

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Produk Cacat	5
2.1.1 Penyebab Produk Cacat	5
2.1.2 Dampak Produk Cacat	7
2.1.3 Solusi Produk Cacat.....	7

2.2	Kualitas.....	8
2.3	Pengendalian Kualitas	9
	2.3.1 Pengertian pengendalian kualitas	9
	2.3.2 Tujuan pengendalian kualitas	10
2.4	<i>Quality Control Circle</i>	11
	2.4.1 Definisi dan Ciri-Ciri <i>Quality Control Circle</i>	11
	2.4.2 PDCA dan Delapan Langkah perbaikan <i>Quality Control Circle</i>	13
	2.4.2.1 PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>).....	13
	2.4.2.2 Delapan Langkah perbaikan <i>Quality Control Circle</i>	16
	2.4.3 Tujuh Alat Kegiatan <i>Quality Control Circle</i>	18
2.5	<i>Quality Loss Function</i>	25
	2.5.1 <i>Quality Loss Function</i> Untuk <i>Nominal-The-Best</i>	26
	2.5.2 <i>Quality Loss Function</i> Untuk <i>Smaller-The-Better</i>	27
	2.5.3 <i>Quality Loss Function</i> Untuk <i>Larger-The-Better</i>	27
	2.5.4 Perhitungan <i>Quality Loss Function</i> Untuk produsen dan konsumen.....	28
2.6	Metode <i>Taguchi</i>	29
2.7	Matriks Ortogonal	32
2.8	Grafik <i>Linier</i>	34
2.9	Analysis of Variance (ANOVA)	35
2.10	<i>Analysis of Variance for Attribute Data</i>	35
2.11	Interval Kepercayaan (<i>Confidence Interval</i>)	39
2.12	Percobaan Konfirmasi	40
2.13	Penelitian Terdahulu	41

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Objek Penelitian	44
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	45
3.3	Pengumpulan Data.....	45
	3.3.1 Metode Pengumpulan Data.....	45
	3.3.2 Jenis Pengumpulan Data.....	46
3.4	Kerangka Penelitian.....	47
3.5	Pengolahan Data	50
3.6	Analisis Hasil.....	58
3.7	Kesimpulan dan Saran	59
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Pengumpulan Data.....	60
	4.1.1 Data Jumlah Produksi, Jenis Cacat dan Jumlah Kecacatan	61
4.2	Pengolahan Data	63
	4.2.1 Pengukuran Tingkat Kerugian	64
	4.2.2 Perhitungan Persentase Kecacatan	66
	4.2.3 <i>Check Sheet</i>	66
	4.2.4 <i>Histogram</i>	68
	4.2.5 <i>Diagram Pareto</i>	69
	4.2.6 <i>Peta Control</i>	71
4.3	Identifikasi Penyebab Masalah.....	74
	4.3.1 Kecacatan Pada Produk Cetakan Kue Lumpur.....	74
4.4	Rencana Perbaikan	76

4.4.1	Proses <i>Brainstorming</i>	76
4.5	Metode <i>Taguchi</i>	78
4.5.1	Perhitungan Efek Faktor Utama (<i>Main Effect</i>).....	81
4.5.2	Pemilihan Kombinasi Level Faktor Optimal.....	92
4.5.3	Eksperimen Konfirmasi	93
4.6	Pengumpulan Data Setelah Perbaikan.....	97
4.6.1	Data Jumlah Produksi, Jenis Cacat dan Jumlah Kecacatan Setelah Perbaikan.....	97
4.6.2	Pengukuran Tingkat Kerugian	98
4.6.3	Perhitungan Persentase Kecacatan	99
4.6.4	<i>Check Sheet</i>	100
4.6.5	<i>Histogram</i>	101
4.6.6	Diagram <i>Pareto</i>	102
4.6.7	Peta <i>Control</i>	103
4.7	Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	105
4.8	Membuat Standarisasi	107
4.9	Analisis dan Pembahasan	108
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	115
5.2	Saran	115

