



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

## SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AMDK 220 ML  
UNTUK MEMINIMASI KECACATAN MENGGUNAKAN METODE SIX  
SIGMA (STUDI KASUS PERUSAHAAN AIR MINUM DI PASURUAN)

AFREDO DWI PAMUNGKAS  
NIM. 163700027

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2020



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

*Unipa Surabaya*

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AMDK 220 ML  
UNTUK MEMINIMASI KECACATAN MENGGUNAKAN METODE  
SIX SIGMA (STUDI KASUS PERUSAHAAN AIR MINUM DI  
PASURUAN)**

**AFREDO DWI PAMUNGKAS**

**NIM. 163700027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2020**





**TUGAS AKHIR**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AMDK 220 ML  
UNTUK MEMINIMASI KECACATAN MENGGUNAKAN METODE  
SIX SIGMA (STUDI KASUS PERUSAHAAN AIR MINUM DI  
PASURUAN)**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
SARJANA TEKNIK pada program studi**

**Teknik Industri  
Fakultas Teknik**

**Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**AFREDO DWI PAMUNGKAS**

**NIM. 163700027**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**



**2020**







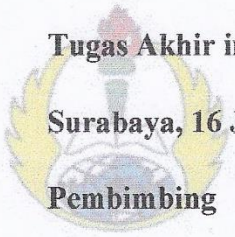
**Lembar Persetujuan Pembimbing**



**Tugas Akhir ini dinyatakan siap diujikan**

**Surabaya, 16 Juni 2020**

**Pembimbing**



**( Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T. )**







**Lembar Persetujuan Panitia Ujian**



**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik**



**Pada tanggal 29 Juli 2020**

**Panitia Ujian,**



**Ketua**

**: Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T**

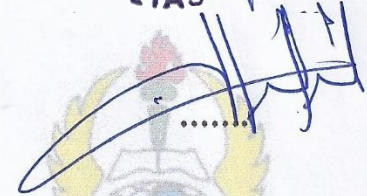
**Dekan**



**Sekretaris**

**: M. Nushron Ali M, S.T., M.T**

**Ketua Jurusan/Prodi**



**Anggota**

**: Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T**

**Penguji I**



**: Prihono, S.T., M.T**

**Penguji II**





## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

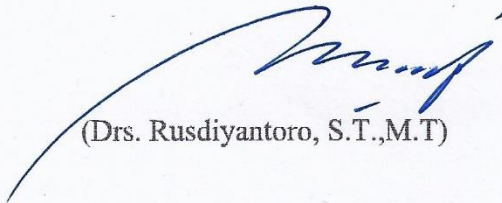
Nama : Afredo Dwi Pamungkas  
NIM : 163700027  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
AMDK 220 ML UNTUK MEMINIMASI KECACATAN  
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA (STUDI  
KASUS PERUSAHAAN AIR MINUM DI PASURUAN)  
Dosen Pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T

Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juni 2020

Dosen Pembimbing,



(Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T)

Mahasiswa,



(Afredo Dwi Pamungkas)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, sarana, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, terimakasih atas dukungan moral dan materinya serta doa yang tiada henti – hentinya kepada penulis.
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak M. Nushron Ali M, S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Drs. Rusdiyantoro, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Industri dan Fakultas Teknik yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Seluruh teman – teman seangkatan, terutama kelas Teknik Industri A Angkatan 2016 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta kekompakannya.

Harapan peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya, 16 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan .....	3
1.6 Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kualitas .....	5
2.1.1 Pengertian Kualitas .....	5
2.1.2 Konsep Kualitas .....	7
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas .....	8
2.2 Pengendalian Kualitas.....	8
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	8
2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas .....	9
2.2.3 Faktor – Faktor Pengendalian Kualitas .....	10
2.2.4 Langkah – Langkah Pengendalian Kualitas .....	11
2.2.5 Tahapan Pengendalian Kualitas .....	13
2.3 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) .....	14
2.4 Six Sigma .....	14
2.4.1 Pengertian Six Sigma .....	14
2.4.2 Konsep Six Sigma.....	15
2.4.3 Tahap Implementasi Six Sigma .....	16
2.5 Penelitian Terdahulu .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian.....	24
3.2 Variabel Dan Definisi Operasional Variabel .....	25
3.2.1 Variabel .....	25
3.2.2 Definisi Operasional Variabel .....	25
3.3 Populasi Dan Sampel .....	26
3.3.1 Populasi .....	26
3.3.2 Sampel.....	26



3.4 Metode Pengumpulan Data .....	26
3.5 Metode Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Proses Produksi .....	29
4.2 Penyajian Data.....	31
4.3 Analisis Data .....	32
4.3.1 <i>Define</i> .....	32
4.3.2 <i>Measure</i> .....	34
4.3.3 <i>Analyze</i> .....	40
4.3.4 <i>Improve</i> .....	42
4.3.5 <i>Control</i> .....	47
4.4. Pembahasan .....	48
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	52
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b> .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat Pencapaian Sigma.....	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 4.1 Laporan Data Produksi .....	31
Tabel 4.2 Perhitungan Batas Kendali.....	37
Tabel 4.3 Perhitungan Tingkat Sigma Dan <i>Defect Per Million Opportunities</i> (DPMO).....	39
Tabel 4.4 Usulan Tindakan Perbaikan Untuk Jenis Cacat Cup.....	42
Tabel 4.5 Usulan Tindakan Perbaikan Untuk Jenis Cacat Lid.....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus PDCA .....	11
Gambar 2.2 Diagram Sebab Akibat .....	18
Gambar 3.1 Flowchart Diagram Penelitian .....	24
Gambar 4.1 Flowchart Proses Produksi .....	29
Gambar 4.2 Diagram Pareto Produk Cacat .....	34
Gambar 4.3 Grafik Peta Kendali .....	38
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat ( <i>Fishbone</i> ) Cup .....	41
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat ( <i>Fishbone</i> ) Lid .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 2 Form Revisi Tugas Akhir