

ABSTRAK

Dengan semakin ketatnya persaingan di antara industri garment yang ada saat ini, dan agar dapat bertahan dan bahkan berkembang dalam sengitnya persaingan terutama bagi perusahaan garment *sub-contract*, maka salah satu jalan yang harus ditempuh adalah dengan terus-menerus meningkatkan kualitas produk yang mereka hasilkan. Hal ini disebabkan karena konsumen, dalam kasus ini adalah perusahaan pemegang merek, terutama barang-barang bermerek menginginkan agar produk yang akan mereka jual ke pasar tidaklah memiliki cacat sedikitpun. Hal ini disebabkan adanya upaya pencapaian *brand image* yang memiliki kualitas yang baik, serta semakin pedulinya konsumen akan masalah kualitas.

CV. Tandika Jaya Lestari selaku salah satu perusahaan *sub-contract* merek-merek terkenal masih mengalami permasalahan dengan tingginya jumlah cacat yang mereka hasilkan. Rata-rata jumlah produk cacat yang timbul pada produk pakaian olahraga pria dengan merek *diadora* ini berkisar antara 5-7% dari total produk yang dihasilkan. Dengan cukup tingginya jumlah cacat yang dihasilkan tersebut menyebabkan perusahaan mengalami penurunan pendapatan yang diakibatkan membengkaknya biaya penggunaan sumber daya. Membengkaknya jumlah sumber daya tersebut meliputi biaya bahan baku seperti benang dan biaya upah pekerja yang akan timbul dari produk cacat yang dihasilkan, alokasi penggunaan sumber daya ini digunakan untuk melakukan perbaikan produk yang masih bisa diperbaiki. Hal ini disebabkan karena pihak pemesan tidak menginginkan adanya cacat apapun dan dalam jumlah berapapun dalam setiap pakaian yang mereka pesan.

Oleh sebab itu maka permasalahan yang dihadapi oleh CV. Tandika Jaya Lestari akan coba diselesaikan dengan menggunakan metode DMAIC. Tahapan awal dimulai dengan melakukan wawancara serta observasi mengenai jumlah dan jenis cacat yang timbul. Kemudian data akan diolah dengan menggunakan tahapan stratifikasi untuk menentukan tipe karakteristik cacat, pembuatan diagram pareto untuk menentukan prioritas penanganan cacat yang utama, serta menghitung nilai sigma guna mengetahui seberapa besar kemampuan perusahaan, dimana dari hasil perhitungan nilai sigma diketahui tingkat kemampuan perusahaan adalah sebesar $4,005375\sigma$, lalu dilanjutkan dengan mencari akar penyebab timbulnya masalah menggunakan FTA (*Fault Tree Analysis*) dan pengidentifikasiannya serta pencegahan *failure mode* potensial dengan menggunakan FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*).

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diusulkan beberapa tindakan perebaikan guna memperbaiki kualitas serta menurunkan jumlah cacat yang dihasilkan dengan berdasarkan pada langkah DMAIC untuk meningkatkan kualitas produk diantaranya adalah memperbaiki lingkungan ruang kerja operator yang kurang nyaman, memperbaiki posisi kerja, meningkatkan kedisiplinan serta pengawasan terhadap operator, memperbaiki atau mengganti beberapa alat yang kemampuannya telah menurun, serta menyediakan beberapa alat bantu guna mempermudah serta memperlancar jalannya proses produksi.

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT KETERANGAN PERUSAHAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Pembatasan Masalah.....	1-4
1.4 Perumusan Masalah.....	1-4
1.5 Manfaat Dan Tujuan Penelitian.....	1-5
1.5.1 Manfaat Penelitian.....	1-5
1.5.2 Tujuan Penelitian.....	1-5
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dan Pengertian Kualitas.....	2-1
---	-----

2.1.1 Definisi Kualitas Secara Umum.....	2-1
2.1.2 Definisi Kualitas Dari Berbagai Sudut Pandang.....	2-1
2.1.3 Pentingnya Kualitas.....	2-3
2.1.4 Dimensi Kualitas.....	2-5
2.2 Pengendalian Kualitas.....	2-6
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2-6
2.2.2 Siklus Pengendalian Kualitas.....	2-8
2.3 Six Sigma Dan Management Mutu.....	2-8
2.3.1 Definisi Six Sigma.....	2-8
2.3.2 Management Six Sigma.....	2-12
2.3.3 Strategi Manajemen Dan Perbaikan Six Sigma.....	2-14
2.4 Model Perbaikan Proses Six Sigma (DMAIC).....	2-15
2.4.1 Definisi DMAIC.....	2-15
2.4.2 Model Perbaikan Six Sigma.....	2-16
2.4.3 Keuntungan Potensial Langkah-Langkah DMAIC.....	2-19
2.4.4 Alat-Alat Yang Digunakan Dalam Model Perbaikan Six Sigma.....	2-21
2.4.5 Perhitungan Nilai Sigma.....	2-31
2.4.6 Fault Tree Analysis (FTA).....	2-32
2.4.7 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	2-32

