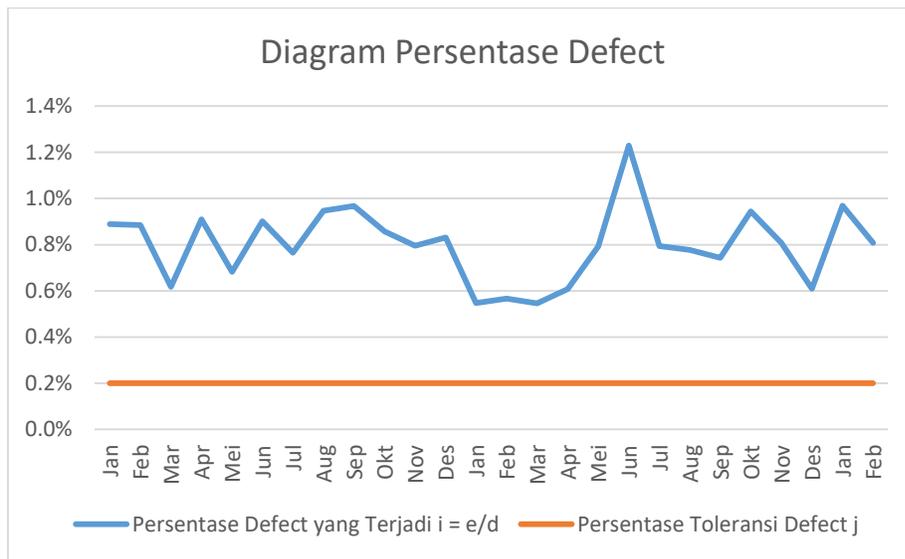
Produk dikatakan mengalami cacat (*defect*) apabila terdapat ketidaksesuaian antara produk yang telah diproduksi dengan CTQ. Tabel I.2 menjelaskan data produk *defect* pada CV. Gradient sejak Januari 2016 hingga Februari 2018.

Tabel I. 2 Data *Defect* Produk Grip Panjang Januari 2016 – Februari 2018

Tahun	Bulan	Target Produksi	Realisasi Produksi	Jumlah Produk Defect	Persentase Defect yang Terjadi	Persentase Toleransi Defect
a		a	b	c	d=c/b	e
2016	Jan	176425	159585	1419	0.9%	0.2%
	Feb	238800	214135	1894	0.9%	0.2%
	Mar	338300	239920	1482	0.6%	0.2%
	Apr	270863	218241	1985	0.9%	0.2%
	Mei	263380	233755	1594	0.7%	0.2%
	Jun	254955	228765	2062	0.9%	0.2%
	Jul	207625	176350	1349	0.8%	0.2%
	Aug	225043	145832	1380	0.9%	0.2%
	Sep	221968	213702	2067	1.0%	0.2%
	Okt	238505	227785	1953	0.9%	0.2%
	Nov	231425	209875	1670	0.8%	0.2%
	Des	210325	175770	1461	0.8%	0.2%
2017	Jan	159200	178700	978	0.5%	0.2%
	Feb	137000	121220	687	0.6%	0.2%
	Mar	148800	133620	730	0.5%	0.2%
	Apr	239600	233000	1415	0.6%	0.2%
	Mei	247300	220640	1750	0.8%	0.2%
	Jun	124320	120500	1482	1.2%	0.2%
	Jul	231434	202170	1606	0.8%	0.2%
	Aug	252761	266325	2070	0.8%	0.2%
	Sep	241967	251660	1869	0.7%	0.2%
	Okt	202504	176898	1670	0.9%	0.2%
	Nov	212977	207111	1672	0.8%	0.2%
	Des	186355	181222	1105	0.6%	0.2%
2018	Jan	183000	156900	1520	1.0%	0.2%
	Feb	179954	183523	1482	0.8%	0.2%
Jumlah		5624784	5077204	40353		
Rata-rata		216338	195277	1552	0.8%	

Berdasarkan Tabel I.2 diatas, diketahui bahwa rata-rata persentase produk *defect* yang terjadi sejak Januari 2016 hingga Februari 2018 adalah sebesar 0.8% dengan rata-rata jumlah produk *defect* sebanyak 1482 unit produk. Apabila dibandingkan dengan persentasi toleransi produk *defect* yang ditetapkan oleh CV. Gradient yaitu sebesar 0.2%, maka dapat diketahui bahwa terdapat selisih yang cukup besar diantara keduanya.

Produk *defect* yang dihasilkan oleh perusahaan akan memiliki dampak buruk bagi perusahaan sendiri dimana dapat menurunkan *image* perusahaan dan perusahaan juga perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk menjaga kualitas produk. Oleh karena itu, diperlukan suatu perbaikan untuk mengurangi tingkat cacat pada produk grip panjang yang dihasilkan oleh CV. Gradient. Berikut ini merupakan diagram persentase *defect* yang menampilkan perbandingan persentase jumlah produk *defect* yang terjadi dengan persentase toleransi *defect*.



