

# **TUGAS AKHIR**

## **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PT.XYZ**



**Oleh:**

**FATIMA MIFTAHELIS WARA CENDANI**

**NIM : 1411600082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2020**

# **TUGAS AKHIR**

## **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PT.XYZ**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh :

**FATIMA MIFTAHELIS WARA CENDANI**

**NIM : 1411600082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2020**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Fatima Miftahelis Wara Cendani  
Nbi : 1411600082  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI  
AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT  
PADA PT.XYZ

Tugas Akhir ini telah disetujui

Tanggal, 03 Juni 2020

Mengetahui/Menyetujui

Pembimbing


  
Ir. Moch Singgih, MM

(NPP : 20410.07.0090)

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Kepala Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

  
Dr. Ir. H. Sajiyo, M., Kes.

NPP : 20410.90.0197

  
Hery Murni, ST., MT.

NPP : 20410.94.0178

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENETAPAN PENGUJI**

Nama : Fatima Miftahelis Wara Cendani  
NBI : 1411600082  
Prodi : Teknik Industri  
Judul : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI  
AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA  
PT.XYZ

Tugas akhir telah diuji pada : Tanggal, 03 Juni 2020

Panitia Pengujian Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas  
Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Ir. Moch Singgih, MM</b>	<b>NPP: 20410.07.0090</b>
<b>Anggota</b>	<b>1. Ir. Setijanen Djoko H, MM</b>	<b>NPP: 20410.90.0204</b>
	<b>2. Siti Muhiatul Khoiroh, ST, MT</b>	<b>NPP: 20410.16.0723</b>

## **SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR**

Saya Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fatima Miftahelis Wara Cendani  
NBI : 1411600082  
Alamat : Desa Ngablak Rt. 03/Rw. 03 Kecamatan Cluwak  
Kabupaten Pati

Menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

### **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PT.XYZ**

Adalah benar-benar hasil intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak di izinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun

Surabaya, 1 Juli 2020

Hormat saya



**Fatima Miftahelis Wara Cendani**

**NBI : 1411600082**



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

**BADAN PERPUSTAKAAN**

Jl. Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp.031 593 1800 (Ex 311)  
Email: Perpus@Untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fatima Miftahelis Wara Cendani  
NBI : 1411600122  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Fee Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI AIR GUNA  
MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PT.XYZ**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Fee Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*Database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 13 Juli 2020

Yang menyatakan  
  
STAMPEL  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
No. 24103072  
ENAM RIBURUPIAH  
( Fatima Miftahelis Wara Cendani )

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya selaku penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TANGKI AIR GUNA MEMINIMASI PRODUK CACAT PADA PT.XYZ”**. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penyusun menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga masa penyusunan Tugas Akhir. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya laporan Sidang Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan baik moril dan materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada saya.
3. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes selaku Dekan dan Bapak Hery Murnawan, ST, MT selaku Kaprodi di Fakultas Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Ir. Moch. Singgih, MM selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan tambahan ilmu dan solusi dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama perkuliahan.
6. Adik-adik saya yang selalu memberikan dukungan serta doa selama penulisan.
7. Teman-teman Srikandi TI-16 yang saling kasih support dan berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Kos yang saling kasih support dan berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HIMATITA) Periode 2017-2018 yang selalu memberikan semangat serta motivasi selama penulisan.
10. Teman-teman Jurusan Teknik Industri Angkatan 2016, yang memberikan saran, semangat, serta kritikan selama penulisan.

11. Teman-teman SMA yang senantiasa mendengar keluh kesah, memberikan semangat dan motivasi selama penulisan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang serta membantu selama penulisan.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Penulis berharap, seluruh saran, masukan, serta kritikan yang dapat membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya di Teknik Industri.

