

# DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	xi

## BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian.....	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.4 Batasan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-4

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Produk Tetes.....	II-1
2.2 Kualitas.....	II-4
2.2.1 Pengertian Kualitas .....	II-4
2.2.2 Pengendalian Kualitas.....	II-5
2.2.3 Perbaikan Kualitas.....	II-7
2.3 Six Sigma.....	II-11
2.3.1 Konsep dasar Six Sigma .....	II-12
2.3.2 Critical To Quality (CTQ) .....	II-14
2.3.3 Cacat Produk.....	II-15
2.4 Kapabilitas Proses (Cp) .....	II-17
2.5 Indeks Kapabilitas Proses (Cpk).....	II-18
2.6 Metodologi Six Sigma .....	II-19
2.6.1 Define.....	II-19
2.6.2 Measure.....	II-20
2.6.3 Analyze.....	II-21
2.6.4 Improve.....	II-21
2.6.5 Control.....	II-21
2.7 Six Sigma VS Three Sigma.....	II-22
2.8 Failure Modes and Effect Analysis.....	II-25
2.9 Alat Bantu Statistik.....	II-26

	2.9.1 Diagram Sebab Akibat.....	II-26
	2.9.2 Peta Kendali Proses.....	II-27
	2.9.3 Histogram.....	II-33
	2.9.4 Lembar Pemeriksaan.....	II-34
	2.9.5 Diagram Pareto .....	II-35
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
	3.1 Objek Penelitian.....	III-1
	3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
	3.3 Kerangka Penelitian.....	III-2
	3.4 Pengolahan Data .....	III-4
	3.5 Analisis Hasil.....	III-5
	3.6 Kesimpulan dan Saran .....	III-6
<b>BAB IV</b>	<b>PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PEMBAHASAN</b>	
	4.1 Pengolahan Data .....	IV-1
	4.1.1 <i>Define</i> .....	IV-1
	4.1.2 <i>Measure</i> .....	IV-8
	4.2 Analisis Data.....	IV-22
	4.2.1 <i>Analyze</i> .....	IV-23
	4.2.2 <i>Improve</i> .....	IV-33
	4.2.3 <i>Control</i> .....	IV-42
	4.3 Analisis Hasil.....	IV-43
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	5.1 Kesimpulan .....	V-1
	5.2 Saran .....	V-2

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh CTQ pada produk benang Polyester tipe T402 ..	II-15
Tabel 2.2	Perbandingan level sigma terhadap DPMO .....	II-17
Tabel 4.1	Rata – rata kecacatan tiap periode .....	IV-2
Tabel 4.2	CTQ produk tetes .....	IV-7
Tabel 4.3	Rekapitulasi perhitungan nilai sigma.....	IV-9
Tabel 4.4	Jumlah Cacat pada produk tetes .....	IV-11
Tabel 4.5	Rekapitulasi data proporsi,CL,UCL,LCL .....	IV-16
Tabel 4.6	Analisis rata-rata jumlah cacat produk tetes selama 67 hari.....	IV-23
Tabel 4.7	FMEA pada masalah derajat HK>32%.....	IV-32
Tabel 4.8	FMEA pada masalah nilai TSAI>50%.....	IV-33
Tabel 4.9	Desain solusi untuk sasaran mesin kotor.....	IV-34
Tabel 4.10	Desain solusi untuk sasaran terjadi jam henti.....	IV-34
Tabel 4.11	Desain solusi untuk sasaran tebu di emplasemen habis....	IV-35
Tabel 4.12	Desain solusi untuk sasaran zat padat asing larut.....	IV-36
Tabel 4.13	Desain solusi untuk sasaran bahan baku tidak higienis....	IV-36
Tabel 4.14	Desain solusi untuk sasaran karyawan kurang teliti.....	IV-37
Tabel 4.15	Desain solusi untuk sasaran karyawan kurang Konsentrasi.....	IV-37
Tabel 4.16	Desain solusi untuk sasaran mesin aus.....	IV-38
Tabel 4.17	Desain solusi untuk sasaran terjadinya jam henti.....	IV-38
Tabel 4.18	Desain solusi untuk sasaran Gula D1 larut.....	IV-39
Tabel 4.19	Desain solusi untuk sasaran zat padat asing larut.....	IV-40
Tabel 4.20	Desain solusi untuk sasaran bahan baku tidak higienis....	IV-40
Tabel 4.21	Desain solusi untuk sasaran karyawan kurang disiplin....	IV-41
Tabel 4.22	Desain solusi untuk sasaran ketrampilan Karyawan tidak merata.....	IV-41
Tabel 4.23	Standar prosedur operasional.....	IV-44
Tabel 4.24	Jumlah cacat tetes setelah implementasi.....	IV-45
Tabel 4.25	Rekapitulasi perhitungan nilai sigma setelah Implementasi.....	IV-46
Tabel 4.26	Rekapitulasi perbandingan hasil sebelum dan sesudah Implementasi.....	IV-50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Flowsheet</i> proses produksi tetes.. .....	II-2
Gambar 2.2	Model perbaikan proses .....	II-8
Gambar 2.3	Konsep six sigma motorola dengan pergeseran 1.5-sigma.....	II-13
Gambar 2.4	Contoh diagram <i>fishbone</i> .....	II-27
Gambar 2.5	Peta kendali.....	II-30
Gambar 2.6	Histogram.....	II-33
Gambar 2.7	<i>Check Sheet</i> .....	II-34
Gambar 2.8	Diagram Pareto .....	II-35
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian.....	III-3
Gambar 4.1	Diagram SIPOC.....	IV-6
Gambar 4.2	Peta kendali kecacatan produk tetes.....	IV-17
Gambar 4.3	Diagram Pareto kecacatan produk tetes.....	IV-24
Gambar 4.4	Diagram sebab-akibat kecacatan derajat HK.....	IV-25
Gambar 4.5	Diagram sebab-akibat kecacatan nilai TSAL.....	IV-28