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Kepustakaan.....	3-3
3.2 Pengumpulan Data.....	3-4
3.3 Pengolahan Data.....	3-4
3.3.1 Stratifikasi.....	3-4
3.3.2 Diagram Pareto.....	3-4
3.3.3 Peta Kendali P.....	3-5

3.3.4 Proses Sigma Calculation.....	3-6
3.4 Analisis Data.....	3-6
3.4.1 Analisis Stratifikasi.....	3-6
3.4.2 Analisis Diagram Pareto.....	3-7
3.4.3 Analisis Peta kendali p.....	3-7
3.4.4 Analisis Proses Sigma Calculation.....	3-7
3.4.5 Analisis FTA.....	3-7
3.4.6 Analisis FMEA.....	3-7
3.5 Usulan.....	3-8
3.6 Control.....	3-8
3.7 Kesimpulan dan Saran.....	3-8

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan.....	4-1
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4-1
4.1.2 Jam Kerja Perusahaan.....	4-2
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4-2
4.1.4 Job Description.....	4-2
4.2 Proses Produksi.....	4-7
4.2.1 Peta Proses Operasi.....	4-9
4.2.1.1 Peta Proses Operasi Persiapan.....	4-10
4.2.1.2 Peta Proses Operasi Keseluruhan.....	4-10
4.2.2 Data Mesin Yang Digunakan.....	4-11
4.4 Penentuan CTQ (<i>Critical To Quality</i>).....	4-17
4.5 Karakteristik Jenis Cacat.....	4-18

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Stratifikasi.....	5-1
5.1.1 Pengolahan Stratifikasi.....	5-1
5.1.2 Analisis Stratifikasi.....	5-2
5.2 Diagram Pareto.....	5-6
5.2.1 Pengolahan Diagram Pareto.....	5-7
5.2.2 Analisis Diagram Pareto.....	5-8
5.3 Peta Kendali p.....	5-9
5.3.1 Pengolahan Peta Kendali p Untuk Bulan November	5-9
5.3.2 Analisis Peta Kendali p Untuk Bulan November.....	5-10
5.4 Proses Sigma Calculation.....	5-11
5.4.1 Pengolahan Proses Sigma Calculation.....	5-11
5.4.2 Analisis Proses Sigma Calculation.....	5-12
5.5 Fault Tree Analysis.....	5-13
5.5.1 Pengolahan Fault Tree Analysis.....	5-13
5.5.2 Analisis Fault Tree Analysis.....	5-13
5.5.2.1 Analisis FTA Cacat Obras Melenceng.....	5-13
5.5.2.2 Analisis FTA Cacat Perbaikan Tidak Sempurna.....	5-16
5.5.2.3 Analisis FTA Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	5-18
5.5.2.4 Analisis FTA Cacat Jahitan Loncat.....	5-20
5.5.2.5 Analisis FTA Cacat Jahitan Double.....	5-20
5.5.2.6 Analisis FTA Cacat Lipatan Terjait.....	5-23
5.5.2.7 Analisis FTA Cacat Lipatan Tidak Terobras Sempurna.....	5-25
5.5.2.8 Analisis FTA Cacat Noda.....	5-26
5.5.2.9 Analisis FTA Cacat kain Mengkilap.....	5-28
5.6 Failure Mode And Effect Analysis.....	5-31
5.6.1 Pengolahan FMEA.....	5-31
5.6.2 Analisis FMEA.....	5-31

