

ABSTRAK

CV Mutiara bergerak di bidang garmen baju anak. CV Mutiara berlokasi di Jl.Djunjunan Dalam II no. 31. Permasalahan yang dihadapi CV Mutiara yaitu produk cacat sebesar 8.19%. Identifikasi masalah yaitu (1) Cara pemeriksaan produk jadi yang dilakukan saat ini masih tidak efektif, (2) Penyebab produk cacat tidak dicari dan diatasi hingga cacat yang sama terus menerus berulang tanpa ada penanggulangan, (3) Ada pemilik toko yang “Nakal”, dimana barang tidak laku dibuat cacat kemudian diretur, (4) Pemeriksaan produk akhir hanya mengandalkan pemeriksaan visual yang sangat bergantung pada operator. Pembatasan yang dilakukan yaitu pengamatan diprioritaskan pada karakteristik baju anak yang paling sering dipesan yaitu baju anak bermotif “Ikan Mermaid“. Selain itu, penelitian ini juga tidak membahas masalah biaya dan permasalahan yang terjadi diluar CV Mutiara Tujuan yang ingin dicapai yaitu (1) Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat berulang pada produk, (2) Menentukan prioritas penanganan faktor-faktor penyebab cacat berulang pada produk, (3) Memberikan usulan bagi pimpinan CV Mutiara agar tingkat produk cacat dapat ditekan.

Untuk mencapai tujuan penelitian di atas, penulis melakukan studi pustaka mengenai pengertian kualitas. Metode yang penulis pilih adalah diagram pareto, *control plan*, *process flowchart*, *fault tree analysis*, *failure mode effect mode*, dan *poka-yoke*.

Metodologi yang digunakan ialah metode penelitian survei dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi terhadap *process inspection*, data *se-verity*, *occurrence*, dan *detection* baik untuk FMEA sistem maupun FMEA proses, serta wawancara dengan Manager Produksi CV Mutiara mengenai spesifikasi produk, *control plan*, *process flowchart*, *fault tree analysis (FTA)*, dan *failure mode effect analysis (FMEA)*.

Data yang dikumpulkan penulis adalah data umum perusahaan, spesifikasi produk, jenis cacat, jumlah produk cacat, proses inspeksi saat ini, penyebab kecacatan, serta keparahan, kekerapan, dan metode detektabilitas penyebab cacat.

Analisis yang dilakukan ialah analisis rencana pengendalian kualitas (*control plan*), analisis diagram alir operasi (*process flowchart*), analisis pohon kesalahan (*fault tree analysis*), analisis efek mode kegagalan sistem dan proses (*failure mode effect analysis*), serta analisis pemilihan mode kegagalan yang mendapat prioritas penanganan berdasarkan Diagram Pareto. Hasil analisis menunjukkan bahwa prosedur pengendalian di CV Mutiara kurang memadai, serta penyebab mode kegagalan potensial tidak diketahui dan ditangani. Usulan untuk memecahkan penyebab masalah adalah penambahan alat bantu rol dan pipa gorden (metode *poka-yoke*), perubahan sistem perupahan, penerapan metode PPIC, prosedur inspeksi kancing, pengadaan mesin cadangan, memberi penutup kain yang telah dipotong memakai plastik tebal atau karung plastik, dan usulan rencana pengendalian kualitas.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
SURAT KETERANGAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Kualitas Secara Umum.....	2 -1
2.1.1 Pengertian Kualitas	2 -1
2.1.2 Pentingnya Kualitas	2 -1
2.1.3 Definisi Kualitas.....	2 -1
2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.....	2 -2
2.1.5 Dimensi Kualitas.....	2 -4
2.1.6 Kendali Mutu.....	2 -6

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
2.1.7 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	2-6
2.1.8 Tujuan Pengendalian Kualitas	2-7
2.1.9 Tahapan Pengendalian Kualitas.....	2-8
2.2 Metode Pemeriksaan 100%.....	2-9
2.3 Diagram Pareto.....	2-10
2.4 Failure Mode Effect Analysis (FMEA).....	2-11
2.4.1 Definisi FMEA.....	2-11
2.4.2 Konsep FMEA.....	2-12
2.4.3 Peran FMEA.....	2-12
2.4.4 Manfaat Memakai FMEA.....	2-12
2.4.5 Saat Mengawali dan Mengakhiri FMEA.....	2-13
2.4.6 4 Jenis Tipe FMEA.....	2-13
2.4.7 Persiapan Penerapan FMEA	2-15
2.5 <i>Fault Tree Analysis</i>	2-15
2.6 Rencana Pengendalian (<i>Control Plan</i>).....	2-17
2.7 <i>Process Flowchart</i>	2-17
2.8 <i>Pokayoke</i>	2-19
2.9 Sampling Penerimaan Atribut (MIL-STD-105D).....	2-20
2.10 Definisi Sistem.....	2-21
2.11 Sifat-Sifat Sistem.....	2-22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pemilihan Metode Analisis.....	3-4
3.2 Pengumpulan Data.....	3-4
3.3 Pengolahan Data dan Analisis.....	3-5
3.3.1 <i>Control Plan</i>	3-5
3.3.2 <i>Process Flowchart</i>	3-6

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

Halaman

3.3.3 <i>Faults Tree Analysis</i> (FTA).....	3-6
3.3.4 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	3-6
3.3.5 Diagram Pareto untuk RPN.....	3-6
3.4 Pengembangan Usulan.....	3-6
3.5 Kesimpulan dan Saran	3-6

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.....	4-4
4.1.4 Proses Produksi	4-9
4.1.5 Rencana Pengendalian Saat Ini	4-9
4.1.6 Sarana Produksi.....	4-18
4.2 Spesifikasi Produk.....	4-19
4.3 Jenis Cacat dan Persentase Retur dan Produk Cacat.....	4-21
4.5.1 Jenis Cacat.....	4-20
4.5.2 Persentase Retur dan Cacat Produk.....	4-23
4.4 <i>Process Inspection</i> saat ini.....	4-24

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Pengolahan Data dan Analisis.....	5-1
5.1.1 <i>Control Plan</i> Aktual.....	5-1
5.1.2 <i>System Fault Tree Analysis</i>	5-8
5.1.4 <i>System Failure Mode Effect Analysis</i>	5-13

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
5.1.4 <i>Process Fault Tree Analysis</i>	5-22
5.1.5 <i>Process Failure Mode Effect Analysis</i>	5-32
5.1.6 Analisis Prioritas Peningkatan Kualitas.....	5-45
5.1.6.1 Prioritas Perbaikan Sistem	5-45
5.1.6.2 Prioritas Perbaikan Proses.....	5-46
5.2 Pengembangan Usulan.....	5-46
5.2.1 Penambahan Alat Bantu.....	5-46
5.2.2 Perubahan Sistem Perupahan.....	5-53
5.2.3 Penerapan Metode PPIC.....	5-54
5.2.4 Prosedur Inspeksi Kancing.....	5-54
5.2.5 Pengadaan Mesin Cadangan.....	5-56
5.2.6 Usulan Lain-Lain	5-56
5.3 Usulan Rencana Pengendalian Kualitas	5-57
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2.1 Saran Untuk Perusahaan.....	6-2
6.2.2 Saran Untuk Penelitian Lebih Lanjut.....	6-3
Daftar Pustaka	xvii
Lampiran	
Lampiran 1 Peta Proses Operasi	L1-1
Lampiran 2 Tabel FMEA Sistem & Desain	L2-1
Lampiran 3 Tabel FMEA Proses & Service	L3-1
Lampiran 4 Tabel Mil STD	L4-1
Komentar Dosen Penguji	xviii
Data Penulis	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Simbol Pohon Kesalahan	2-16
2.2	Simbol <i>Process Flowchart</i>	2-17
3.1	Metodologi Penelitian	3-1
4.1	Struktur Organisasi	4-5
4.2	Baju Anak “Ikan Mermaid”	4-20
4.3	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Kotor 1	4-20
4.4	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Kotor 2	4-21
4.5	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Border 1	4-21
4.6	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Border 2	4-22
4.7	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Kancing Lepas	4-22
4.8	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Lubang	4-23
4.9	Baju Anak “Ikan Mermaid” Cacat Jahitan Tidak Rapih	4-23
4.10	<i>Process Inspection</i> saat ini	4-25
5.1	<i>System Flowchart</i>	5-9
5.2	Analisis <i>Potensial Failure Mode</i> Sistem	5-9
5.3	FTA Sistem Hasil Analisa Identifikasi Penyebab Cacat	5-13
5.4	Subsistem Penerimaan Bahan	5-22
5.5	Analisis <i>Potensial Failure Mode</i> Subsistem Penerimaan bahan	5-23
5.6	Subsistem Pemotongan Bahan Baju & Rompi	5-23
5.7	Subsistem Pemotongan Bahan Rib	5-24
5.8	<i>Cacat</i> di Subsistem <i>Makloon</i>	5-25
5.9	<i>Analisis Potensial Failure Mode</i> Subsistem <i>Makloon</i>	5-26
5.10	FTA Proses Cacat di Saat Pengiriman	5-26
5.11	Cacat Subsistem di Gudang	5-26

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
5.12	Analisis <i>Potensial Failure Mode</i> Subsystem Gudang	5-26
5.13	FTA Proses Hasil Analisa Identifikasi Penyebab Cacat Saat di Gudang	5-27
5.14	Cacat di Subsystem <i>Assembly</i>	5-28
5.15	Analisis <i>Potensial Failure Mode</i> Subsystem di <i>Assembly</i>	5-29
5.16	FTA Sistem Hasil Analisa Identifikasi Penyebab Cacat Kancing Patah di <i>Assembly</i>	5-29
5.17	FTA Sistem Hasil Analisa Identifikasi Penyebab Cacat Alur Jahitan Depan Miring dan inspeksi tidak dilakukan	5-30
5.18	Cacat di Subsystem <i>Finishing</i>	5-31
5.19	Analisis <i>Potensial Failure Mode</i> di Subsystem <i>Finishing</i>	5-31
5.20	FTA Sistem Hasil Analisa Identifikasi Penyebab Cacat Subsystem di <i>Finishing</i>	5-32
5.21	Alat Bantu Rol Untuk Memotong Bahan Kain	5-47
5.22	Alat Bantu Berupa Rol	5-48
5.23	Alat Bantu Berupa Pamflet	5-48
5.24	Alat Bantu Berupa Alat Potong Kain	5-49
5.25	Ilustrasi Alat Bantu Untuk Memotong Bahan Kain	5-49
5.26	Sketsa Baju Anak “Ikan Mermaid”	5-51
5.27	Sketsa baju anak “Ikan Mermaid” Dengan Alat Bantu Pipa Gorden	5-52
5.28	Ilustrasi Memakai Alat Bantu Pipa Gorden	5-52

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Persentase Retur dan Produk Cacat selama 3 Bulan	1-1
2.1	Rencana Pengendalian	2-18
4.1	Perincian Tenaga Kerja Langsung	4-2
4.2	Perincian Tenaga Kerja Tidak Langsung	4-2
4.3	Jadwal Waktu Kerja	4-3
4.4	Persentase Retur dan Produk Cacat selama 3 Bulan	4-24
5.1	<i>Control Plan</i>	5-2
5.2	FMEA sistem	5-15
5.3	FMEA Proses	5-43
5.4	Diagram Pareto FMEA Sistem	5-45
5.5	Diagram Pareto FMEA Proses	5-46
5.6	Hasil Sampling Mil STD	5-55
5.7	Usulan Rencana Pengendalian Kualitas	5-58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Peta Proses Operasi	L1-1
2	Tabel FMEA Sistem & Desain	L2-1
3	Tabel FMEA Proses & Service	L3-1
4	Tabel Mil STD	L4-1

DAFTAR SINGKATAN

BDP : Barang Dalam Proses

Op. : Operator

QC : *Quality Control*