

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN  
PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA, Pandaan, Pasuruan)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Universitas Yudharta Pasuruan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik Industri**



**Oleh :**

**ANTOK TRI ARDIANTO  
2015.69.03.0052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2019**



**UNIVERSITAS YUDHARTA  
PASURUAN  
FAKULTAS TEKNIK**

Kantor Pusat : Jl. Yudharta No. 07 (Pesantren Ngalah) Sengonagung Purwosari  
Pasuruan Telp./ Fax. 0343-611186

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**

Nomor: 0419/S9/FT.UYP/II/08/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Misbach Munir, ST., MT  
NIP.Y : 0690201015  
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik

Dengan ini menerangkan bahwa skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : Antok Tri Ardinto  
NIM : 201569030052  
Prodi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Pengendalian Kualitas Produk Cup 240ml dengan pendekatan Six Sigma (Studi Kasus pada PT. TIRTA MAJU ABADI, Pandaan, Pasuruan)  
Hasil Plagiasi : 16%

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, 29 September 2019  
Dekan Fakultas Teknik



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA, Pandaan, Pasuruan)

NAMA : Antok Tri Ardianto  
NIM : 2015.69.03.0052

“saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana industri saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 6 Agustus 2019



Antok Tri Ardianto

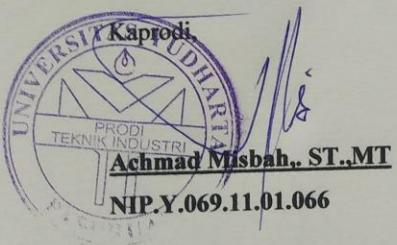
Penulis

**PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI**

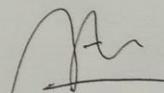
JUDUL : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN  
PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA,  
Pandaan, Pasuruan)

NAMA : Antok Tri Ardianto  
NIM : 2015.69.03.0052

Proposal ini telah disetujui untuk diseminarkan di hadapan Komite  
Seminar Proposal Skripsi  
Pasuruan, 6 Agustus 2019



Pembimbing,

  
**Ayik Pusakaningwati ST.,MM**  
NIP.Y.069.05.01.040

## PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

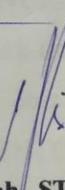
JUDUL : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA, Pandaan, Pasuruan)

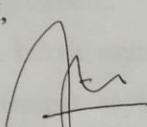
NAMA : Antok Tri Ardianto  
NIM : 2015.69.03.0052

Proposal ini telah diseminarkan dihadapan Komite Seminar Proposal Skripsi

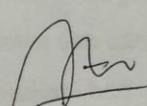
dan disetujui untuk dijadikan pedoman dalam penyusunan Skripsi

Pasuruan, 6 Agustus 2019

Penguji I,  
  
Achmad Misbah, ST.,MT  
NIP.Y.069.11.01.058

Penguji II,  
  
Ayik Pusakaningwati ST.,MM  
NIP.Y.069.05.01.040



Pembimbing,  
  
Ayik Pusakaningwati ST.,MM  
NIP.Y.069.05.01.040

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

**JANGANLAH TAKUT, TAKUTLAH JIKA RASA  
KEMANUSIAANMU HILANG.**

### **PERSEMBAHAN :**

Bissmillahirrohmanirrohim

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang..

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk Ayah MULYONO (Alm) terima kasih atas limpahan kasih saying semasa hidupnya dan memberikan rasa rindu yang terbaik.

Ibu TATIK NURHAYATI terima kasih atas limpahan doa dan kasih sayang yang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik.

Terima kasih atas dukungan moril dan materilnya , kakak saya ANDI DWI ARDIANTO yang baik sekaligus sahabat, tempat saya untuk kembali, disaat saya suka dan duka.

Teman-teman Teknik Industri C 2015 senasib, seperjuangan dan sepenanggungan, terima kasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hal-hal semasa kuliah lebih berarti, semoga tak ada lagi duka nestapa di dada tapi suka dan bahagia juga tawa dan canda. Semoga Allah SWT membalas jasa budi kalian dikemudian hari dan memberikan kemudahan dalam segala hal, Aminn.

# **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA, Pandaan, Pasuruan)**

Antok Tri Ardianto, Ayik Pusakaningwati., ST,MM

Yudharta University Pasuruan

## **ABSTRACT**

*PT Tirta Maju Abadi is one of the companies that manufactures bottled drinking water products from the Gris brand and one of its products is the 240 ml Cup. Producing the highest quality products and giving satisfaction to customers, there are several problems encountered in the 240 ml cup production process, namely there are still defects in the production process. This condition requires a method to overcome this problem. The Six Sigma method is used to identify defects and improve product quality. The six sigma method is expected to minimize defects in PT Tirta Maju Abadi by creating a more effective, leaner production process performance with better performance while still meeting the needs and satisfaction of consumers. Based on internal data and observations made at the company. Data on the type of defect was obtained. The most dominant product damage was tilted lid cup, leaky packaging, less water content or volume and dirty or contaminated water. After doing the measure phase calculation, it is known that the biggest defect experienced by the company is the leak lid. The sigma value of 3.2 with a probability without a defect is 93.32%, this value is quite high in the probability scale without a defect. Then there needs to be a gradual improvement so that it reaches a sigma value of 6 where the probability scale without defects is 99.9997%.*

*Keywords:* Six Sigma, Defective Products, Quality control.

