

ABSTRAK

PT. Sahana Knitting Mitra adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil yang memproduksi kain rajut. Pada saat ini perusahaan belum memiliki suatu pengendalian kualitas yang baik. Hal ini terlihat dari sistem pengendalian kualitas yang saat ini berjalan di perusahaan tidak melakukan tindakan lebih lanjut untuk mencegah/mengatasi terjadinya cacat pada kain yang mengakibatkan cacat terjadi secara berulang – ulang.

Dengan melihat kondisi ini, perusahaan harus menciptakan suatu sistem pengendalian dan perbaikan kualitas yang efektif dan efisien sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi dan harapan konsumen, jumlah cacat yang terjadi dapat ditekan seminimum mungkin, dan perusahaan dapat mencapai target grade kualitas kain yang lebih baik.

Berdasarkan stratifikasi, kecacatan yang terjadi di perusahaan diklasifikasikan berdasarkan tingkat keseriusan cacatnya. Yang termasuk karakteristik cacat kritis yaitu cacat bolong horizontal, cacat bolong vertikal, cacat noda minyak, cacat celup belang dan cacat flek. Yang termasuk karakteristik cacat mayor adalah cacat lipatan. Sedangkan yang termasuk karakteristik cacat minor adalah cacat *drop stich* dan cacat kain kotor.

Berdasarkan diagram pareto, jenis cacat yang memiliki persentase kumulatif sebesar 95% akan menjadi prioritas penanganan masalah utama. Cacat yang menjadi prioritas penanganan untuk proses *knitting* yaitu cacat bolong horizontal, bolong vertikal, dan noda minyak; sedangkan untuk proses *dyeing* yaitu cacat celup belang dan flek. Lalu dibuat peta kendali untuk mengetahui apakah proses produksi sedang berjalan dengan baik atau normal, serta dilakukan perhitungan DPMO dan nilai *sigma* untuk mengetahui kapabilitas kinerja perusahaan saat ini. Berdasarkan hasil perhitungan, kapabilitas perusahaan saat ini berada pada level *Four Sigma* dengan nilai sigma sebesar 4,24.

Berdasarkan *Fault Tree Analysis*, diperoleh bahwa faktor yang paling banyak menyebabkan timbulnya cacat yang menjadi prioritas penanganan adalah faktor manusia dan faktor lingkungan. Sedangkan faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi adalah faktor mesin dan metode. Kemudian dibuat *Failure Mode and Effect Analysis* yang berfungsi untuk melihat jenis cacat yang terjadi berdasarkan pengaruhnya, semakin besar pengaruhnya maka jenis cacat tersebut akan mendapatkan prioritas perbaikan terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil analisis, diusulkan perbaikan terhadap faktor manusia (peringatan, pengawasan), metode (pelatihan, guide), bahan baku (penelitian, tata letak penyimpanan, gudang), mesin (perawatan dan pemeriksaan berkala), dan lingkungan (kebersihan, kebisingan, kelembaban) agar dapat mengatasi cacat yang terjadi serta meningkatkan kualitas kain. Dan juga diusulkan kepada perusahaan agar menerapkan prosedur perbaikan dan pengendalian kualitas dengan metode DMAIC untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1 - 1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1 - 2
1.3 Perumusan Masalah	1 - 3
1.4 Pembatasan Masalah.....	1 - 3
1.5 Tujuan Penelitian.....	1 - 4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1 - 4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Kualitas Secara Umum.....	2 - 1
2.1.1 Pengertian Kualitas.....	2 - 1
2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas.....	2 - 2
2.1.3 Pentingnya Kualitas.....	2 - 4
2.1.4 Dimensi Kualitas.....	2 - 5
2.1.5 Perspektif Kualitas.....	2 - 6
2.1.6 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2 - 7
2.1.7 Maksud dan Tujuan Pengendalian Kualitas.....	2 - 9
2.1.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian	

Kualitas.....	2 - 10
2.1.9 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	2 - 11
2.2 Tujuh Alat Bantu Pengendalian Kualitas	2 - 12
2.2.1 Lembar Periksa	2 - 12
2.2.2 Stratifikasi	2 - 13
2.2.3 Diagram Pareto	2 - 14
2.2.4 Peta Kendali	2 - 15
2.2.4.1 Peta Kendali Variabel	2 - 16
2.2.4.2 Peta Kendali Atribut	2 - 17
2.3 Variasi Dalam Proses Produksi.....	2 - 23
2.4 Alasan Penggunaan Batas Kendali Sebesar 3σ	2 - 24
2.5 Klasifikasi Karakteristik Kualitas dan Cacat	2 - 25
2.6 Konsep <i>Six Sigma</i>	2 - 26
2.6.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	2 - 26
2.6.2 Manfaat <i>Six Sigma</i>	2 - 27
2.6.3 Strategi Manajemen dan Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2 - 28
2.6.4 Model Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2 - 30
2.6.5 Menentukan Ukuran <i>Defect</i> dan Ukuran <i>Sigma</i>	2 - 32
2.7 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	2 - 33
2.8 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	2 - 34
2.9 Menetapkan Suatu Rencana Tindakan (Action Plan) Untuk Melaksanakan Peningkatan Kualitas <i>Six Sigma</i>	2 - 37

