

ABSTRAK

PT WIKA INTRADE merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yang membuat *automotive part* yang biasa digunakan pada sepeda motor, mobil, truk, dll. *Customer* PT WIKA INTRADE diantaranya PT International Suzuki Indo, PT Yamaha Indonesia, PT Hino, PT Mesin Isuzu Indonesia, PT Kawasaki Motor, PT Kanzen, dll. PT WIKA INTRADE memproduksi 97 jenis *automotive part* dari setiap *customer*. Dari 97 jenis *automotive part* yang diproduksi di PT WIKA INTRADE terdapat 1 jenis produk yang banyak sekali mengalami produk cacat pada aktivitas produksi yaitu terjadi pada produksi produk *PCI (Pipe Comp Intake) New Shogun XA 691*. Saat ini terdapat sekitar ± 30 % produk cacat yang terjadi pada produk tersebut. Cacat produksi sangat berdampak besar pada perusahaan sehingga perusahaan mengalami kerugian yang cukup besar. Dengan alasan seperti itu maka perusahaan harus mengatasi cacat yang penyebabnya berasal dari proses produksi yang dilakukan.

Metode yang digunakan untuk mengatasi masalah cacat ini adalah metode DMAIC yang dimulai dari penentuan CTQ (*Critical to Quality*), stratifikasi, peta kendali u, analisis yang menggunakan pohon kesalahan (*Fault Tree Analyzis*) untuk mengidentifikasi penyebab cacat yang menjadi penyebab utama yang harus segera ditangani dan analisis dampak-dampak kegagalan beserta efek-efeknya serta memberikan tindakan untuk mengatasi penyebab utama tersebut, dan usulan yang menggunakan alat bantu yaitu 5W+1H.

Hasil yang didapat dari pengolahan data dengan menggunakan metode DMAIC adalah hasil dari analisis yang dilakukan dengan menggunakan FTA (*Fault Tree Analyzis*) yaitu mendapatkan penyebab-penyebab kegagalan potensial yang diantaranya 1) Sistem kebijakan lembur perusahaan yang kurang efektif, 2) Belum ada supervisor, 3) Perusahaan tidak menyesuaikan *demand* dengan kapasitas produksi, 4) Ongkos lembur yang kecil, dan lain-lain. Dan hasil dari pengidentifikasian dengan menggunakan FMEA didapat bahwa prioritas penanganan masalah yang utama untuk mode kegagalan potensial adalah sistem kebijakan lembur perusahaan yang kurang efektif dengan persentase RPN sebesar 15,65% dan nilai RPN sebesar 1150. Kemudian diperoleh juga nilai DPMO yaitu sebesar 28069,3 dengan nilai sigma sebesar 3,41.

Usulan-usulan yang diberikan untuk memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan adalah 1) Perusahaan menyesuaikan *demand* dengan kapasitas produksi dan melakukan *outsourcing* terhadap *demand* yang melebihi kapasitas, 2) Menerapkan sistem *Target Control Board* (TCB), 3) Menaikan ongkos lembur, 4) Mengubah sistem kerja lembur yaitu kerja lembur dilaksanakan setiap hari jika jumlah produksi per hari (setelah dikurangi produk cacat) tidak terpenuhi, dan lain-lain. Adapun setiap usulan yang diberikan masing-masing memiliki dampak positif dan negatif.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah	1-4
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan Penelitian	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kualitas	2-1
2.1.1 Definisi Kualitas	2-1
2.1.2 Perspektif Kualitas	2-2
2.1.3 Dimensi Kualitas	2-3
2.1.4 Faktor-faktor Mendasar yang Mempengaruhi Mutu	2-3
2.1.5 Pengertian Pengendalian Kualitas	2-5
2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas	2-6
2.1.7 Maksud dan Tujuan Pengendalian Kualitas	2-7

2.1.8 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	2-9
2.2 Alat Bantu Pengendalian Kualitas <i>Seven Tools</i>	2-9
2.2.1 Lembar periksa/ <i>Check Sheet</i>	2-9
2.2.2 Stratifikasi	2-11
2.2.3 Diagram Pareto	2-11
2.2.4 Peta Kendali	2-12
2.2.4.1 Pemilihan Peta Kendali/ Grafik Kontrol	2-13
2.2.4.2 Peta Kendali Variabel	2-13
2.2.4.2.1 Peta Kendali Rata-rata dan Standar Deviasi (Sigma)	2-13
2.2.4.3 Peta Kendali Atribut	2-15
2.2.4.3.1 Peta Kendali Atribut untuk <i>Defective</i>	2-15
2.2.4.3.1.1 Peta Kendali P	2-15
2.2.4.3.1.2 Peta Kendali np	2-18
2.2.4.3.2 Peta Kendali Atribut untuk <i>Defect</i>	2-18
2.2.4.3.2.1 Peta Kendali c	2-18
2.2.4.3.2.2 Peta Kendali u	2-19
2.2.4.4 Alasan Penggunaan Batas Kendali Sebesar 3σ	2-19
2.3 Karakteristik Cacat	2-20
2.4 <i>Six Sigma</i>	2-21
2.4.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	2-21
2.4.2 Keuntungan <i>Six Sigma</i>	2-22
2.4.3 Model Perbaikan <i>Six Sigma</i> DMAIC	2-23
2.4.4 Menentukan Ukuran <i>Defect</i> dan Ukuran Sigma	2-26
2.5 FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>)	2-26
2.6 FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>)	2-28
2.7 <i>Action Plan</i> untuk Peningkatan Kualitas Six Sigma	2-32