5.6.2.1 Analisis FMEA Cacat Obras Melenceng.....	5-31
5.6.2.2 Analisis FMEA Cacat Perbaikan Tidak Sempurna.....	5-48
5.6.2.3 Analisis FMEA Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	5-52
5.6.2.4 Analisis FMEA Cacat Jahitan Loncat.....	5-54
5.6.2.5 Analisis FMEA Cacat Jahitan Double.....	5-57
5.6.2.6 Analisis FMEA Cacat Lipatan Terjahit.....	5-61
5.6.2.7 Analisis FMEA Cacat Lipatan Tidak Terobras Sempurna.....	5-65
5.6.2.8 Analisis FMEA Cacat Noda.....	5-69
5.6.2.9 Analisis FMEA Cacat kain Mengkilap.....	5-72
5.6.3 Rekapitulasi Nilai RPN.....	5-75
5.7 Usulan.....	5-78
5.7.1 Usulan Menambah Exhaust Fan	5-78
5.7.2 Usulan Memperbaiki Kedisiplinan Operator.....	5-78
5.7.3 Usulan Mengubah Rangkaian Listrik Di Atas Lini Produksi Yang Dibagi Ke Dalam 2 Stop Kontak.....	5-79
5.7.4 Usulan memperbaiki Dimensi Tinggi Kursi.....	5-79
5.7.5 Usulan Mempertimbangkan penambahan jumlah tenaga kerja.....	5-80
5.7.6 Usulan Memberi Pelatihan Pada Operator baru.....	5-80
5.7.7 Usulan memperbaiki Atau Mengganti Mesin Atau Gunting Yang Sudah Tua.....	5-81
5.7.8 Usulan Melakukan Jadwal Perawatan Mesin Secara Berkala Sesuai Dengan Anjuran.....	5-81
5.7.9 Usulan Meningkatkan Pengawasan Terhadap Kebersihan dan Meningkatkan Kedisiplinan Operator Dalam Menjalankan Prosedur Kerja.....	5-82
5.7.10 Usulan Melakukan Perbaikan Atau Mengganti Alat Bantu Pelumasan yang Telah Mengalami kebocoran.....	5-82
5.7.11 Membuat Alat Bantu Penyimpanan Bahan Baku Agar Dapat mengaplikasi Aturan FIFO.....	5-83

5.7.12 Usulan Meningkatkan Kualitas Benang dan Jarum Yang Digunakan dengan membuat Spesifikasi Kebutuhan Yang Jelas.....5-83

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....6-1
6.2 Saran6-2

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Jumlah Cacat Dalam 6 Bulan Terakhir.....	1-4
Tabel 4.1 Klasifikasi Critical To Quality.....	4-17
Tabel 4.2 Tabel Data Cacat Bulan Berjalan (November).....	4-22
Tabel 4.3 Tabel Probabilitas Cacat.....	4-23
Tabel 5.1 Klasifikasi Cacat.....	5-2
Tabel 5.2 Pengolahan Diagram Pareto Dari Besar ke Kecil.....	5-7
Tabel 5.3 Pengolah Peta P Bulan November.....	5-9
Tabel 5.4 Klasifikasi Jumlah Cacat.....	5-11
Tabel 5.5 Tabel Nilai Sigma.....	5-12
Tabel 5.6 Tabel FMEA.....	5-37
Tabel 5.7 Tabel Rekapitulasi RPN.....	5-78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Close-Loop.....	2-13
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian.....	3-1
Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV. Tandika Jaya Lestari.....	4-2
Gambar 4.2 Peta Proses Operasi Bagian Persiapan.....	4-10
Gambar 4.3 Peta Proses Operasi Keseluruhan.....	4-11
Gambar 4.4 Alat Pemotong Pola.....	4-12
Gambar 4.5 Mesin Obras.....	4-13
Gambar 4.6 Mesin Jahit.....	4-14
Gambar 4.7 Proses Steam.....	4-15
Gambar 4.8 Alat Potong Biz.....	4-16
Gambar 4.9 Alat Kompressor.....	4-16
Gambar 4.10 Cacat Noda.....	4-18
Gambar 4.11 Cacat Obras Melenceng.....	4-19
Gambar 4.12 Cacat Obras Tidak Sempurna.....	4-19
Gambar 4.13 Cacat Jahitan Double.....	4-19
Gambar 4.14 Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	4-20
Gambar 4.15 Cacat Jahitan Loncat.....	4-20
Gambar 4.16 Cacat Kain.....	4-21
Gambar 4.17 Cacat perbaikan Tidak Sempurna.....	4-21
Gambar 4.18 Cacat Lipatan Terjahit.....	4-21
Gambar 5.1 Diagram Pareto.....	5-8
Gambar 5.2 Peta Kendali p Bulan November.....	5-10
Gambar 5.3 FTA Cacat Obras melenceng.....	5-15
Gambar 5.4 FTA Cacat Perbaikan Tidak Sempurna.....	5-17
Gambar 5.5 FTA Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	5-19
Gambar 5.6 FTA Cacat Jahitan Loncat.....	5-21
Gambar 5.7 FTA Cacat Jahitan <i>Double</i>	5-22
Gambar 5.8 FTA Cacat Lipatan Terjahit.....	5-24

Gambar 5.9 FTA Cacat Lipatan Tidak Terobras Dengan Sempurna.....	5-27
Gambar 5.10 FTA Cacat Noda.....	5-28
Gambar 5.11 FTA Cacat Kain Mengkilap.....	5-30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Tabel Rating *Severity*

Lampiran 2 Lampiran Tabel Rating *Occurrence*

Lampiran 3 Lampiran Tabel Rating *Detectability*