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CUP 240ml DENGAN  
PENDEKATAN SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. TMA, Pandaan, Pasuruan)**

Antok Tri Ardianto, Ayik Pusakaningwati., ST,MM

Universitas Yudharta Pasuruan

**ABSTRAK**

PT Tirta Maju Abadi adalah salah satu perusahaan yang memproduksi produk AMDK (air minum dalam kemasan) merek Gris dan salah satu produknya ialah Cup 240 ml. Memproduksi produk dengan kualitas terbaik dan memberikan kepuasan kepada pelanggan, terdapat beberapa masalah yang dihadapi dalam proses produksi cup 240 ml yaitu masih terdapat produk cacat (defect) dalam proses produksinya. Kondisi tersebut di perlukan suatu metode untuk mengatasi masalah tersebut. Metode six sigma di gunakan untuk mengidentifikasi defect serta meningkatkan kualitas produk. Metode six sigma di harapkan dapat meminimasi terjadinya defect di PT Tirta Maju Abadi dengan menciptakan suatu kinerja proses produksi yang lebih efektif, lebih ramping dengan performasi yang lebih baik serta tetap memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen. Berdasarkan data internal dan pengamatan yang di lakukan di perusahaan. Di peroleh data jenis cacat Kerusakan produk paling dominan yaitu lid cup yang miring , kemasan bocor, isi atau volume air kurang dan air kotor atau terkontaminasi. Setelah dilakukannya perhitungan tahap measure, diketahui bahwa cacat terbesar yang dialami oleh perusahaan adalah pada bocor lid. Nilai sigma 3,2 dengan probabilitas tanpa cacatnya sebesar 93,32%, nilai ini cukup tinggi dalam skala kemungkinan tanpa cacat. Maka perlu adanya perbaikan secara bertahap sehingga mencapai nilai sigma 6 dimana skala kemungkinan tanpa cacat adalah 99,9997%.

Kata Kunci : Six Sigma, Produk Cacat, Pengendalian Kualitas.

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah, dengan ijin dan limpahan rahmat ALLAH SWT sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai persyaratan akademis untuk meraih gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri di Universitas Yudharta Pasuruan. Disadari sepenuhnya bahwa tersusunnya skripsi ini berkat bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibuku yang selalu memberikan dukungan baik secara material maupun spiritual.
2. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
3. Bapak Dr.Syaifullah,M.HI selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Achmad Misbah,. ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
6. Ibu Ayik Pusakaningwati ST,. MM selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan yang sangat berharga dari awal bimbingan hingga terselesaikan skripsi ini.
7. Sesorang yang selalu ada untukku disela-sela kesibukannya, yang selalu memberikan segalanya untukku
8. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu hingga karya sederhana ini dapat terselesaikan

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan mengingat keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang peneliti miliki. Oleh karena itu peniliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi mahasiswa teknik industri dan pengembangan dunia pengetahuan.

Pasuruan, 6 Agustus 2019

penulis

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Batasan Pembahasan .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Penelitian Terkait .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Pengendalian Kualitas .....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas .....	8
2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas .....	9
2.2.4 Pengendalian .....	10
2.2.5 Kualitas .....	10
2.2.6 Pendekatan Pengendalian Kualitas .....	17
<b>2.3 Metode Six Sigma .....</b>	<b>20</b>
2.3.1 Tahapan Metode Six Sigma.....	21
2.3.2 Instrumen Dalam Six Sigma.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>

<b>3.1 Lokasi Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>28</b>
3.2.1 Studi Lapangan .....	29
3.2.2 Identifikasi Masalah .....	29
3.2.3 Perumusan Masalah.....	29
3.2.4 Studi Literature .....	29
<b>3.3 Metode Penelitian .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Pengumpulan Data .....</b>	<b>30</b>
3.4.1 Jenis dan Sumber Data .....	31
<b>3.5 Pengolahan Data dan Anilis Data .....</b>	<b>32</b>
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	 <b>36</b>
<b>4.1 Hasil Pengamatan.....</b>	<b>37</b>
4.1.1 Sejarah Perusahaan .....	37
4.1.2 Lokasi PT. Tirta Maju Abadi.....	38
4.1.3 Visi dan Misi .....	38
4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	39
<b>4.2 Pengolahan Data dengan Metode Six Sigma .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3 Anilis Data.....</b>	<b>52</b>
4.3.1 Analisis Sebelum Penerapan Six Sigma.....	52
4.3.2 Analisis Dalam Tahap Penerapan Six Sigma .....	53
 <b>BAB V PENUTUP.....</b>	 <b>54</b>
<b>5.1 Kesimpulan dan Saran.....</b>	<b>54</b>
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 .....
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN .....</b>	.....

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan AMDK Merek Gris Bulan Januari Sampai Desember Tahun 2018 .....	3
Tabel 4.1 Jumlah Produksi dan Jumlah Kerusakan AMDK Merek Gris Bulan Januari Sampai Desember Tahun 2018 .....	41
Tabel 4.2 Hasil Checksheet .....	44
Tabel 4.3 Tabel perhitungan rata-rata ketidaksesuaian produk .....	45
Tabel 4.4 Kaizen Five M Checklist .....	50

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Contoh Diagram SIPOC.....	23
Gambar 2.2 Contoh Diagram Kontrol.....	26
Gambar 2.3 Contoh Diagram Sebab akibat atau Fishbone .....	27
Gambar 2.4 Contoh Diagram Pareto.....	27
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Pemikiran .....	28
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Produk Cacat pada Tahun 2018 Cup Air Minum Dalam Kemasan 240 ml.....	36
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT. Tirta Maju Abadi .....	39
Gambar 4.3 Proses Produksi AMDK PT.Tirta Maju Abadi .....	40
Gambar 4.4 Diagram SIPOC .....	43
Gambar 4.5 Hasil Diagram Pareto .....	47
Gambar 4.6 Diagram tulang ikan atau fishbone chart .....	49