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Flowchart.....	3 - 1
3.2 Keterangan Flowchart.....	3 - 2
3.2.1 Studi Pendahuluan Mengenai Kondisi Perusahaan.....	3 - 2
3.2.2 Studi Pustaka.....	3 - 3
3.2.3 Identifikasi Masalah.....	3 - 3
3.2.4 Perumusan Masalah.....	3 - 3
3.2.5 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	3 - 4

3.2.6 Pengumpulan Data.....	3 - 4
3.2.7 Pengolahan Data.....	3 - 6
3.2.8 Analisis Data.....	3 - 8
3.2.9 Usulan.....	3 - 9
3.2.10 Kesimpulan dan Saran.....	3 - 9

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 - 2
4.1.3 Bagan dan Struktur Organisasi	4 - 2
4.2 Data Proses Produksi.....	4 - 8
4.2.1 Jenis Produksi.....	4 - 8
4.2.2 Kapasitas Produksi.....	4 - 8
4.2.3 Bahan Baku Utama dan Bahan Baku Pendukung Produksi.....	4 - 9
4.2.4 Mesin-mesin Yang Digunakan.....	4 - 9
4.2.5 Proses Produksi.....	4 - 10
4.3 Sistem Pengendalian Kualitas Perusahaan Sekarang.....	4 - 18
4.3.1 Sistem Pengendalian Kualitas Perusahaan Proses <i>Knitting</i>	4 - 18
4.3.2 Sistem Pengendalian Kualitas Perusahaan Proses <i>Dyeing</i>	4 - 19
4.4 Data Jenis Cacat dan Jumlah Cacat.....	4 - 20
4.4.1 Data Jenis Cacat.....	4 - 20
4.4.2 Data Jumlah Cacat.....	4 - 21

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Identifikasi Jenis Cacat.....	5 - 1
5.2 Stratifikasi Cacat.....	5 - 3
5.3 Diagram <i>Pareto</i>	5 - 4

5.3.1 Pembuatan dan Analisis Diagram Pareto untuk Proses	
<i>Knitting</i>	5 - 5
5.3.2 Pembuatan dan Analisis Diagram Pareto untuk Proses	
<i>Dyeing</i>	5 - 6
5.4 Peta Kendali	5 - 8
5.4.1 Peta Kendali untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 8
5.4.1.1 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u untuk	
Jenis Cacat Bolong Horizontal.....	5 - 8
5.4.1.2 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u untuk	
Jenis Cacat Bolong Vertikal.....	5 - 11
5.4.1.3 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u untuk	
Jenis Cacat Noda Minyak.....	5 - 14
5.4.2 Peta Kendali untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 17
5.4.2.1 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u untuk	
Jenis Cacat Celup Belang.....	5 - 17
5.4.2.2 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u untuk	
Jenis Cacat Flek.....	5 - 20
5.4.3 Peta Kendali u Keseluruhan untuk Setiap Proses	5 - 23
5.4.3.1 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u	
Keseluruhan untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 23
5.4.3.2 Pembuatan dan Analisis Peta Kendali u	
Keseluruhan untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 26
5.5 Perhitungan dan Analisis DPMO dan Nilai <i>Sigma</i>	5 - 29
5.6 Analisis Sistem Pengendalian Kualitas Perusahaan	
Sekarang	5 - 32
5.7 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	5 - 33
5.7.1 <i>Fault Tree Analysis</i> untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 33
5.7.1.1 Pembuatan dan Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	
untuk Jenis Cacat Bolong Horizontal	5 - 33
5.7.1.2 Pembuatan dan Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	
untuk Jenis Cacat Bolong Vertikal	5 - 37

5.7.1.3 Pembuatan dan Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	
untuk Jenis Cacat Noda Minyak	5 - 40
5.7.2 <i>Fault Tree Analysis</i> untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 42
5.7.2.1 Pembuatan dan Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	
untuk Jenis Cacat Celup Belang	5 - 43
5.7.2.2 Pembuatan dan Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	
untuk Jenis Cacat Flek	5 - 46
5.8 <i>Failure Mode & Effect Analysis</i> (FMEA)	5 - 49
5.8.1 Pembuatan dan Analisis <i>Failure Mode & Effect Analysis</i>	
untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 50
5.8.2 Pembuatan dan Analisis <i>Failure Mode & Effect Analysis</i>	
untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 61
5.9 Usulan.....	5 - 68
5.9.1 Usulan Sistem Pengendalian Kualitas.....	5 - 68
5.9.2 Usulan Perbaikan Kualitas Dengan Metode DMAIC.....	5 - 71
5.9.2.1 Tahap <i>Define</i>	5 - 71
5.9.2.2 Tahap <i>Measure</i>	5 - 73
5.9.2.3 Tahap <i>Analysis</i>	5 - 75
5.9.2.4 Tahap <i>Improve</i>	5 - 76
5.9.2.5 Tahap <i>Control</i>	5 - 82
5.9.3 Usulan Penanggulangan Cacat	5 - 86
5.9.3.1 Usulan Penanggulangan Cacat Bolong	
Horizontal	5 - 86
5.9.3.2 Usulan Penanggulangan Cacat Bolong	
Vertikal	5 - 87
5.9.3.3 Usulan Penanggulangan Cacat Noda Minyak	5 - 89
5.9.3.4 Usulan Penanggulangan Cacat Celup Belang	5 - 90
5.9.3.5 Usulan Penanggulangan Cacat Flek	5 - 91