Surabaya, 10 Mei 2020  
Penulis

(Fatima Miftahelis W.C)



## **ABSTRAK**

PT. XYZ adalah perusahaan tangki Air. Pada saat ini kecacatan produk yang terjadi pada perusahaan masih ada diluar dari ketentuan batas perusahaan yaitu diatas angka persentase yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga perusahaan segera melakukan perbaikan agar tidak terjadi *waste* yang merugikan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini agar kecacatan dari proses produksi pada perusahaan bisa berkurang dan diperoleh produk yang dapat memenuhi keinginan konsumen. Hasil perhitungan dari metode *Statistical Process Control* (SPC) didapatkan *Central Line* sebesar 0,03, UCL 0,05, dan LCL 0,01 yang berarti kualitas kontrol pada perusahaan masih rendah. Hasil analisis *Fishbone* diagram /diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab kerusakan pada perusahaan, yaitu berasal dari faktor pekerja, mesin produksi, dan metode kerja. Maka hal yang perlu dilakukan untuk meminimasi jumlah kecacatan produk tangki air adalah dengan adanya pekerja khusus yang ditugaskan untuk mengecek settingan suhu mesin, mengawasi kinerja pekerja lainnya dan perlu dilakukan perawatan mesin secara rutin agar dapat mengurangi kecacatan tangki air.

Kata Kunci : Kualitas, Tangki Air, *Statistical Process Control*

## **ABSTRACK**

*PT. XYZ is a Water Tank company. At this time the product defect that occurs in the company is still outside the company limits, which is above the percentage set by the company. So that the company immediately makes improvements to avoid waste that will harm the company. The purpose of this research is that the defects in the production process in the company can be reduced and obtained products that can meet consumer desires. The calculation results from the Statistical Process Control (SPC) method obtained a Central Line of 0.03, UCL 0.05, and LCL 0.01, which means the quality of control in the company is still low. The results of Fishbone analysis / cause and effect diagrams can determine the causes of damage to the company, which are derived from factors of workers, production machines, and work methods. So the thing that needs to be done to minimize the number of defects in water tank products is by having special workers assigned to check the engine temperature settings, supervise the performance of other workers and routine machine maintenance is needed in order to reduce water tank defects.*

*Keywords : Quality, Water Tank, Statistical Process Control*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR COVER .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>LEMBAR PENETAPAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR. ....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACK.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

1.4.1	Batasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2	Asumsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5	Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1	Pengertian Pengendalian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Pengertian Kualitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1	Dimensi Kualitas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2	Karakteristik Kualitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Pengendalian Kualitas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1	Tujuan Pengendalian Kualitas	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3	Statistical Process Control (SPC)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4	Alat Bantu dalam Pengendalian Kualitas	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1	Checksheet (Lembar Periksa)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2	Histogram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.3	Peta Kendali Atribut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.4	Diagram Tulang Ikan ( <i>Fishbone</i> Diagram).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN...</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.1	Objek Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Metode Pengumpulan Data...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Wawancara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Observasi Langsung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3	Dokumentasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Langkah-langkah penelitian..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Studi Lapangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Studi Pustaka.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4	Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.5	Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.6	Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.7	Pengolahan dan Analisis Data	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.8	Pemanfaatan Checksheet (Lembar Periksa).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.9	Pemanfaatan Histogram ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.10	Grafik Pengendali Atribut ( <i>P-Chart</i> )	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.11	Grafik Pengendali Variabel	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.12	Diagram Tulang Ikan ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.3.13	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Diagram Alir Penelitian ( <i>FlowChart</i> Penelitian).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Perencanaan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
a.	Tempat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
b.	Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
c.	Jadwal Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Proses Produksi Tangki Air ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	<i>Chek Sheet</i> (Lembar Periksa)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Histogram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Peta Kendali Atribut ( <i>P-Chart</i> )	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4	4 Diagram Tulang Ikan (Fishbone Diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5	Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Simpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Cacat Tangki Air .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 1. 2 Tumpukan Produk Cacat Tangki Air ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 1 Bagan Pengendalian Kualitas Statistik.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1 Contoh <i>Fishbone</i> Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 2 <i>FlowChart</i> Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 P-Chart Kecacatan Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Standar Kualitas Tangki Air .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 1 Data Produksi dan Produk Cacat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Histogram Kecacatan pada Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, Persentase Kecacatan Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



