

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Giffari Suryo Prayogo

NPM : 1131725001

Serpong, 22 Juli 2020

Giffari Suryo Prayogo

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Giffari Suryo Prayogo

NPM : 1131725001

Program Studi : Teknik Industri – Institut Teknologi Indonesia

Judul : **Usulan Perbaikan Cacat Produk Larutan Cap Kaki Tiga Pet Tawar Dengan Menggunakan Metode *Sevent Tools* (Studi Kasus : PT. KINO INDONESIA, Tbk)**

Telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia.

Ditetapkan di : .....

Tanggal : .....

Menyetujui,

**Pembimbing**

Dr. Ir. Daniel Sembiring, SE, MM

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Industri**

Dra. Ni Made Sudri, MM,MT

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagian civitas akademika Institut Teknologi Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Giffari Suryo Prayogo

NPM : 1131725001

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“USULAN PERBAIKAN CACAT PRODUK LARUTAN CAP KAKI TIGA PET TAWAR DENGAN MEGUNAKAN METODE *SEVENT TOOLS* (STUDI KASUS : PT. KINO INDONESIA, TBK)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Institut Teknologi Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Serpong, 22 Juli 2020

Yang menyatakan

(Giffari Suryo Prayogo)

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala karunia dan nikmat-Nya yang tiada ternilai, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “USULAN PERBAIKAN CACAT PRODUK LARUTAN CAP KAKI TIGA PET TAWAR DENGAN MEGGUNAKAN METODE *SEVENT TOOLS* (STUDI KASUS : PT. KINO INDONESIA, Tbk)” guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, tidak mungkin kiranya penulis dapat menyelesaikan sendiri dengan baik tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:.

1. Ibu Dra. Ni Made Sudri, MM, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia.
2. Bapak Ir. Bendjamin. Ch. N. MSIE. Selaku Pembimbing Akademik di Institut Teknologi Indonesia.
3. Bapak Dr. Ir. Daniel Sembiring, SE, MM. selaku Pembimbing Tugas Akhir di Institut Teknologi Indonesia.
4. Seluruh pimpinan dan staf di Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia.
5. Bapak Andri Yulman selaku Manager Plant PT. Kino Indonesia, Tbk.
6. Bapak Ansori Febriansyah. di atas segala bantuan dan bimbingannya dalam kelangsungan kegiatan penelitian.
7. Bapak Arif. selaku Supervisor Departement Produksi.
8. Teman- Teman kuliah di Institut Teknologi Indonesia, teman seperjuangan dan semua pihak yang selalu memberikan dukungan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Keluarga besarku tercinta yang telah mendukung segala kegiatan sehingga tercapainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya, sekalipun penulis telah berusaha dengan segala

kemampuan yang ada sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat tersusun. Untuk menyempurnakannya, penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga laporan ini banyak manfaatnya, khususnya saya guna proses pengembangan diri sesuai disiplin ilmu penulis dalam berkarya nantinya. Semoga Allah SWT memberkati kita semua. Amin

Jakarta, 23 Juli 2020

Penulis

(Giffari Suryo Prayogo)

## ABSTRAK

Nama : Giffari Suryo Prayogo  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul : Usulan Perbaikan Cacat Produk Larutan Cap Kaki Tiga Pet Tawar Dengan Menggunakan Metode Sevent Tools (Studi Kasus : PT. KINO INDONESIA, Tbk).

PT. KINO INDONESIA, Tbk adalah perusahaan yang bergerak dibidang farmasi dan minuman. Salah satu produk yang dihasilkan adalah larutan cap kaki tiga PET Tawar. Perusahaan dituntut dapat menghasilkan produk dengan mutu yang baik dan mengurangi pemborosan (*waste*) maka pengendalian kualitas memang sangat diperlukan. Untuk itu digunakan metode *Seven Tools* untuk mengetahui penyebab kecacatan produk arutan cap kaki tiga PET Tawar dan melakukan analisa perbaikan dengan menggunakan *five-M checklist*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab dominan terjadinya cacat yaitu faktor manusia dan alat (mesin). Setelah dilakukan implementasi perbaikan terjadi penurunan cacat sebesar 4,3%.

Kata kunci: Pengendalian kualitas, *Waste*, *Seven Tool*, *five-M checklist*.

## ABSTRACT

Name : Giffari Suryo Prayogo  
Study Program: Industrial Engineering  
Title : Proposed repair of product defects Larutan Cap Kaki Tiga PET Tawar By Using The Seven Tools Method (Case Study : PT. KINO INDONESIA, Tbk).

PT. KINO INDONESIA, Tbk is a company engaged in the farma and drink. Companies are required in order to produce a good quality product and reduce waste. Based on the background above the quality control is very necessary. The purpose of this final project is to determine the causes of disability larutan cap kaki tiga PET Tawar products and make improvements in order to improve product quality at PT. Kino Indonesia, Tbk using Seven Tools method.

