

TUGAS AKHIR

Analisa Pengendalian Kualitas Cacat Pada Produk Caliper Assy Front KVLP dengan Metode PDCA di PT. CHN.

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Heri Ristiano

NIM : 41608110067

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Heri Ristiano

N.I.M : 41608110067

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul : Analisa pengendalian kualitas cacat pada produk caliper assy front KVLP dengan metode PDCA di PT. CHN.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya, kecuali pada bagian yang disebutkan sumbernya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis

Heri Ristiano

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Heri Ristiano
N.I.M : 41608110067
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul : Analisa pengendalian kualitas cacat pada produk caliper assy
front KVLP dengan metode PDCA di PT. CHN.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini telah diterima dan diujikan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jenjang Pendidikan Strata-1 Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.



UNIVERSITAS Jakarta, Juni 2011
MERCU BUANA

Mengetahui

Pembimbing

Koordinator TA / KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

ABSTRAK

PT. CHN merupakan perusahaan manufaktur yang menghasilkan *brake system*, dan dalam perkembangannya juga memproduksi part *alluminium casting* dan *casting wheel*. Dalam melakukan proses pembuatan caliper assy front KVLP, terdapat cacat yang terjadi saat proses produksi. Untuk mengurangi cacat produksi tersebut dilakukan perbaikan pada semua faktor yang menjadi penyebab terjadinya cacat guna mengatasi penyebab masalah dengan “Analisa pengendalian kualitas cacat pada produk caliper assy front KVLP dengan metode PDCA”.

Kata kunci : Perbaikan pada semua faktor dengan metode PDCA.

PT. CHN is a manufacture company which produce brake system, and within development time forward, also produce alluminium casting part and casting wheel. In their purpose to conduct production operation for caliper assy front KVLP, there is defect it happens during production process. In order to decrease these defect in production process, there are several improvement to be done for all factors that causation the defect. Regarding the purpose to eliminate problem used “Quality control analysis of defect on caliper assy front KVLP product by PDCA method”.

Key words : Improvement in all factors by PDCA method.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kasih dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Pengendalian Kualitas Cacat Pada Produk Caliper Assy Front KVLP Dengan Metode PDCA di PT. CHN”

Penyusunan dan pelaporan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan program S1 pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Mercu Buana.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan syukur dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan, baik selama masa penelitian maupun dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Ir. M. Kholil, MT selaku pembimbing Tugas Akhir dan KaProdi Teknik Industri yang telah banyak memberikan bimbingan hingga tersusunnya laporan ini
2. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri yang telah banyak memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
3. PT CHN, khususnya *QA Departement* yang telah banyak memberikan inspirasi dan bantuan selama penelitian.
4. Bapak dan Ibu tercinta, atas segala doa, dan usaha dalam membimbing serta mendidik saya selama ini.
5. Adikku tercinta yang telah memberimotivasi dan perhatiannya selama ini.
6. Keluarga besar tercinta. Terima kasih atas yang telah diberikan selama ini.

7. Leny Heryani, atas segala bentuk perhatian, dukungan dan kasih sayang selama ini, Semoga kita disatukan Allah SWT.
8. Teman-teman ku semuanya yang telah menjadi bagian cerita dalam hidup ini.
9. Seluruh rekan-rekan Program Studi Teknik Industri angkatan XIII PKSM Universitas Mercu Buana.

Semoga Allah Yang Maha Kasih selalu memberikan berkat dan rahmat yang melimpah atas segala bentuk kebaikan tersebut.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan dari berbagai pihak. Besar harapan penulis semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi pembaca.



Jakarta, 5 Juni 2011

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	2
1.3 Batasan Permasalahan	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	6
2.2 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	10
2.3 Pemeriksaan produk.....	11
2.4 Teknik atau Alat Pengendalian Kualitas.....	13

2.5	Pengendalian Mutu Proses Statistik	19
2.5.1	Pegendalian Mutu Proses Statistik Data Variabel.....	20
2.5.1	Pegendalian Mutu Proses Statistik Data Atribut.....	21
2.6	Sistem 8 Langkah Dalam Pengendalian Mutu	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2	Pengumpulan Data	28
3.3	Analisa Hasil Pengolahan Data	28
3.4	Pembahasan.....	29
3.5	Standart Sigma yang digunakan PT. CHN.....	29
3.6	Kesimpulan dan Saran	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		32
4.1	Data Umum Perusahaan	32
4.1.1	Struktur organisasi perusahaan	33
4.1.2	Visi, Misi, dan Goal PT. CHN	34
4.1.3	Jenis Produk yang dihasilkan	35
4.1.4	Pengawasan Mutu	37
4.2	Proses Produksi	37
4.2.1	Ingot Alluminium.....	39
4.2.2	Peleburan (<i>Melting</i>)	40
4.2.3	Pencetakan (<i>Casting</i>)	43

