

ABSTRAK

CV. Kembar Jaya merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengecoran dan menghasilkan berbagai jenis produk berbahan logam (jenis produk yang diproduksi sesuai dengan pesanan). Pengecoran merupakan proses produksi yang cukup rumit, karena dipengaruhi oleh banyak faktor seperti faktor bahan baku dan bahan pendukung, temperatur peleburan, faktor cetakan, dan lain sebagainya.

Saat ini hasil produksi perusahaan CV. Kembar Jaya terdapat banyak produk cacat hingga mencapai rata-rata 8% (melebihi toleransi perusahaan yang sebesar 3%). Melihat permasalahan jumlah produk cacat yang banyak dan kerugian-kerugiannya, maka penting sekali untuk dicari solusi atas permasalahan tersebut melalui penelitian. Produk yang diteliti adalah produk rem kereta api blok metalik T358 (disesuaikan dengan order yang sedang dikerjakan perusahaan).

Data diambil dari dokumentasi perusahaan terhadap produk rem kereta api periode bulan Januari 2011. Data diambil oleh pemeriksa kualitas dengan memeriksa kondisi visual dan fungsi rem, pemeriksa meliputi cacat atau tidaknya produk dan bila cacat apakah masih bisa ditanggulangi dan apakah cacat berpengaruh pada fungsi produk. Cacat yang terjadi pada rem kereta api ini terdiri dari 10 jenis cacat, dimana ada 6 jenis cacat yang menjadi prioritas yaitu cacat penyusutan (C2), cacat cetakan rontok (C3), cacat salah alir (C4), cacat rongga udara (C1), cacat dorongan ke atas (C8), dan cacat membengkak (C6). Pengolahan data menggunakan alat peta kendali u demerit dipergunakan untuk mengetahui proses produksi dalam keadaan terkendali atau tidak, diagram pareto dipergunakan untuk menentukan prioritas cacat, diagram *Fault Tree Analysis* dipergunakan untuk menelusuri penyebab potensial cacat, dan *Failure Mode and Effect Analysis* dipergunakan untuk menentukan prioritas penyebab potensial cacat dan menggali rekomendasi perbaikan.

Usulan dari penelitian dalam menanggulangi penyebab potensial cacat yaitu melengkapi mesin dan peralatan yang mendukung keoptimalan hasil produksi, penyusunan dan pemberlakuan *Standard Operation Procedure (SOP)* untuk setiap proses pengecoran yang ada, meningkatkan komunikasi karyawan antar tahap produksi dan antar kepala bagian, meningkatkan kinerja kepala bagian, kesadaran akan pentingnya penggunaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan menyediakan peralatan K3.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	
1.3.1 Batasan.....	1-3
1.3.2 Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	1-4
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Metodologi Penelitian	2-1
2.1.1 Jenis-Jenis Penelitian.....	2-1
2.2 Kualitas	
2.2.1 Definisi Kualitas.....	2-4
2.2.2 Definisi Jaminan Kualitas	2-4
2.2.3 Definisi Konsumen.....	2-4
2.2.4 Definisi tentang Proses dan Manajemen Proses.....	2-5
2.2.5 Sistem Pengendalian Kualitas	2-6

2.2.6 <i>Product Audit</i>	2-6
2.3 <i>Statistical Process Control</i>	
2.3.1 Definisi Kualitas dalam Konteks SPC	2-7
2.3.2 Menentukan dan Mengukur Performansi Kualitas.....	2-7
2.3.3 Definisi Variasi dalam Konteks SPC	2-9
2.3.4 Definisi Data dalam Konteks SPC	2-10
2.3.5 <i>Tools</i> untuk SPC.....	2-11
2.4 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	2-15
2.5 Proses Produksi	

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Awal	3-3
3.2 Tinjauan Pustaka	3-3
3.3 Pengumpulan Data	3-3
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	3-3
3.3.2 Jenis-Jenis Data.....	3-4
3.4 Pengolahan Data.....	3-5
3.5 Analisis dan Interpretasi Hasil	3-6
3.6 Kesimpulan dan Usulan	3-7

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Berdirinya dan Perkembangan Perusahaan.....	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
4.1.3 Karyawan	4-6
4.2 Data Umum Produk Blok Rem Metalik T 358	4-7
4.2.1 Sejarah Produk Blok Rem Metalik T 358.....	4-7
4.2.2 Spesifikasi Produk Blok Rem Metalik T 358.....	4-8
4.2.3 Proses Produksi Produk Blok Rem Metalik T.358	4-9
4.2.3.1 Persiapan Proses Produksi Blok Rem Metalik T358... 4-9	
4.2.3.2 Tahapan Proses Produksi Blok Rem Metalik T 358.. 4-12	

4.2.4 Jenis Cacat Produk Blok Rem Metalik T.358	4-23
4.3 Data Jumlah Cacat.....	4-25

BAB 5 ANALISIS DATA

5.1 Peta Kendali u Demerit	
5.1.1 Peta Kendali u Demerit Cacat Rongga Udara (C1).....	5-1
5.1.2 Peta Kendali u Demerit Cacat Penyusutan (C2)	5-3
5.1.3 Peta Kendali u Demerit Cacat Cetakan Rontok (C3).....	5-5
5.1.4 Peta Kendali u Demerit Cacat Salah Alir (C4)	5-7
5.1.5 Peta Kendali u Demerit Cacat Kekasaran Erosi (C5)	5-9
5.1.6 Peta Kendali u Demerit Cacat Membengkak (C6).....	5-11
5.1.7 Peta Kendali u Demerit Cacat Pergeseran Resin (C7).....	5-13
5.1.8 Peta Kendali u Demerit Cacat Dorongan ke Atas (C8).....	5-15
5.1.9 Peta Kendali u Demerit Cacat Lubang Jarum (C9).....	5-17
5.1.10 Peta Kendali u Demerit Cacat Rongga Penyusutan (C10)...	5-19
5.2 Diagram Pareto.....	5-21
5.3 <i>Faulte Tree Analysis</i>	5-23
5.4 FMEA.....	5-36
5.5 Usulan.....	5-58

