

ABSTRAK

PT. KOMPINDO FONTANA RAYA memiliki alamat Kawasan Industri Daan Mogot Km 19,8 Blok B No. 6-8, Tangerang. Perusahaan bergerak dalam bidang tekstil, khususnya dalam pembuatan *webbing tape* dan *elastic tape*. Perusahaan saat ini memiliki permasalahan dalam hal pemenuhan kualitas produk yang diinginkan konsumen. Produk yang tidak memenuhi standar memiliki persentase sebesar $\pm 13\%$ per bulannya untuk produk jenis LIS SILKY 3.8 cm 60m OS/CR NEW. Masalah ini dirasakan mengganggu karena memberikan kerugian dalam biaya produksi sehingga perusahaan ingin memperoleh cara untuk meminimasi produk cacat. Untuk itu perlu adanya pengamatan untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada.

Tujuan dari pengamatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat, untuk mengetahui jenis cacat mana yang membutuhkan penanganan terlebih dahulu dan untuk memberikan usulan penanganan cacat dalam upaya untuk meminimasi produk cacat.

Metode yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah ini adalah metode DMAIC mulai dari stratifikasi (untuk mengelompokkan cacat menjadi 3 kelompok yaitu cacat kritis, cacat mayor dan cacat minor), peta kendali p (untuk melihat kondisi proses produksi saat ini dan mencari revisi dari cacat yang keluar batas kendali atas) digunakan peta kendali ini untuk melihat proses yang terjadi di perusahaan serta melihat cacat yang terjadi, *Fault Tree Analysis* (analisis untuk mengidentifikasi penyebab cacat yang menjadi *basic event*), *Failure Mode and Effect Analysis* (analisis dampak-dampak kegagalan beserta efek-efeknya).

Cara pengumpulan data dilakukan dengan mengamati jenis cacat yang sering terjadi serta mencari penyebab cacat yang mungkin. Pengumpulan data cacat dilakukan selama 1 bulan untuk mendapatkan hasil yang cukup akurat. Pengamatan juga dilakukan pada setiap bagian produksi dengan meminta penjelasan dari kepala bagian produksi. Pembuatan usulan dilakukan oleh pengamat dengan mempertimbangkan penyebab cacat dari tiap jenis cacat yang ada.

Hasil perhitungan untuk nilai DPMO sebesar 27600 dengan nilai sigma 3.41. Hasil dari penggunaan metode DMAIC adalah mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat yaitu kualitas benang dari supplier yang kotor, beban kerja operator *warping* cukup besar, kualitas benang dari *supplier* yang kotor, dan lain-lain. Jenis cacat yang perlu penanganan lebih dahulu dilihat dari jenis cacat yang memiliki nilai RPN tertinggi yaitu cacat putus dengan nilai RPN sebesar 180. Usulan penanganan cacat untuk meminimasi produk cacat adalah menambah seorang *helper* untuk membantu operator *finishing*, mencari dan menentukan supplier yang dapat memberikan kualitas benang yang lebih baik lagi, menambah operator rajut untuk pembagian penanganan mesin lain-lain. Usulan yang diberikan pengamat ini memiliki dampak positif maupun negatif bagi perusahaan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan Penelitian.....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kualitas	
2.1.1 Definisi Kualitas	2-1
2.1.2 Perspektif Kualitas.....	2-2
2.1.3 Pentingnya Kualitas	2-3
2.1.4 Dimensi Kualitas	2-3
2.1.5 Faktor Mendasar yang Mempengaruhi Kualitas	2-4
2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2-7
2.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	2-7
2.2.2 Maksud dan Tujuan Pengendalian Kualitas.....	2-8
2.2.3 Aspek Pengendalian Kualitas.....	2-10
2.2.4 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	2-11

2.2.5	Proses Industri Dipandang sebagai Suatu Peningkatan Terus Menerus	2-11
2.2.6	Variasi dalam Proses Produksi	2-12
2.3	Alat bantu Pengendalian Kualitas	
2.3.1	Lembar Periksa (<i>Check Sheet</i>).....	2-15
2.3.2	Stratifikasi	2-16
2.3.3	Diagram Pareto	2-17
2.3.4	Peta Kendali	2-19
	2.3.4.1 Pemilihan Grafik Kontrol	2-20
	2.3.4.2 Peta Kendali p	2-21
	2.3.4.3 Alasan Penggunaan Batas Kendali Sebesar 3σ	2-23
2.4	<i>Six Sigma</i>	
2.4.1	Pengertian <i>Six Sigma</i>	2-24
2.4.2	Keuntungan <i>Six Sigma</i>	2-25
2.4.3	Strategi Manajemen dan Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2-26
2.4.4	Menentukan Ukuran <i>Defect</i> dan Ukuran <i>Sigma</i>	2-27
2.5	Model Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2-28
2.5.1	Tahapan-Tahapan dari Metode DMAIC	2-29
2.5.2	Keuntungan dari Penggunaan DMAIC	2-30
2.6	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	2-31
2.7	<i>Failure Mode & Effect Analysis</i> (FMEA)	2-33
2.8	Menetapkan Suatu Rencana Tindakan (<i>Action Plan</i>).....	2-36

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Penelitian Pendahuluan.....	3-1
3.2	Identifikasi Masalah	3-1
3.3	Pembatasan Masalah dan Asumsi	3-3
3.4	Studi Literatur	3-4

3.5	Pengolahan Data dan Analisis	
3.5.1	<i>Define</i>	3-4
3.5.2	<i>Measure</i>	3-5
3.5.3	<i>Analyze</i>	3-6
3.5.4	<i>Improve</i>	3-7
3.5.5	<i>Control</i>	3-7
3.6	Kesimpulan dan Saran	3-7