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	6 - 1
---------------------	-------

6.2 Saran.....	6 - 3
6.2.1 Saran Bagi Perusahaan	6 - 3
6.2.2 Saran untuk Penelitian Lebih Lanjut	6 - 4
 DAFTAR PUSTAKA	 xix
LAMPIRAN	L1 - 1
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	xx
DATA PENULIS	xxi

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Tinjauan Strategi Perbaikan Proses dan Desain/ Desain Ulang Proses Model DMAIC	2 – 30
2.2	Penggunaan Metode 5W+1H untuk Pengembangan Rencana Tindakan	2 - 38
4.1	Data Jumlah Cacat Pada Proses <i>Knitting</i>	4 - 22
4.2	Data Jumlah Cacat Pada Proses <i>Dyeing</i>	4 - 23
5.1	Tabel Stratifikasi Cacat	5 - 3
5.2	Jumlah Cacat dengan Pembobotan Pada Proses <i>Knitting</i>	5 - 5
5.3	Jumlah Cacat dengan Pembobotan Pada Proses <i>Dyeing</i>	5 - 7
5.4	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u untuk Jenis Cacat Bolong Horizontal	5 - 9
5.5	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u untuk Jenis Cacat Bolong Vertikal	5 - 12
5.6	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u untuk Jenis Cacat Noda Minyak	5 - 15
5.7	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u untuk Jenis Cacat Celup Belang	5 - 18
5.8	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u untuk Jenis Cacat Flek	5 - 21
5.9	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u Keseluruhan untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 24
5.10	Perhitungan Batas-batas Kendali Peta u Keseluruhan untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 27

Tabel	Judul	Halaman
5.11	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> Pada Proses <i>Knitting</i>	5 – 51
5.12	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> Pada Proses <i>Dyeing</i>	5 – 62
5.13	Lembar <i>Check Sheet</i>	5 – 73
5.14	Metode 5W+1H	5 – 77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Tiga Strategi <i>Six Sigma</i>	2 - 28
2.2	Model Perbaikan <i>Six Sigma</i>	2 - 30
2.3	Simbol Pohon Kesalahan	2 - 34
3.1	Sistematika Penelitian	3 - 1
4.1	Struktur Organisasi	4 - 3
4.2	Proses Perajutan	4 - 11
4.3	Proses Pemeriksaan	4 - 12
4.4	Proses Pencelupan	4 - 13
4.5	Proses Pemerasan	4 - 14
4.6	Proses Pengeringan	4 - 14
4.7	Penyimpanan Kain Jadi	4 - 15
4.8	Peta Proses Operasi Proses <i>Knitting</i>	4 - 16
4.9	Peta Proses Operasi Proses <i>Dyeing</i>	4 - 17
5.1	Diagram <i>Pareto</i> Proses <i>Knitting</i>	5 - 6
5.2	Diagram <i>Pareto</i> Proses <i>Dyeing</i>	5 - 7
5.3	Peta Kendali u untuk Jenis Cacat Bolong Horizontal	5 - 11
5.4	Peta Kendali u untuk Jenis Cacat Bolong Vertikal	5 - 14
5.5	Peta Kendali u untuk Jenis Cacat Noda Minyak	5 - 17
5.6	Peta Kendali u untuk Jenis Cacat Celup Belang	5 - 20
5.7	Peta Kendali u untuk Jenis Cacat Flek	5 - 23
5.8	Peta Kendali u Keseluruhan untuk Proses <i>Knitting</i>	5 - 26
5.9	Peta Kendali u Keseluruhan untuk Proses <i>Dyeing</i>	5 - 29
5.10	<i>Fault Tree Analysis</i> untuk Jenis Cacat Bolong Horizontal	5 - 34
5.11	<i>Fault Tree Analysis</i> untuk Jenis Cacat Bolong Vertikal	5 - 38

Gambar	Judul	Halaman
5.12	<i>Fault Tree Analysis</i> untuk Jenis Cacat Noda Minyak	5 - 41
5.13	<i>Fault Tree Analysis</i> untuk Jenis Cacat Celup Belang	5 - 44
5.14	<i>Fault Tree Analysis</i> untuk Jenis Cacat Flek	5 - 47
5.15	<i>Flowchart</i> Rencana Perbaikan	5 - 84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Rating <i>Saverity</i>	L1 - 1
	Rating <i>Occurrence</i>	L1 - 2
	Rating <i>Detectability</i>	L1 - 2
2	Lembar Pengendalian	L2 - 1