4.2.4 Pemotongan Gate (<i>Cutting</i>)	44
4.2.5 Heat Treatment	45
4.2.6 Finishing	47
4.2.7 Painting (Pengecatan)	47
4.2.8 Machining (Permesinan)	49
4.2.9 Assembling (Perakitan)	51
4.3 Pengumpulan dan pengolahan data	56
BAB V ANALISA PEMBAHASAN.....	63
5.1 Analisa Permasalahan	63
5.2 Analisa kemampuan Proes	64
5.3 Pembuatan Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>).....	66
5.4 Tindakan Perbaikan	72
5.5 Memeriksa Hasil Perbaikan	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
6.1 Kesimpulan	78
6.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram pareto	14
Gambar 2.2.	Diagram Sebab Akibat(<i>Fish bone Diagram</i>)	16
Gambar 2.3	Grafik Pengendali	23
Gambar 3.1	Tahapan Proses Penelitian	31
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. CHN	34
Gambar 4.2	Jenis Produk R2 yang dihasilkan PT. CHN	36
Gambar 4.3	Jenis Produk R4 yang dihasilkan PT. CHN	36
Gambar 4.4	Flow Proses Produksi	38
Gambar 4.5	Material Ingot alumunium A-356	39
Gambar 4.6	Mesin Hurry Melter	40
Gambar 4.7	Ladle Carrier	41
Gambar 4.8	Holding Holymesy	41
Gambar 4.9	Mesin Spektrometer	42
Gambar 4.10	Mesin Vaccum Test	42
Gambar 4.11	K-Mold	43
Gambar 4.12	Mesin GDC dan penuangan alumunium cair ke cetakan	44
Gambar 4.13	Produk hasil pengecoran (<i>Caliper KVLP & gating system</i>).....	44
Gambar 4.14	Mesin cutting manual dan otomatis	45
Gambar 4.15	Flow proses Heat Treatment	46
Gambar 4.16	Mesin Heat Treatment	47
Gambar 4.17	Line mesin Painting, & Mesin Electro Static spray painting.....	48

Gambar 4.18.Line Rotary mesin&Line Robodril Mesin	50
Gambar 4.19.Caliper KVLP before MCH, &Caliper KVLP after MCH	50
Gambar 4.20. Proses grafir lot produksi.....	52
Gambar 4.21.Proses air blow	52
Gambar 4.22 Pasang bleder.....	53
Gambar 4.23. Pasang seal dan dust seal, & Pasang piston	53
Gambar 4.24. Body caliper yang sudah dipasang boot dan pad spring.....	54
Gambar 4.25. Caliper Assy Front KVLP	54
Gambar 4.26. Mesin leak test, &Mesin Water check.....	55
Gambar 4.27. Cacat Bocor saat proses leaktest	56
Gambar 4.28. Keropos pada alur seal penyebab kebocoran saat leak test	56
Gambar 4.29. Contoh jenis NG cacat material	57
Gambar 4.30. Contoh jenis NG painting	57
Gambar 4.31 Diagram Pareto Cacat Pada Caliper KVLP.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lembar Periksa	13
Tabel 2.2 Delapan Langkah Pemecahan Masalah dan Alat Bantu	26
Tabel 4.1 Jenis Produk PT. CHN	35
Tabel 4.2 Jumlah Cacat produk caliper KVLP bulan Juni 2010	58
Tabel 4.3 Jumlah Cacat produk caliper KVLP bulan Juli 2010	59
Tabel 4.4 Jumlah Cacat produk caliper KVLP bulan Agustus 2010	60
Tabel 4.5 Jumlah Cacat produk caliper KVLP selama tiga bulan.	61
Tabel 4.6 Prosentase Cacat produk caliper KVLP selama tiga bulan.	62
Tabel 5.1 Data jumlah NG bocor pada caliper KVLP	64
Tabel 5.2 Perhitungan pembuatan p chart.	65
Tabel 5.3 Penyebab Dominan Tingginya Cacat Bocor Pada Caliper Assy KVLP	71
Tabel 5.4 Rancangan Rencana Perbaikan.....	72
Tabel 5.5 Hasil Tindakan Perbaikan.	76
Tabel 5.6 Perbandingan Sebelum Dan Sesudah Perbaikan.	77