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	
6.2.1 Bagi Perusahaan.....	6-3
6.2.2 Bagi Akademis.....	6-3

DAFTAR PUSTAKA	xii
----------------------	-----

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Data Produk Cacat CV. Kembar Jaya Tahun 2007-2010	1-2
Tabel 2.1	<i>Scoring Severity</i>	2-17
Tabel 2.2	<i>Scoring Occurance</i>	2-18
Tabel 2.3	<i>Scoring Detection</i>	2-18
Tabel 4.1	Deskripsi Kerja Jabatan Karyawan CV. Kembar Jaya.....	4-3
Tabel 4.2	Jumlah Karyawan CV. Kembar Jaya per Januari 2011	4-6
Tabel 4.3	Jam Kerja Karyawan CV. Kembar Jaya	4-6
Tabel 4.4	Tingkat Pendidikan Karyawan CV. Kembar Jaya per Januari 2011	4-7
Tabel 4.5	Spesifikasi Blok Rem Metalik T.358.....	4-9
Tabel 4.6	Jenis Cacat Produk CV. Kembar Jaya	4-24
Tabel 4.7	Data Jumlah Cacat Produksi Periode Januari 2011	4-25
Tabel 5.1	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Rongga Udara (C1)	5-1
Tabel 5.2	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Penyusutan (C2).....	5-3
Tabel 5.3	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Cetakan Rontok (C3)	5-5
Tabel 5.4	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Salah Alir (C4)	5-7
Tabel 5.5	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Kekasaran Erosi (C5)	5-9
Tabel 5.6	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Membengkak (C6)	5-11

Tabel 5.7	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Pergeseran Resin (C7)	5-13
Tabel 5.8	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Dorongan ke Atas (C8)	5-15
Tabel 5.9	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Lubang Jarum (C9)	5-17
Tabel 5.10	Batas Kendali Cacat Produksi untuk Cacat Rongga Penyusutan (C10)	5-19
Tabel 5.11	Persentase Cacat Produksi Periode Januari 2011	5-21
Tabel 5.12	RPN.....	5-35
Tabel 5.13	FMEA.....	5-37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Proses Produksi Pengecoran	2-19
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	3-1
Gambar 3.2	<i>Flow Chart</i> Pengolahan Data Penelitian	3-5
Gambar 4.1	Struktur Organisasi CV. Kembar Jaya	4-2
Gambar 4.2	Gambar Teknik Blok Rem Metalik T.358	4-8
Gambar 4.3	<i>Operation Process Chart</i> Pola	4-13
Gambar 4.4	<i>Operation Process Chart</i> Pembuatan Cetakan	4-18
Gambar 4.5	<i>Operation Process Chart</i> Coran	4-22
Gambar 5.1	Peta Kendali u Demerit Cacat Rongga Udara (C1)	5-2
Gambar 5.2	Peta Kendali u Demerit Cacat Penyusutan (C2)	5-4
Gambar 5.3	Peta Kendali u Demerit Cacat Cetakan Rontok (C3)	5-6
Gambar 5.4	Peta Kendali u Demerit Cacat Salah Alir (C4)	5-8
Gambar 5.5	Peta Kendali u Demerit Cacat Kekasaran Erosi (C5)	5-10
Gambar 5.6	Peta Kendali u Demerit Cacat Membengkak (C6)	5-12
Gambar 5.7	Peta Kendali u Demerit Cacat Pergeseran Resin (C7)	5-14
Gambar 5.8	Peta Kendali u Demerit Cacat Dorongan ke Atas (C8)	5-16
Gambar 5.9	Peta Kendali u Demerit Cacat Lubang Jarum (C9)	5-18
Gambar 5.10	Peta Kendali u Demerit Cacat Rongga Penyusutan (C10)	5-20
Gambar 5.11	Peta Pareto	5-21
Gambar 5.12	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Penyusutan	5-23
Gambar 5.13	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Cetakan Rontok	5-25
Gambar 5.14	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Salah Alir	5-27
Gambar 5.15	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Rongga Udara	5-29
Gambar 5.16	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Dorongan ke Atas	5-31
Gambar 5.17	<i>Failure Tree Analysis</i> Cacat Membengkak	5-33
Gambar 5.19	<i>Thermocouple</i>	5-60
Gambar 5.20	Mesin Guncang	5-60
Gambar 5.21	Mesin Pendesak	5-61

Gambar 5.22	Mesin Guncang-Desak	5-61
Gambar 5.23	Mesin Tekanan Tinggi	5-61
Gambar 5.24	Mesin Desak-Tiup	5-62
Gambar 5.25	Mesin Pelempar Pasir	5-62
Gambar 5.26	Mesin Pendingin Pasir	5-63
Gambar 5.21	Meteran	5-63
Gambar 5.22	Pengukur Diameter	5-63
Gambar 5.23	Pengukur Kadar Air	5-64
Gambar 5.24	Pelindung Kepala dan Kaca mata	5-65
Gambar 5.25	Baju Tahan Panas	5-65
Gambar 5.26	Pelindung Kaki	5-65

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel FMEA
2. Gambar hal-hal yang berkaitan dengan Proses Produksi
3. Gambar Teknik Blok Rem Metalik T 358