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I. Pengujian Kolmogorov-Smirnov	
1.1 Tabel pengujian kolmogorov-smirnov .....	L-2
1.2 Tabel statistik uji kolmogorov-smirnov .....	L-5
LAMPIRAN 2. Perhitungan UCL dan LCL	
LAMPIRAN 3. Perhitungan Nilai Sigma dan USL	
3.1 Tabel rekapitulasi nilai USL .....	L-13
LAMPIRAN 4.	
4.1 Tabel rekapitulasi data <i>defect</i> tiap periode .....	L-15
LAMPIRAN 5. <i>Brainstorming</i> FMEA	
5.1 Tabel <i>brainstorming</i> FMEA derajat HK>32% .....	L-17
5.2 Tabel <i>brainstorming</i> FMEA nilai TSAI>50% .....	L-17
LAMPIRAN 6. <i>Checksheet</i>	
6.1 Gambar <i>checksheet</i> pembersihan mesin .....	L-19
6.2 Gambar <i>checksheet</i> pengawasan karyawan .....	L-20
LAMPIRAN 7. Dokumentasi	
7.1 Gambar meja tebu .....	L-22
7.2 Gambar <i>cane cutter</i> .....	L-22
7.3 Gambar <i>cane cutter</i> .....	L-23
7.4 Gambar motor gilingan.....	L-23
7.5 Gambar motor gilingan .....	L-24
7.6 Gambar <i>boiler</i> .....	L-24
7.7 Gambar stasiun pemurnian .....	L-25
7.8 Gambar stasiun pemurnian .....	L-25
7.9 Gambar stasiun pemurnian .....	L-26
7.10 Gambar <i>sulfikator</i> .....	L-26
7.11 Gambar tobong belerang .....	L-27
7.12 Gambar <i>defekator</i> .....	L-27

7.13 Gambar defekator .....	L-28
7.14 Gambar defekator .....	L-28
7.15 Gambar peti nira jernih.....	L-29
7.16 Gambar <i>expandeur</i> .....	L-29
7.17 Gambar <i>evaporator</i> .....	L-30
7.18 Gambar <i>evaporator</i> .....	L-30
7.19 Gambar <i>evaporator</i> .....	L-31
7.20 Gambar <i>vacuum pan</i> .....	L-31
7.21 Gambar <i>vacuum pan</i> .....	L-32
7.22 Gambar stasiun puteran .....	L-32
7.23 Gambar kilang tetes .....	L-33
7.24 Gambar tetes cacat .....	L-33
7.25 Gambar pembersihan mesin produksi .....	L-34
7.26 Gambar pembersihan mesin produksi .....	L-34
7.27 Gambar pembersihan mesin produksi .....	L-35
7.28 Gambar pengawasan karyawan .....	L-35