

ABSTRAK

PT KHI Pipe Industry bergerak pada produksi pipa. Penelitian ini diawali dengan bahwa masih terdapat keterlambatan pengiriman pada pelanggan yang mencapai 15% dari total pengiriman yang dilakukan selama tahun 2007 yang terjadi pada proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui jenis cacat yang menjadi prioritas penanganan perbaikan kualitas. (2) Mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang menimbulkan terjadinya cacat pada produk. (3) Dapat memberikan usulan perbaikan yang tepat untuk menangani cacat yang terjadi pada produk.

Berdasarkan pembatasan masalah yang ada di perusahaan, maka metode pemecahan masalah yang digunakan adalah metode DMAIC *six sigma*. Tahapan-tahapan proses penelitian mengikuti metode DMAIC *six sigma*, yaitu *Define-Measure-Analyze-Improve-Control*. Tahapan awal adalah Pengumpulan Data Awal terdiri dari: Data umum perusahaan, Data Jenis dan Jumlah Cacat, Data Proses Produksi, Data sekunder hasil inspeksi oleh Bagian QC PT KHI. Selanjutnya pada Tahap *Define* dan *Measure* adalah Analisis Stratifikasi, Analisis Pareto, Analisis CTQ (*Critical to Quality*), Analisis DPMO, Analisis Peta Kendali dan tahap *Analyze* adalah Pengumpulan Data Penyebab Cacat dan Penyusunan FTA (*Fault Tree Analysis*), Analisis Prosedur Pengendalian Kualitas Perusahaan Saat ini, Pengumpulan Data dan Analisis *Failure Mode and Effect Analysis* serta Tahap *Improve* Pengembangan Usulan.

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, dapat diketahui bahwa Prioritas penanganan berdasarkan cacat pengelasan adalah (1) Cacat Crack, (2) Cacat Porosity, (3) Cacat Undercut, (4) Cacat Lack of Fusion, dan (5) Cacat Lack of Penetration. Berdasarkan analisis yang dilakukan penyebab kegagalan potensial yang menjadi prioritas untuk ditanggulangi adalah (1) Pemeriksaan visual tidak handal untuk mendeteksi kerusakan mesin pendorong kompresor (2) Pemeriksaan visual tidak handal untuk mendeteksi kerusakan mekanik (3) Kurangnya waktu persiapan *Flux* (4) Sampling inspeksi penerimaan *Elektroda* dan *Flux* kurang ketat

Dengan upaya perbaikan yang diusulkan, maka diharapkan perusahaan PT KHI dapat Pembersihan selang, Cara pemeriksaan yang dilakukan adalah menutup ujung sambungan pipa, merendamnya didalam kolam berisi air, dan mengalirkan udara dari kompresor, Inspeksi cacat berulang pada jarak yang teratur, Menghitung AOQL untuk menetapkan teknik sampling yang tepat, dan Memasukkan pengeringan flux dalam perencanaan produksi. Agar dapat menekan terjadinya produk cacat.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Kualitas Secara Umum.....	2-1
2.1.1 Definisi Kualitas.....	2-1
2.1.2 Pentingnya Kualitas.....	2-2
2.1.3 Perspektif Kualitas.....	2-3
2.1.4 Pengendalian Kualitas.....	2-4
2.1.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas.....	2-5
2.1.6 Maksud dan Tujuan Pengendalian Kualitas.....	2-6
2.1.7 Tahapan Pengendalian Kualitas.....	2-8
2.1.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	2-8
2.1.9 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	2-9
2.2 Variasi dalam Proses Produksi.....	2-10
2.3 Konsep <i>Six Sigma</i>	2-12
2.3.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	2-12

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
2.3.2 Manfaat Penggunaan Konsep <i>Six Sigma</i>	2-13
2.4 Teori-Teori Pengendalian Kualitas.....	2-14
2.4.1 Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> (DMAIC).....	2-14
2.4.2 Stratifikasi.....	2-16
2.4.3 Diagram Preto.....	2-16
2.4.4 Peta Kendali.....	2-17
2.5 Perhitungan DPO, DPMO dan Ukuran Sigma.....	2-18
2.6 FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>).....	2-19
2.7 FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).....	2-21
2.8 <i>Action Plan</i> untuk Peningkatan Kualitas.....	2-25
2.9 Pustaka Pendukung.....	2-26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pengumpulan Data Awal.....	3-1
3.2 Tahap <i>Define</i> dan <i>Measure</i>	3-4
3.3 Tahap <i>Analyze</i>	3-6
3.3.1 Pengumpulan Data Penyebab Cacat dan Penyusunan FTA.....	3-6
3.3.2 Analisis Prosedur Pengendalian Kualitas Perusahaan Saat ini.....	3-6
3.3.3 Pengumpulan Data dan Analisis <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> .	3-7
3.4 Tahap <i>Improve</i> Pengembangan Usulan.....	3-7
3.5 Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	3-7
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4-1
4.1.2 Aktifitas Perusahaan.....	4-1
4.1.3 Jam Kerja Perusahaan.....	4-2

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.1.4 Visi Perusahaan.....	4-2
4.1.5 Struktur Organisasi dan Jumlah Tenaga Kerja.....	4-2
4.1.6 <i>Job Description</i>	4-2
4.1.7 Sarana Penunjang Perusahaan.....	4-11
4.1.8 Konsumen Perusahaan.....	4-12
4.2 Data Proses Produksi.....	4-12
4.2.1 Produk.....	4-12
4.2.2 Bahan Baku.....	4-12
4.2.3 Mesin Produksi Pipa PT KHI.....	4-15
4.2.4 Alat Penunjang Proses Produksi Produk <i>Pipa</i>	4-17
4.2.5 Proses Produksi PT KHI.....	4-20
4.3 Data Pengendalian Kualitas.....	4-23
4.3.1 Data Cacat.....	4-23
4.3.2 Data Jumlah Cacat.....	4-27
4.3.3 Control Plan <i>Aktual</i>	4-31
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Analisis Stratifikasi Cacat.....	5-1
5.2 Diagram Pareto Produk Cacat.....	5-7
5.3 Penentuan CTQ.....	5-9
5.4 Peta Kendali.....	5-10
5.5 Penentuan Sigma Proses.....	5-10
5.6 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	5-13
5.7 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	5-17
5.8 Kelemahan <i>Control Plan aktual</i>	5-21
5.9 Pengembangan Usulan.....	5-24
5.9.1 Metode Inspeksi Mesin Kompresor Pendorong Udara.....	5-24
5.9.2 Metode Inspeksi Kerusakan Mekanis.....	5-25
5.9.3 Prosedur Sampling Penerimaan Ketat Elektroda dan Flux.....	5-26

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
5.9.4 Perencanaan Penyiapan Flux	5-28
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-2
6.2.1 Saran Bagi Perusahaan	6-2
6.2.2 Saran Penelitian Lebih lanjut	6-3