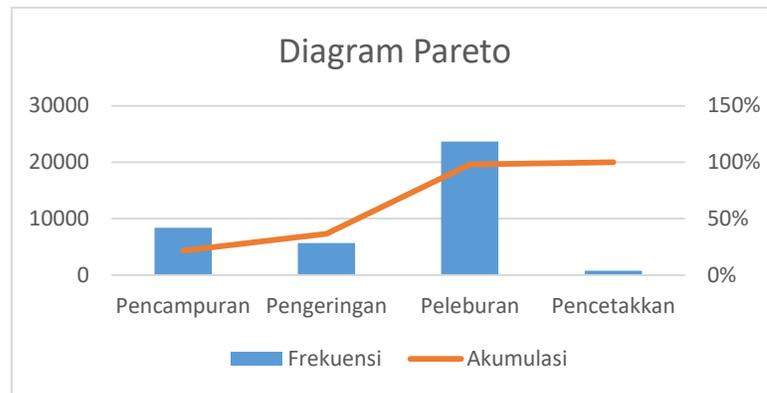
Gambar I. 2 Diagram Persentase *Defect* Produk Grip Panjang

Berikut merupakan data jumlah produk cacat yang dihasilkan pada setiap proses produksi grip panjang

Tabel I. 3 Data Jumlah Produk *Defect* pada Setiap Proses

Tahun	Bulan	Pencampuran	Pengeringan	Peleburan	Pencetakan
2016	Jan	240	193	965	21
	Feb	406	245	1224	19
	Mar	644	302	1207	306
	Apr	581	339	962	103
	Mei	406	258	921	9
	Jun	640	413	1003	6
	Jul	282	184	883	0
	Aug	401	221	714	44
	Sep	586	371	1093	17
	Okt	312	308	1329	4
	Nov	124	198	1348	0
	Des	152	95	1185	30
2017	Jan	220	287	471	0
	Feb	188	33	446	20
	Mar	230	116	379	5
	Apr	322	283	752	58
	Mei	512	199	949	90
	Jun	142	18	254	0
	Jul	204	188	1214	0
	Aug	252	93	1725	0
	Sep	507	390	929	43
	Okt	263	199	1205	3
	Nov	446	403	823	0
	Des	137	177	791	0
2018	Jan	108	57	528	0
	Feb	87	93	400	4
Total		8392	5662	23700	783
Rata-rata		323	218	912	30

Berdasarkan tabel I.3 diatas, maka dapat dilakukan penggambaran diagram pareto untuk mengidentifikasi pada proses mana yang harus diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.



Gambar I. 3 Diagram Pareto Proses Produksi

Gambar I.3 diatas menjelaskan bahwa proses yang paling banyak menghasilkan produk cacat adalah proses peleburan dan pencampuran dengan persentase masing-masing sebesar 61% dan 22%. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada salah satu diantara kedua proses tersebut yaitu proses pencampuran. Pada proses pencampuran, terdapat 1 jenis cacat yang terjadi yaitu cacat belang. Berikut ini merupakan gambaran jenis cacat belang yang terjadi pada produk grip panjang.



Gambar I. 4 Jenis *defect* belang pada grip panjang

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengurangi jumlah produk *defect* jenis belang pada produk grip panjang yang diproduksi oleh CV. Gradient. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Six Sigma* dengan metode DMAIC yang bertujuan untuk mengurangi jumlah produk *defect* belang dan meningkatkan kualitas produk agar sesuai dengan spesifikasi dari konsumen.

I. 2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penyebab terjadinya *defect* belang pada produk grip panjang yang dihasilkan oleh CV. Gradient?
2. Perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir atau menghilangkan penyebab terjadinya *defect* belang pada produk grip panjang di CV. Gradient?

I. 3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi penyebab terjadinya *defect* belang pada produk grip panjang yang dihasilkan oleh CV. Gradient.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meminimalisir atau menghilangkan penyebab terjadinya *defect* belang pada produk grip panjang di CV. Gradient.

I. 4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi *defect* belang yang terjadi pada produk grip panjang di CV. Gradient.
2. Membantu perusahaan untuk mengoptimalkan proses produksi.
3. Memberikan informasi kepada CV. Gradient mengenai penyebab terjadinya *defect* belang pada produk grip panjang.

I. 5 Batasan Masalah

1. Data historis yang digunakan pada penelitian ini adalah data bulan Januari 2016 – Februari 2018 di CV. Gradient.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai dengan tahap perancangan usulan perbaikan proses, tidak sampai pada tahap implementasi.
3. Peneliti tidak mempertimbangkan faktor biaya.

I. 6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi penjelasan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai teori-teori dan metode-metode yang berkaitan dengan topik permasalahan dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi metode konseptual dan sistematika dalam pemecahan masalah yang dilakukan dalam penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi mengenai data-data yang dibutuhkan, baik data primer maupun data sekunder yang selanjutnya diolah untuk menjadi acuan solusi permasalahan. Pada bab ini dilakukan perhitungan stabilitas proses untuk mengetahui kestabilan proses dan kapabilitas proses untuk mengetahui nilai level sigma. Selain itu, pada bab ini juga dilakukan identifikasi akar penyebab dari *defect* yang terjadi menggunakan *fishbone diagram* dan *5 Why's*, lalu ditentukan prioritas pemberian usulan pada akar penyebab masalah yang ditemukan dengan menggunakan FMEA.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini berisi analisis hasil perhitungan stabilitas dan kapabilitas proses, analisis identifikasi akar penyebab terjadinya *defect* jenis belang, dan analisis pada masing-masing usulan yang telah diberikan pada bab IV.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan, dan saran bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.