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Contoh check sheet.....	19
Tabel 2. 2 Perbandingan interval kepercayaan kondisi optimal dan konfirmasi... 41	41
Tabel 2. 3 Penelitian terdahulu.....	41
Tabel 4. 1 Data jumlah cacat harian bulan Februari 2023 – April 2023	62
Tabel 4. 2 Persentase cacat.....	64
Tabel 4. 3 Kerugian produsen dari produk cacat.....	65
Tabel 4. 4 Perhitungan persentase kecacatan bulan Februari.....	66
Tabel 4. 5 Perhitungan persentase kecacatan bulan Maret.....	66
Tabel 4. 6 Perhitungan persentase kecacatan bulan April	66
Tabel 4. 7 Check sheet periode bulan Februari – April 2023.....	67
Tabel 4. 8 Histogram jenis cacat periode bulan Februari – April 2023.....	69
Tabel 4. 9 Perhitungan diagram pareto periode bulan Februari – April 2023	70
Tabel 4. 10 Peta kendali cetakan kue lumpur.....	72
Tabel 4. 11 Rencana perbaikan 5W+ 1H.....	77
Tabel 4. 12 Faktor eksperimen pengecoran cetakan kue lumpur AN Aluminium 81	81
Tabel 4. 13 Hasil eksperimen pengecoran cetakan kue lumpur AN Aluminium .. 81	81
Tabel 4. 14 Frekuensi kumulatif.....	82
Tabel 4. 15 Respons faktor-faktor	85
Tabel 4. 16 Analisis Variansi	87
Tabel 4. 17 Orthogonal array dan hasil	88
Tabel 4. 18 Orthogonal array dan hasil (Lanjutan)	88
Tabel 4. 19 Respon pengaruh faktor	88
Tabel 4. 20 Data hasil eksperimen konfirmasi	93
Tabel 4. 21 Data produksi, jenis cacat dan produk cacat setelah perbaikan	97
Tabel 4. 22 Persentase cacat setelah perbaikan.....	99
Tabel 4. 23 Kerugian produsen dari produk cacat setelah perbaikan.....	99
Tabel 4. 24 Perhitungan persentase kecacatan setelah perbaikan	100
Tabel 4. 25 Check sheet setelah dilakukan perbaikan.....	100

Tabel 4. 26 Pembuatan histogram setelah perbaikan	101
Tabel 4. 27 Perhitungan diagram pareto setelah perbaikan.....	102
Tabel 4. 28 Peta kendali setelah perbaikan	104
Tabel 4. 29 Perbandingan persentase kecacatan sebelum dan sesudah perbaikan	106
Tabel 4. 30 Perbandingan kerugian sebelum dan sesudah perbaikan	106
Tabel 4. 31 Perbandingan interval kepercayaan prediksi dan eksperimen.....	113

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Diagram pareto	21
Gambar 2. 2 Diagram fishbone	22
Gambar 2. 3 Grafik linier	34
Gambar 2. 4 Matriks orthogonal	35
Gambar 3. 1 Kerangka penelitian.....	48
Gambar 3. 2 Kerangka pengolahan data	50
Gambar 4. 1 Grafik histogram jenis cacat periode bulan Februari – April 2023 ..	69
Gambar 4. 2 Diagram pareto jenis cacat periode bulan Februari – April 2023	70
Gambar 4. 3 Peta kendali Februari – April 2023	72
Gambar 4. 4 Fishbone diagram cetakan kue lumpur kebocoran.....	74
Gambar 4. 5 Fishbone diagram cetakan kue lumpur bentuk tidak sesuai.....	74
Gambar 4. 6 Grafik Respon Pengaruh Faktor	89
Gambar 4. 7 Grafik pembandingan kemungkinan peningkatan proses dengan data saat ini	92
Gambar 4. 8 Perbandingan interval kepercayaan prediksi dan eksperimen konfirmasi	96
Gambar 4. 9 Histogram setelah perbaikan	102
Gambar 4. 10 Diagram pareto setelah perbaikan	103
Gambar 4. 11 Peta kendali setelah perbaikan	105

DAFTAR NOTASI

NOTASI

k	: harga pokok produksi
p	: persentase cacat
P	: proporsi kecacatan
CL	: <i>central line</i>
UCL	: <i>upper control line</i>
LCL	: <i>lower control line</i>
$f(i)$: frekuensi kumulatif
P_I	: Fraksi produk cacat
ω	: Nilai bobot setiap kelas
S_I	: Total jumlah kuadrat setiap kelas
ST	: Total jumlah kuadrat keseluruhan
ν	: Derajat kebebasan
νT	: Total derajat kebebasan
S_m	: Jumlah kuadrat semua faktor
S_n	: Jumlah kuadrat setiap faktor
S_e	: Jumlah kuadrat kesalahan
$S_{q'}$: Jumlah kuadrat baru setiap faktor
M_q	: varian
ρ	: persen kontribusi
Ω	: omega
μ	: transformasi omega
CI	: interval kepercayaan

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. 1 Perhitungan Persentase Cacat	LA-1
Lampiran A. 2 Perhitungan Persentase Jenis Cacat	LA-1
Lampiran A. 3 Perhitungan Diagram Pareto	LA-2
Lampiran A. 4 Perhitungan Peta Kendali.....	LA-2
Lampiran B. 1 Perhitungan Jumlah Kuadrat Suatu Faktor	LB-1
Lampiran B. 2 Perhitungan Derajat Kebebasan Suatu Faktor	LB-1
Lampiran B. 3 Perhitungan Analisis Variansi	LB-1
Lampiran B. 4 Perhitungan Proses Optimum yang Diprediksi.....	LB-2
Lampiran B. 5 Perhitungan Persentase Kontribusi	LB-2
Lampiran C. 1 Perhitungan Persentase Cacat Setelah Perbaikan	LC-1
Lampiran C. 2 Perhitungan Persentase Jenis Cacat Setelah Perbaikan	LC-1
Lampiran D. 1 Tabel Distribusi F.....	LD-1
Lampiran E. 1 Dokumentasi Penelitian	LD-1