

TUGAS AKHIR

Yayasan Menara Bhakti UNIVERSITAS MERCU BUANA Perpustakaan Pusat	
Sumber :	1
Tanggal :	26/02/14
No. Reg. :	1. 5121312058
	2. 51116113182

PENERAPAN KONSEP *DMAIC* PADA *SIX SIGMA* UNTUK MENINGKATKAN MUTU PRODUKSI TEH PUCUK HARUM

350 ML DI PT. TIRTA FRESINDO JAYA

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



UNIVERSITAS
Disusun oleh :
MERCU BUANA

Nama : Trisno Andriyanto

NIM : 41608110036

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN KONSEP *DMAIC* PADA *SIX SIGMA* UNTUK MENINGKATKAN MUTU PRODUKSI TEH PUCUK HARUM 350 ML DI PT. TIRTA FRESINDO JAYA

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Dalam Mencapai Gelar Sarjana
Strata Satu (S1)



Dibuat Oleh :

Nama : Trisno Andriyanto

NIM : 41608110036

Jurusan : Teknik Industri

Jakarta 13 juli 2013

Pembimbing,

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui,

Koordinator T A/KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Trisno Andriyanto

NIM : 41608110036

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

JudulSkripsi : Penerapan Konsep *DMAIC* Pada *Six Sigma* Untuk Meningkatkan Mutu Produksi Teh pucuk Harum 350 ml di PT. Tirta Fresindo Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah dibuat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain maka bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus mene rima sangsi berdasarkan tata tertib di Universitas MercuBuana.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksa.

Jakarta, Mei 2013



Penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nyasehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat-Nya sampai saat ini sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil.
3. Bapak M. Kholil, ST, MT sebagai dosen pembimbing sekaligus Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas MercuBuana.
4. Seluruh staf Universitas Mercubuana.
5. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Industri angkatan XIII yang selalu memberikan dukungan.

Penulis men yadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih ba nyak kekurangannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi perusahaan dan pembaca.

Jakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	4
1.4.Batasan Masalah.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Pengertian Kualitas.....	10
2.2 Definisi Six Sigma.....	11
2.3.Tingkat level Sigma.....	12
2.4.Sasaran Six Sigma.....	14
2.5.Struktur Six Sigma.....	14
2.6.Istilah istilah Six Sigma.....	17
2.6.1.Critical To Quality (CTQ).....	17
2.6.2. Cacat (Defect).....	18
2.6.3 Cost Of Poor Quality(COPQ).....	19
2.6.4 Variasi (Variation).....	20
2.7.Metodologi Six Sigma.....	21
2.8.Perhitungan–perhitungan Six Sigma.....	22
2.8.1 Defect per unit (DPU).....	22
2.8.2 Defect per Opportunities (DPO).....	22

2.8.3 Defect Per Million Opportunities (DPMO).....	23
2.8.4. Tingkat Sigma.....	23
2.9 Kemampuan proses(process capability).....	24
2.10.Alat alat di dalam program Six Sigma.....	27
2.11 Uji kecukupan Data.....	29
2.12 Failure Mode And Effect Analysis(FMEA).....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Persiapan Penelitian.....	35
3.2 Sumber Data.....	36
3.3 Identifikasi Masalah.....	37
3.4 Pengumpulan Data.....	38
3.5 Pengolahan dan analisa Data.....	39
3.6 Kesimpulan dan Saran.....	40
3.7 Diagram Alir Pemecahan Masalah.....	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	42
4.1 Pengumpulan Data.....	42
4.1.1 Data Proses Produksi.....	42
4.1.2 Data Produk reject.....	43
4.2 Pengolahan Data.....	45
4.2.1 Define(Mendefinisikan).....	45
4.1.2 Penentuan Critical to Quality.....	46
4.2.3 Measure (Mengukur).....	47
4.2.3.1.Test kecukupan data	47
4.2.3.2.Pembuatan peta control p	48
4.2.3.3.Perhitungan Nilai DPMO dan Sigma Level	50
4.2.3.4 Perhitungan Kemampuan Proses.	53
4.2.3.5 Diagram pareto untuk produk cacat.	54
4.2.3.6 Diagram sebab akibat.....	56
BAB V ANALISA DATA.....	58
5.1 Analyse (menganalisa).....	58

5.1.1 peta control <i>p</i>	58
5.1.2. Analisa perhitungan DPMO dan sigma level.....	59
5.1.3. Analisa Kemampuan Proses (<i>Process Capability</i>)	60
5.1.3.1 Analisa Kemampuan Proses (Cacat produk).....	60
5.1.4. Analisa Diagram pareto.....	61
5.1.5. Analisa Diagram sebab akibat.....	61
5.2 Improve (perbaikan).....	63
5.3 Control.....	63
BAB VI PENUTUP.....	68
6.1 Kesimpulan.....	68
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sample produksi.....	2
Tabel1.2 Bart Chart penelitian.....	8
Tabel 2.1 Manfaat dari Pencapaian Beberapa Tingkat Sigma.....	13
Tabel 2.2 Rangking Severity.....	32
Tabel 2.3 Rangking Occurance.....	33
Tabel 2.4. Rangking Detectability.....	34
Tabel 3.1.Rancangan penelitian.....	36
Tabel 4.1 Data cacat produk yang terjadi pada bulan November 2012.....	44
Tabel 4.2 Bagian cacat untuk produk reject.....	49
Tabel 4.3 Perhitungan DPMO dan Sigma Level Data Atribut.....	51
Tabel 4.4 Cara Penentuan Kemampuan Proses untuk Produk reject.....	54
Tabel 4.5 Data Mentah Untuk Analisa Pareto.....	55
Tabel 4.6 Data Diagram Pareto Produk Cacat	55
Tabel 5.1 Analisis pemecahan masalah dengan 5M checklist.....	64
Tabel 5.2 Perhitungan DPMO dan Sigma Level Data Atribut setelah perbaikan..	66
Tabel 5.3 Perbedaan DPMO dan Sigma Level sebelum dan sesudah perbaikan...	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Six Sigma Dalam Menyelesaikan Masalah.....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Pemecahan Masalah.....	41
Gambar 4.1 Peta aliran proses teh pucuk harum kemasan 350.....	43
Gambar 4.2 Diagram Pareto Cacat produk.....	56
Gambar 4.3 Diagram Sebab Akibat produk reject TE terlipat.....	57
Gambar 5.1 Cacat TE terlipat.....	62



DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Kapabilitas Sigma.....	21
Grafik 4.1 Peta Kontrol p untuk produk reject.....	50
Grafik 4.2 Pola DPMO Dari Data Atribut.....	52
Grafik 4.3 Pola Sigma level Dari Data Atribut.....	53

