

ABSTRAK

Sebagai strategi, kualitas akan memberikan keunggulan kompetitif yang membedakan sebuah perusahaan dengan perusahaan lainnya. Keunggulan kompetitif yang berkelanjutan memungkinkan perusahaan untuk unggul di pasar meskipun terjadi perubahan-perubahan atau tindakan-tindakan baru oleh pesaing. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi cacat yang terjadi di perusahaan dan bagaimana cara memperbaiki sehingga kualitas kain dapat diperbaiki sehingga dapat meningkatkan kain *ber-grade* ekspor.

Hasil produksi PT'Z' pada bulan Februari sampai dengan Mei 2011 menunjukkan bahwa kain dengan *grade* lokal menunjukkan 6,28% dari hampir 20.000 kain yang diperiksa dan ini cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena cacat yang terjadi, oleh karena itu perusahaan membutuhkan perbaikan kualitas dan perusahaan menginginkan kain yang *ber-grade* lokal dapat mencapai 1% sehingga perusahaan dapat meningkatkan komposisi penjualan ekspor.

Dengan target perbaikan yang diinginkan oleh perusahaan maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode DMAIC. Dalam metode DMAIC ini terdapat lima tahapan yakni *Define, Measure, Analyze, Improvement, dan Control*. Dengan memperhitungkan segala batasan-batasan yang diinginkan perusahaan.

Pada Tahapan *define* didapatkan 8 CTQ (*Critical to Quality*) yang terjadi pada kain *gray* CTQ yang digunakan diambil dari cacat yang terjadi, yakni cacat belang benang, *loss spandex*, *jumping spandex*, cacat jarum, sambungan benang yang terlalu besar, bolong, kotor dan cacat *sinker*. Setelah dikelompokkan juga diberikan bobot, cacat belang benang memiliki poin yang sangat tinggi ini berarti bahwa cacat belang benang merupakan cacat yang dominan pada kain *gray*. Pada tahap *measurement* dilakukan perhitungan untuk melihat proses di perusahaan, juga nilai *baseline* perusahaan. Pada tahapan *analyze* dilakukan analisis terhadap cacat yang memiliki persentase tinggi dengan menggunakan *cause and effect diagram*, FTA (*Fault Tree Analysis*) dan FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*), dimana cacat yang memiliki nilai tertinggi yakni cacat belang benang, kemudian dibuat usulan sesuai dengan urutan RPN yang telah dihitung. Pada tahap *Improvement* maka dibuat beberapa usulan sesuai dengan perhitungan pada tahap *analyze*, dari beberapa usulan tersebut maka akan dipilih usulan yang akan diterapkan di perusahaan setelah berdiskusi dengan kepala bagian juga beberapa staff perusahaan. Tahapan *control* merupakan tahap terakhir dalam metode DMAIC. Dalam penelitian ini tahap *control* tidak dilakukan, dikarenakan keterbatasan dalam waktu sebab tahap *control* membutuhkan waktu yang panjang untuk melihat perkembangan yang terjadi di perusahaan.

Dari hasil perhitungan juga tahapan-tahapan yang dilakukan maka kesimpulan yang didapatkan adalah bahwa terdapat beberapa faktor penyebab cacat yang mengakibatkan cacat begitu sering terjadi. Dan juga beberapa usulan yang diterima dari beberapa usulan yang diajukan kepada perusahaan, yakni, prosedur penggunaan *tensionmeter*, prosedur pengecekan kondisi jarum, dan standarisasi *setting feeder* sehingga dapat membuat proses lebih terstandarisasi.

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR KETERANGAN DARI PERUSAHAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
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 Manfaat Penelitian.....	1-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kualitas.....	2-1
2.1.1 Definisi Kualitas.....	2-1
2.1.2 Pengendalian Kualitas.....	2-3
2.2 DMAIC.....	2-4
2.2.1 Langkah-langkah dalam DMAIC.....	2-4
2.2.1.1 <i>Define</i>	2-4
2.2.2.2 <i>Measurement</i>	2-7
2.2.2.3 <i>Analyze</i>	2-11

2.2.2.4 <i>Improvement</i>	2-18
2.2.2.5 <i>Control</i>	2-20
2.3 Teori Rajut.....	2-20
2.3.1 Pengenalan Teknik Rajut.....	2-20
2.3.2 Penggolongan kain rajut.....	2-23
2.3.3 Persyaratan Benang Rajut.....	2-24
2.2.4 Mesin Rajut.....	2-25

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian.....	3-1
3.2 Tahapan Penelitian.....	3-2
3.3 Penjelasan <i>Flowchart</i>	3-3

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Pengumpulan Data Sistem Tinjauan.....	4-1
4.1.1 Sejarah PT”Z”.....	4-1
4.1.2 Deskripsi Pekerjaan.....	4-1
4.1.3 Kegiatan Usaha Perusahaan.....	4-6
4.1.4 Departemen Rajut PT”Z”.....	4-7
4.1.4.1 Deskripsi Kerja dan Struktur Organisasi Dep. Rajut	4-7
4.1.4.2 Jenis Kain Rajut.....	4-12
4.1.4.3 Proses Produksi.....	4-14
4.1.4.4 Jenis Mesin Rajut.....	4-15
4.1.4.5 Metode Inspeksi.....	4-16
4.1.5 Jenis Cacat.....	4-18
4.1.2 Data Cacat.....	4-23

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 <i>Define</i>	5-1
-------------------------	-----

