

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR NOTASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
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	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kualitas	5
2.2 Pengendalian Kualitas	6
2.2.1 Pengertian pengendalian kualitas	6
2.2.2 Tujuan pengendalian kualitas	6
2.2.3 Faktor-faktor pengendalian kualitas	7
2.2.4 Manfaat pengendalian kualitas	9
2.3 <i>Six Sigma</i>	9

2.3.1	Pengertian <i>six sigma</i>	9
2.3.2	Manfaat <i>six sigma</i>	10
2.3.3	Konsep <i>six sigma</i>	11
2.3.4	Istilah dalam <i>six sigma</i>	11
2.4	DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improve, Control</i>)	12
2.4.1	<i>Define</i>	12
2.4.2	<i>Measure</i>	13
2.4.3	<i>Analyze</i>	17
2.4.4	<i>Improve</i>	17
2.4.5	<i>Control</i>	17
2.5	Peta Kendali P (<i>P-Chart</i>).....	17
2.6	Diagram <i>Pareto</i>	18
2.7	Diagram <i>Fishbone</i>	20
2.8	<i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA).....	21
2.8.1	Konsep dasar FMEA	21
2.8.2	Manfaat FMEA	22
2.8.3	<i>Severity, Occurrence</i> dan <i>Detection</i>	22
2.8.4	<i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	25
2.9	<i>Bill of Quantity</i> (BoQ)	25
2.10	Analisis Kelayakan Investasi	26
2.10.1	<i>Net Present Value</i> (NPV).....	26
2.10.2	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	27
2.10.3	<i>Profitability Index</i> (PI).....	28
2.10.4	<i>Discounted Payback Period</i> (DPP).....	28
2.11	<i>Quality Loss Function</i> (QLF)	29
2.12	Penelitian Terdahulu	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Objek Penelitian.....	32
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.2.1	Data Primer	32

	3.2.2	Data Sekunder	33
3.3		Kerangka Penelitian	33
3.4		Teknik Pengolahan Data	34
3.5		Analisis Hasil	37
3.6		Kesimpulan dan Saran	37

BAB IV HASIL PEMBAHASAN

4.1		Pengumpulan Data	38
	4.1.1	Data jumlah produksi dan <i>rework</i> komponen di departemen <i>welding</i>	38
	4.1.2	Karakteristik produk cacat	39
4.2		Pengolahan Data.....	40
	4.2.1	Tahap <i>define</i>	40
	4.2.2	Tahap <i>measure</i>	42
	4.2.3	Tahap <i>analyze</i>	50
	4.2.4	Tahap <i>improve</i>	52
	4.2.5	Tahap <i>control</i>	53
	4.2.6	Analisa kelayakan investasi	59
	4.2.7	Analisa nilai kerugian kualitas	65
4.3		Analisis Hasil	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1		Kesimpulan	70
5.2		Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Tingkat pencapaian <i>sigma</i>	10
Tabel 2. 2 Nilai <i>severity</i>	23
Tabel 2. 3 Nilai <i>occurrence</i>	24
Tabel 2. 4 Nilai <i>detection</i>	24
Tabel 2. 5 Penelitian terdahulu.....	31
Tabel 4. 1 Data jumlah produksi dan <i>rework</i> komponen di departemen <i>welding</i>	38
Tabel 4. 2 Identifikasi masalah pada departemen <i>welding</i>	42
Tabel 4. 3 Data jenis <i>rework</i> PT Mega Andalan Kalasan	43
Tabel 4. 4 Perhitungan peta kendali <i>p</i>	45
Tabel 4. 5 Perhitungan DPMO dan nilai <i>sigma</i>	48
Tabel 4. 6 Hasil perhitungan RPN <i>rework</i> bolong.....	52
Tabel 4. 7 Perbaikan jenis cacat bolong.....	52
Tabel 4. 8 <i>Standart Operating Procedure</i>	54
Tabel 4. 9 Data hasil produksi dan jumlah <i>rework</i> setelah perbaikan	54
Tabel 4. 10 Perhitungan peta pendali <i>p</i> hasil perbaikan bulan April	55
Tabel 4. 11 Perhitungan DPMO dan nilai <i>sigma</i> hasil perbaikan	57
Tabel 4. 12 Perbandingan data sebelum dan sesudah perbaikan	58
Tabel 4. 13 <i>Bill of Quantity</i>	59
Tabel 4. 14 Perhitungan NPV	61
Tabel 4. 15 Perhitungan IRR.....	63
Tabel 4. 16 Nilai NPV positif dan NPV negatif	63
Tabel 4. 17 Biaya penambahan bahan baku.....	65
Tabel 4. 18 Biaya listrik.....	66
Tabel 4. 19 Biaya pengerjaan ulang	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Diagram SIPOC	12
Gambar 2. 2 Contoh peta kendali p.....	18
Gambar 2. 3 Contoh diagram <i>pareto</i>	19
Gambar 2. 4 Contoh diagram <i>fishbone</i>	20
Gambar 2. 5 Efek variasi produk terhadap kerugian kualitas	29
Gambar 3. 1 Kerangka penelitian.....	33
Gambar 3. 2 Diagram alir pengolahan data	36
Gambar 4. 1 Diagram SIPOC produksi <i>electric bed</i> TRG 23.....	41
Gambar 4. 2 Diagram <i>pareto</i> jumlah <i>rework</i>	44
Gambar 4. 3 Peta Kendali <i>P</i>	47
Gambar 4. 4 Diagram <i>fishbone electric bed</i> TRG 23.....	50
Gambar 4. 5 Peta Kendali P bulan April.....	56

DAFTAR SINGKATAN

CTQ	: <i>Critical to Quality</i>
DPMO	: <i>Defect Per Million Opportunity</i>
PT MAK	: PT Mega Andalan Kalasan

DAFTAR NOTASI

$I(x)$: intensitas cahaya
n	: jumlah produk yang diperiksa
np	: jumlah produk cacat
p	: proporsi kecacatan
$\sum np$: total produk yang diperiksa
$\sum n$: total produk cacat
CL	: <i>Central Line</i>
Cp	: kapabilitas proses
S	: <i>severity</i>
O	: <i>occurrence</i>
D	: <i>detection</i>
APn	: <i>Annual Production</i> periode ke-n
AD	: <i>Annual Degradation</i>
$CAPEX$: <i>Capital Expenditure</i>
EOM	: <i>Expenditure operation & maintenance</i>
i	: <i>Interest rate</i>
ER	: <i>Expenditure Replacement</i>
APR	: <i>Annual Price Reduction</i>
PVE	: <i>Present Value Expenditure</i>
LCC	: <i>Life Cycle Cost</i>
TS	: Tarif Harga Setengah Jadi
R	: <i>Revenue</i>
$PV CF$: <i>Present Value Cash Flow</i>
NPV	: <i>Net Present Value</i>
$ACFn$: <i>Annual cash flow</i> tahun ke-n
IRR	: <i>Internal rate of return</i>
PI	: <i>Profitability index</i>
DPP	: <i>Discounted Payback Period</i>

A_o : biaya pengerjaan ulang (Rp)
 $L(y)$: biaya pengerjaan ulang (Rp)
 Δ^2 : toleransi limit

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data jumlah produksi dan <i>rework</i>	LA-1
Lampiran B Tabel konversi <i>sigma</i>	LB-1
Lampiran C Bukti validasi pengusulan perbaikan	LC-1
Lampiran D Tabel perhitungan FMEA	LD-1
Lampiran E Dokumentasi jig anti salah	LE-1