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1	Data Umum Perusahaan	
4.1.1	Sejarah Perusahaan	4-1
4.1.2	Penjelasan Konsumen	4-1
4.1.3	Tenaga Kerja dan Jam Kerja	4-2
4.1.4	Jenis-jenis Produk	4-2
4.1.5	Struktur Organisasi	4-2
4.1.6	<i>Job Description</i>	4-4
4.2	Proses Produksi	
4.2.1	Kapasitas Produksi	4-9
4.2.2	Bahan Baku Utama dan Pendukung	4-9
4.2.3	Mesin-Mesin yang Digunakan	4-10
4.2.4	Proses Produksi	4-14
4.3	Jenis-Jenis Cacat	4-18
4.4	Pengamatan terhadap Jumlah Cacat	4-21
4.5	Prosedur Pengendalian Kualitas Aktual di Perusahaan	4-25

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1	Stratifikasi	5-1
5.2	Peta Kendali	
5.2.1	Peta Kendali Proses Rajut	5-4
5.2.2	Peta Kendali Proses <i>Finishing</i>	5-8
5.3	Perhitungan DPMO dan Nilai Sigma	5-11

5.4 Analisis	
5.4.1 <i>Fault Tree Analysis (FTA)</i>	5-12
5.4.2 <i>Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)</i>	5-21
5.4.3 Diagram Pareto Nilai RPN.....	5-39
5.5 Usulan (<i>Improve</i>).....	5-43
5.6 <i>Control</i>	5-61

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-3

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Data Produk Cacat	1-2
2.1	Tinjauan Strategi Perbaikan Proses dan Desain/Desain Ulang Proses	2-28
2.2	Simbol-Symbol FTA	2-33
2.3	Penggunaan Metode 5W+1H untuk Pengembangan Rencana Tindakan	2-37
4.1	Tabel Jumlah Cacat Proses Rajut	4-22
4.2	Tabel Jumlah Cacat Proses <i>Finishing</i>	4-24
5.1	Data Jenis Cacat Produk	5-1
5.2	Data Perhitungan Peta Kendali p Proses Rajut	5-4
5.3	Data Perhitungan Peta Kendali p Proses <i>Finishing</i>	5-8
5.4	FMEA (Failure Mode & Effect Analysis) untuk Tiap Jenis Cacat	5-22
5.5	Data Nilai RPN untuk Tiap Jenis Mode Kegagalan Potensial	5-39
5.6	Data Nilai RPN untuk Tiap Jenis Penyebab Kegagalan Potensial	5-41
5.7	Tabel <i>Improve</i> 5W+1H	5-44
5.8	Contoh Tabel Lembar Periksa untuk Mesin <i>Finishing</i>	5-51
5.9	Contoh Tabel Lembar Periksa Otomatis Mesin	5-54
5.10	Contoh Tabel Lembar Periksa Jarum	5-57
6.1	Usulan Penanganan Cacat untuk Tiap Jenis Cacat	6-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Proses Industri Dipandang Sebagai Suatu Sistem	2-12
2.2	Pohin Keputusan Pemilihan Grafik Kontrol	2-20
2.3	Tiga Strategi <i>Six Sigma</i>	2-26
2.4	Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> DMAIC	2-28
3.1	Metodologi Penelitian	3-2
4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	4-3
4.2	Mesin <i>Warping</i>	4-10
4.3	Mesin Rajut	4-11
4.4	Mesin <i>Finishing</i>	4-12
4.5	Mesin <i>Pack Roll</i>	4-13
4.6	<i>Beam</i>	4-14
4.7	Peta Proses Operasi	4-15
4.8	Kegiatan Operator <i>Warping</i>	4-16
4.9	Produk di Bagian <i>Finishing</i>	4-16
4.10	Kegiatan Operator <i>Pack Roll</i>	4-17
4.11	Lis Silky yang telah digulung	4-18
4.12	Gambar Cacat Garis	4-18
4.13	Gambar Cacat Gores	4-19
4.14	Gambar Cacat Kotor	4-19
4.15	Gambar Cacat Putus	4-20
4.16	Gambar Cacat Loncat	4-20
5.1	Bagian Produk Cacat Gores yang akan Dipotong	5-2
5.2	Bagian Produk Cacat Putus yang akan Dipotong	5-3
5.3	Bagian Produk Cacat Loncat yang akan Dipotong	5-3
5.4	Peta Kendali p untuk Proses Rajut	5-6
5.5	Peta Kendali Revisi p untuk Proses Rajut	5-7
5.6	Peta Kendali p untuk Proses <i>Finishing</i>	5-10
5.7	FTA Cacat Garis	5-12
5.8	FTA Cacat Gores	5-13
5.9	FTA Cacat Kotor	5-14
5.10	FTA Cacat Putus	5-15
5.11	FTA Cacat Loncat	5-17
5.12	FTA Cacat Kaku	5-18
5.13	Alat Takar Kanji yang Kotor	5-19
5.14	FTA Cacat Lebar	5-20
5.15	Diagram Pareto Nilai RPN untuk Tiap Jenis Mode Kegagalan Potensial	5-40
5.16	Diagram Pareto Nilai RPN untuk Tiap Jenis Penyebab Kegagalan Potensial	5-42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Tabel Dampak Kegagalan (Severity)	L-1
2	Tabel Kemungkinan Kegagalan (Occurance)	L-2
3	Tabel Kemudahan Mendeteksi (Detectability)	L-2