5.2 <i>Meassurement</i>	5-2
5.2.1 Stratifikasi.....	5-2
5.2.2 Diagram Pareto.....	5-4
5.2.3 Peta Kendali u.....	5-5
5.3 <i>Analysis</i>	5-14
5.3.1 Analisis <i>Cause and Effect Diagram</i>	5-14
5.3.2 <i>Fault Tree Analysis (FTA)</i>	5-29
5.3.3 <i>Failure Mode Effect Analysis</i>	5-32
5.4 <i>Improvement</i>	5-38
5.4.1 Pembuatan Usulan Perbaikan.....	5-39

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

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

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Persentase Produk Cacat.....	1-2
Tabel 2.1 Simbol OPC.....	2-6
Tabel 2.2 Tabel Simbol Gerbang FTA.....	2-14
Tabel 2.3 Tabel Simbol Kejadian FTA.....	2-14
Tabel 2.4 Tabel 5W1H.....	2-19
Tabel 4.1 Elemen-elemen Proses Pembuatan Kain Rajut.....	4-13
Tabel 4.2 Data Cacat per Hari.....	4-23
Tabel 5.1 Jenis Cacat Berdasarkan Spesifikasi Konsumen.....	5-2
Tabel 5.2 Tabel Diagram Pareto.....	5-4
Tabel 5.3 Perhitungan Data Cacat Proses Rajut Kain <i>Grey</i>	5-6
Tabel 5.4 Persentase Cacat pada Proses Rajut PT'Z'.....	5-9
Tabel 5.5 Perhitungan Data Cacat Proses Rajut Kain <i>Gray</i> Setelah Revisi.....	5-12
Tabel 5.6 Tabel <i>Why-why</i>	5-15
Tabel 5.7 Akibat Potensial Kegagalan.....	5-32
Tabel 5.8 Skala <i>Severity</i>	5-33
Tabel 5.9 Dampak Potensial Cacat Belang Benang.....	5-33
Tabel 5.10 Skala <i>Occurance</i>	5-34
Tabel 5.11 Penyebab Kegagalan Potensial Cacat Belang.....	5-35
Tabel 5.12 Skala Deteksi.....	5-36
Tabel 5.13 Metode Deteksi Cacat Belang Benang.....	5-36
Tabel 5.14 Perhitungan RPN Cacat Belang Benang.....	5-37
Tabel 5.15 Data Urutan RPN.....	5-38
Tabel 5.16 Tabel 5W1H.....	5-39
Tabel 5.17 Usulan <i>Improvement</i> yang Dipilih.....	5-41
Tabel 6.1 Penyebab Kegagalan Potensial untuk Semua Jenis Kain.....	6-1
Tabel 6.2 Usulan Perbaikan.....	6-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram Pareto.....	2-8
Gambar 2.2 Pohon Keputusan.....	2-10
Gambar 2.3 Contoh <i>Fishbone</i> Diagram.....	2-12
Gambar 2.4 (a) Anyaman Kain Tenun (b) Jeratan Kain Rajut.....	2-21
Gambar 2.5 Macam-macam Jenis Jarum Rajut.....	2-22
Gambar 2.6 Bagian Penggolongan Mesin Rajut.....	2-26
Gambar 3.1 <i>Flowhart</i> Metodologi Penelitian.....	3-2
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Keseluruhan.....	4-2
Gambar 4.2 Alur Proses Pembuatan Kain di PT “Z”.....	4-7
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Departemen Rajut.....	4-8
Gambar 4.4 Peta Operasi Kain Rajut.....	4-14
Gambar 4.5 Mesin Rajut <i>Single Knitting</i>	4-16
Gambar 4.6 Mesin Rajut <i>Double Knitting</i>	4-16
Gambar 4.7 Meja Inspeksi.....	4-17
Gambar 4.8 Cacat Belang Benang.....	4-19
Gambar 4.9 Cacat <i>Jumping Spandex</i>	4-19
Gambar 4.10 Cacat <i>Loss Spandex</i>	4-20
Gambar 4.11 Cacat Bolong atau Jebol.....	4-20
Gambar 4.12 Cacat Jarum.....	4-21
Gambar 4.13 Cacat Kotoran pada Benang/Terkontaminasi.....	4-21
Gambar 4.14 Cacat Sinker.....	4-22
Gambar 4.18 Cacat Sambungan Benang.....	4-22
Gambar 5.1 Diagram Pareto.....	5-5
Gambar 5.2 Peta Kendali u Proses Rajut.....	5-8

Gambar 5.3 Peta Kendali u Proses Rajut Setelah Revisi.....	5-13
Gambar 5.4 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat pada Kain.....	5-18
Gambar 5.5 <i>Cylinder Circular Knitting</i>	5-19
Gambar 5.6 <i>Dial Circular Knitting</i>	5-20
Gambar 5.7 Jarum untuk <i>Circular Knitting</i>	5-21
Gambar 5.8 Jarum <i>Circular Knitting</i> Saat Beroperasi.....	5-21
Gambar 5.9 <i>Sinker Circular Knitting</i>	5-22
Gambar 5.10 <i>Feeder Circular Knitting</i>	5.24
Gambar 5.11 <i>Cams Circular Knitting</i>	5-25
Gambar 5.12 <i>Spindle Circular Knitting</i>	5-26
Gambar 5.13 MPF <i>Circular Knitting</i>	5-27
Gambar 5.14 <i>Fault Tree Analysis</i> Kain Gray.....	5-29
Gambar 5.15 Pengecekan <i>Tension</i>	5-43
Gambar 5.16 Jenis Cacat Jarum.....	5-44
Gambar 5.17 Jarak <i>Feeder</i> dengan Jarum.....	5-46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Data Revisi Proses Rajut.....	L-1
--	-----