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data	3-1
3.2 Pengolahan Data dan Analisis	3-1
3.2.1 Define	3-4

3.2.1.1 Identifikasi Masalah (CTQ)	3-4
3.2.2 Measure	3-5
3.2.2.1 Stratifikasi	3-5
3.2.2.2 Peta Kendali u	3-5
3.2.2.3 Perhitungan DPO, DPMO, dan Nilai Sigma (σ)	3-5
3.2.3 Analyze	3-6
3.2.3.1 FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>)	3-6
3.2.3.2 FMEA (<i>Failure Mode Effect Analysis</i>)	3-6
3.2.4 Improve	3-6
3.2.5 Control	3-7
3.3 Kesimpulan dan Saran	3-7

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Perusahaan	4-1
4.1.2 Visi, Misi, dan Nilai-Nilai Perusahaan	4-2
4.1.3 Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja	4-3
4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan	4-4
4.1.5 <i>Job Description</i>	4-6
4.1.6 Jenis Produksi	4-24
4.1.7 Sarana Produksi	4-24
4.1.8 Proses Produksi	4-30
4.1.9 Kapasitas Produksi	4-34
4.1.10 Perawatan Mesin (<i>Maintenance</i>)	4-34
4.2 Data Produk Cacat	4-34
4.2.1 Jenis-Jenis Cacat	4-34
4.3 Jumlah Cacat	4-37
4.3.1 Data Cacat Proses <i>Gravity Casting</i>	4-37
4.3.2 Data Cacat Proses <i>Hammering</i>	4-39
4.3.3 Data Cacat Proses Pemotongan	4-40
4.3.4 Data Cacat Proses <i>Machining</i>	4-41

4.4	Prosedur Pengendalian Kualitas Perusahaan (Aktual)	4-42
4.4.1	Inspeksi <i>Quality Assurance</i>	4-42
4.4.2	Pelaksanaan Inspeksi Akhir Untuk Produk Akhir	4-42
4.5	Layout Pabrik	4-46

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1	<i>Define</i>	5-1
5.1.1	<i>Critical to Quality (CTQ)</i>	5-1
5.2	<i>Measure</i>	5-1
5.2.1	Stratifikasi	5-1
5.2.2	Peta Kendali	5-2
5.2.2.1	Peta Kendali Untuk Proses <i>Gravity Casting</i>	5-2
5.2.2.2	Peta Kendali u untuk Proses <i>Hammering</i>	5-6
5.2.2.3	Peta Kendali u untuk Proses Pemoangan	5-9
5.2.2.4	Peta Kendali u untuk Proses <i>Machining</i>	5-11
5.2.3	Perhitungan DPO, DPMO, dan Nilai Sigma	5-15
5.3	<i>Analyze</i>	5-16
5.3.1	<i>Failure Tree Analysis (FTA)</i>	5-16
5.3.1.1	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Misrun	5-16
5.3.1.2	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Kropos	5-19
5.3.1.3	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Kempot	5-21
5.3.1.4	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Kpered	5-23
5.3.1.5	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Keriput	5-24
5.3.1.6	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Resin	5-25
5.3.1.7	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Bocor	5-27
5.3.1.8	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Retak	5-29
5.3.1.9	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Potong	5-32
5.3.1.10	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Dimensi Over	5-34
5.3.1.11	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat Step	5-36
5.3.1.12	<i>Failure Tree Analysis</i> untuk Cacat <i>Tube</i> Bengkok	5-38
5.3.2	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	5-38

5.3.2.1 FMEA untuk Cacat Misrun	5-38
5.3.2.2 FMEA untuk Cacat Kropos	5-46
5.3.2.3 FMEA untuk Cacat Kempot	5-49
5.3.2.4 FMEA untuk Cacat Kpered	5-53
5.3.2.5 FMEA untuk Cacat Keriput	5-57
5.3.2.6 FMEA untuk Cacat Resin	5-60
5.3.2.7 FMEA untuk Cacat Bocor	5-66
5.3.2.8 FMEA untuk Cacat Retak	5-71
5.3.2.9 FMEA untuk Cacat Potong	5-76
5.3.2.10 FMEA untuk Cacat Dimensi Over	5-80
5.3.2.11 FMEA untuk Cacat Step	5-84
5.3.2.12 FMEA untuk Cacat <i>Tube</i> Bengkok	5-87
5.4 Diagram Pareto RPN FMEA	5-91
5.5 Usulan <i>Improve</i>	5-93
5.6 Usulan <i>Control</i>	5-115

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-3

DAFTAR PUSTAKA	xvii
----------------	------

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS