

ABSTRAK

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil yang menghasilkan kain *grey*. Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu seringnya terjadi produk cacat, dimana produk cacat yang terjadi yaitu hampir mendekati 5 %. Dengan presentase yang cukup besar tersebut dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan baik dalam hal biaya, waktu, tenaga dan bahan baku.

Dari permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akar penyebab permasalahan yang terjadi dan memberikan usulan perbaikan kualitas pada perusahaan agar dapat meminimasi produk cacat. Penelitian ini menggunakan metode perbaikan six sigma yaitu metode perbaikan DMAIC.

Penelitian dilakukan dengan cara mengamati langsung jalannya proses produksi, wawancara dengan kepala produksi dan melakukan pengumpulan data. Dari data yang didapat kemudian dibuat stratifikasi yaitu mengelompokan jenis cacat berdasarkan karakteristik cacat. Tingkat kualitas perusahaan saat ini dapat diketahui dengan melakukan perhitungan DPMO dan nilai sigma. Nilai DPMO yang didapat yaitu sebesar 6500 dan nilai sigma sebesar 3,98. Dengan nilai DPMO yang cukup besar tersebut maka perlu mengetahui akar penyebab permasalahan dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA), dan untuk mengetahui prioritas penanganan masalah maka dibuat *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang kemudian diurutkan berdasarkan nilai RPN. Dari FMEA didapat nilai RPN tertinggi untuk mode kegagalan yaitu cacat bar dengan RPN sebesar 798, sedangkan dari penyebab kegagalan didapat tiga terbesar nilai RPN yaitu tidak ada pemeriksaan yang spesifik pada benang yang dibeli dengan RPN sebesar 576, operator *maintenance* ceroboh dengan RPN sebesar 540 dan tanda ukuran pada alat takaran obat *sizing* kurang jelas dengan RPN sebesar 360. Setelah mengetahui tindakan rekomendasi dari FMEA langkah selanjutnya adalah memperjelas tindakan rekomendasi dengan menggunakan metode 5W+1H.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis dibuat usulan perbaikan kualitas untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk. Usulan yang diberikan yaitu melakukan pemeriksaan yang spesifik pada benang yang dibeli, peningkatan ketelitian operator *maintenance*, mengganti alat takaran obat *sizing* secara berkala, melakukan pemeriksaan komponen mesin setiap awal produksi, mempertimbangkan jumlah operator mesin *weaving*, peningkatan ketelitian operator *weaving*, menyediakan alat untuk membersihkan serbuk kapas yang menempel pada mesin, menyediakan alat untuk membersihkan sisa benang yang putus dan meningkatkan pengawasan pada setiap bagian. Diberikan juga saran untuk menerapkan dan menindaklanjuti usaha perbaikan dan pengendalian kualitas tersebut.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kualitas	2-1
2.1.1 Definisi Kualitas	2-1
2.1.2 Dimensi Kualitas.....	2-2
2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	2-3
2.1.4 Biaya Kualitas	2-6
2.1.5 Perspektif Kualitas	2-6
2.2 Pengendalian Kualitas.....	2-7
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2-7
2.2.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas	2-8
2.2.3 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	2-9
2.2.4 Aspek Pengendalian Kualitas.....	2-9
2.2.5 Jenis Variasi dalam Proses Produksi.....	2-10

2.2.6	Alat Bantu Pengendalian Kualitas	2-12
2.2.6.1	Lembar Periksa (<i>Check Sheet</i>)	2-12
2.2.6.2	Stratifikasi	2-13
2.2.6.3	Diagram pareto.....	2-14
2.3	Konsep <i>Six Sigma</i>	2-15
2.3.1	Pengertian <i>Six Sigma</i>	2-15
2.3.1	Keuntungan <i>Six Sigma</i>	2-16
2.3.2	Strategi Manajemen dan Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2-16
2.3.3	Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> (DMAIC)	2-17
2.3.3.1	Pengertian DMAIC	2-17
2.3.3.2	Tahapan-tahapan dari DMAIC.....	2-18
2.3.3.3	Menentukan Ukuran <i>Defect</i> dan Nilai <i>Sigma</i>	2-20
2.3.3.4	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	2-21
2.3.3.5	<i>Failure Mode Effect and Analysis</i> (FMEA)	2-23
2.3.3.6	Penetapan Rencana Tindakan (<i>Action Plan</i>).....	2-26

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Penelitian Pendahuluan	3-1
3.2	Identifikasi Masalah	3-1
3.3	Pembatasan Masalah dan Asumsi	3-2
3.4	Pengolahan Data dan Analisis.....	3-5
3.4.1	<i>Define</i>	3-5
3.4.2	<i>Measure</i>	3-6
3.4.3	<i>Analyze</i>	3-6
3.4.4	<i>Improve</i>	3-7
3.4.5	<i>Control</i>	3-8
3.5	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. Tenaga Kerja dan Jam Kerja	4-1
4.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
4.2. Data Proses Produksi.....	4-10
4.2.1. Jenis Produksi	4-10
4.2.2. Kapasitas Produksi	4-10
4.2.3. Bahan Baku Produksi.....	4-11
4.2.4. Sarana Produksi.....	4-11
4.2.5. Proses Produksi	4-14
4.3. Data Jenis Cacat dan Jumlah Cacat Produk	4-17
4.3.1. Data Jenis Cacat	4-17
4.3.2. Jumlah Cacat Produk	4-20

BAB 5 PENGOLAHAN DATA

5.1. Pengolahan Data dan Analisis.....	5-1
5.1.1 Karakteristik Cacat.....	5-1
5.1.2 Stratifikasi	5-1
5.1.3 Perhitungan DPMO dan Nilai Sigma.....	5-4
5.1.4 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	5-5
5.1.4.1 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Bar	5-5
5.1.4.2 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Pakan Nunda	5-7
5.1.4.3 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat <i>Temple</i> <i>Mark</i>	5-8
5.1.4.4 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Lusi Putus.....	5-9
5.1.4.5 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Pakan Salah Corak	5-11
5.1.4.6 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Lusi Lompat	5-11
5.1.4.7 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Pinggiran Tidak Sempurna.....	5-13

5.1.4.8 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Untuk Cacat Pakan	
Lompat	5-14
5.1.5 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	5-15
5.1.6 Perhitungan RPN.....	5-43
5.2. Usulan Perbaikan Kualitas	5-47

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

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

DAFTAR PUSTAKA	xi
----------------------	----

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Penggunaan Metode 5W+1H untuk Pengembangan Rencana Tindakan.....	2-27
Tabel 4.1	Jumlah Cacat	4-21
Tabel 5.1	Karakteristik Cacat.....	5-1
Tabel 5.2	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	5-18
Tabel 5.3	Diagram Pareto RPN untuk Mode Kegagalan	5-43
Tabel 5.4	Diagram Pareto RPN untuk Penyebab Kegagalan.....	5-45
Tabel 5.5	<i>Work Checklist Maintenance</i>	5-52
Tabel 5.6	Keterangan Benang Pakan	5-54
Tabel 5.7	5W+1H	5-57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Tiga Strategi <i>Six Sigma</i> [13,31].....	2-16
Gambar 2.2	Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> DMAIC [12,38].....	2-17
Gambar 2.3	Simbol FTA [13,513].....	2-22
Gambar 3.1	Metodologi Penelitian	3-3
Gambar 4.1	Struktur Organisasi.....	4-3
Gambar 4.2	Peta Proses Operasi	4-15
Gambar 4.3	Cacat Lusi Lompat	4-17
Gambar 4.4	Cacat Lusi Putus.....	4-18
Gambar 4.5	Cacat Pakan Lompat.....	4-18
Gambar 4.6	Cacat Pakan Nunda	4-19
Gambar 4.7	Cacat Bar	4-19
Gambar 4.8	Cacat Pinggiran Tidak Sempurna.....	4-20
Gambar 4.9	Cacat <i>Temple Mark</i>	4-20
Gambar 5.1	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Bar	5-6
Gambar 5.2	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Pakan Nunda.....	5-8
Gambar 5.3	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat <i>Temple Mark</i>	5-9
Gambar 5.4	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Lusi Putus	5-10
Gambar 5.5	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Pakan Salah corak.....	5-11
Gambar 5.6	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Lusi Lompat.....	5-12
Gambar 5.7	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Pinggiran Tidak Sempurna ..	5-13
Gambar 5.8	<i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Cacat Pakan Lompat	5-14
Gambar 5.9	Diagram Pareto RPN untuk Mode Kegagalan	5-44
Gambar 5.10	Diagram Pareto RPN untuk Penyebab Kegagalan	5-46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Tabel FMEA Dampak Kegagalan (<i>Severity</i>)	L-1
2	Tabel FMEA Kemungkinan Kegagalan (<i>Occurrence</i>)	L-2
3	Tabel FMEA Kemudahan Mendeteksi (<i>Detectability</i>)	L-2