Type of data collected in the form of primary and secondary data, while data collection method using observation, interview and documentation. For data processing using histogram, pareto diagram, cause and effect diagram, scatter diagram and U-control chart. Histogram and pareto diagram shows that label defects are the highest type of defect. Causal diagram shows the root of the problem of defects, the results showed that the dominant cause of defects are human factors and tools (machines).

After the implementation of the improvement there is a decrease of defects by 4,3%. The advice given can be a consideration of decision making in terms of quality improvement of larutan cap kaki tiga PET Tawar for the future.

Keywords: quality control, Seven Tools method

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batas Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>II. KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Kualitas.....	6
2.3 Pengendalian Kualitas .....	8
2.4 Sejarah <i>Seven Tools</i> .....	9
2.5 Alat Perbaikan .....	22
2.6 Sistem Produksi Perusahaan.....	23
2.7 Penelitian Terdahulu.....	29



<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.2 Waktu Penelitian .....	31
3.3 Sumber Data .....	31
3.4 Alur Penelitian.....	33
<b>IV. PENGUMPULAN DAN PENGELOLAHAN DATA.....</b>	<b>37</b>
4.1 Profil Singkat Perusahaan.....	37
4.2 Pengumpulan Data.....	38
4.3 Data Keteria Kecacatan .....	39
4.4 Pengukuran.....	40
4.5 Pengelolahan Data.....	42
<b>V. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
5.1 Analisa Perbaikan.....	50
5.2 Pengendalian ( <i>Control</i> ).....	52
5.3 Pembahasan.....	56
<b>VI. KESIMPULAN.....</b>	<b>58</b>
6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Diagram <i>Pareto</i> .....	11
Gambar 2.2	Contoh <i>Control Chart</i> .....	13
Gambar 2.3	Contoh Diagram <i>Fishbone</i> .....	18
Gambar 2.4	Contoh <i>Histogram</i> .....	19
Gambar 2.5	Contoh <i>Check Sheet</i> .....	20
Gambar 2.6	Contoh <i>Scatter Diagram</i> .....	21
Gambar 2.7	<i>Flow Chart Process</i> .....	22
Gambar 2.8	Gypsum Fibrosum .....	23
Gambar 2.9	Unit <i>Water Treatment Pure Water</i> .....	25
Gambar 2.10	Cuci Gypsum dan Tangki Ekstrak Gypsum .....	25
Gambar 2.11	Mesin Penyusun Botol .....	26
Gambar 2.12	Proses Pencucian Botol .....	26
Gambar 2.13	Tangki <i>Mixing</i> .....	27
Gambar 2.14	Proses <i>Blending</i> .....	27
Gambar 2.15	Proses <i>Filling</i> .....	28
Gambar 2.16	Proses <i>Labeling</i> .....	28
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Penelitian .....	33
Gambar 4.1	Produk Jadi Larutan Cap Kaki Tiga PET Tawar .....	38
Gambar 4.2	<i>Flow Chart Process</i> .....	39
Gambar 4.3	Histogram jenis cacat larutan cap kaki tiga PET tawar.....	42
Gambar 4.4	Diagram <i>pareto</i> jenis cacat prodak.....	43
Gambar 4.5	Diagram sebab akibat cacat botol .....	44
Gambar 4.6	Diagram sebab akibat cacat <i>cup</i> .....	44
Gambar 4.7	Diagram sebab akibat cacat lebel .....	45
Gambar 4.8	Diagram sebab akibat cacat volume .....	45
Gambar 4.9	Diagram pancar .....	46
Gambar 4.10	Grafik pengendali U .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data kriteria kecacatan .....	40
Tabel 4.2	Check sheet produk cacat tanggal 21 Juni – 23 Juli 201...	41
Tabel 4.3	Persentase jenis cacat .....	42
Tabel 4.4	Hasil perhitungan peta kontrol U .....	47
Tabel 4.5	Hasil perhitungan peta kontrol U (sam).....	48
Tabel 5.1	Analisis masalah dengan <i>five-M checklist</i> .....	50
Tabel 5.2	Analisis masalah dengan <i>five-M checklist</i> (sam).....	51
Tabel 5.3	Analisis masalah dengan <i>five-M checklist</i> (sam).....	52
Tabel 5.4	Solusi perbaikan yang sudah diimplementasikan.....	52
Tabel 5.5	Solusi perbaikan yang sudah diimplementasikan (sam).....	53
Tabel 5.6	<i>Check sheet</i> cacat prodak setelah dilakukan perbaikan .....	53
Tabel 5.7	<i>Check sheet</i> cacat prodak setelah dilakukan (sam).....	54
Tabel 5.8	Perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan .....	55
Tabel 5.9	Perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan (sam).....	56