



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

**TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS  
PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT. XYZ**

**DIMAS AVE SHINA RYANDRA PUTRA  
NIM. 193700008**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**

FormPropTA-TI01



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

*Unipa Surabaya*

**TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS  
PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT. XYZ**

**DIMAS AVE SHINA RYANDRA PUTRA  
NIM. 193700008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**





## **TUGAS AKHIR**



### **IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT. XYZ**



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarana  
Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi  
Buana Surabaya



Dimas Ave Shina Ryandra Putra

NIM : 193700008



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



**2022**



**Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing**

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam Tugas Akhir.

Surabaya, 06 Juli 2023

Dosen pembimbing,



Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.T., M.M., DBA

NIDN : 0707065901

formPropTA-T105

### Persetujuan Panitia Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diseminarkan dan diuji dalam sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Tugas Akhir dari Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tanggal Jumat, 14 Juli 2023

Panitia Seminar :

Ketua :

Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.  
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris :

M. Nushron Ali Mukhtar, ST. MT.  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota :

Yanatra Budi Pramana, DR., ST., MT  
Penguji I

Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.  
Penguji II

Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.T., M.M., DBA  
Dosen Pembimbing



*(Handwritten signatures in blue ink over the stamp)*

formPropTA-TI06

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan ridhonya, akhirnya penulisan Tugas Akhir di Program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya ini dapat tersusun dan terselesaikan dengan judul **“IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT. XYZ”** demi menyelesaikan tugas semester 7 mata kuliah Tugas Akhir yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa program studi Teknik Industri dengan sebagaimana mestinya.

Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian makalah ini, antara lain :

1. Tuhan Yang Maha Esa, telah memberikan rahmat dan hidayah serta kesehatan pada kita semua.
2. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan restu, semangat, serta berusaha dan berdoa sepanjang waktu untuk kelancaran dan kesuksesan penulis.
3. Ibu Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Nusron Ali Mukhtar, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Ibu Ir. Titiek Koesdijati, S.T., M.T. Dosen Wali Kelas A Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
6. Bapak Drs. Djoko Adi Waludjo, S.T., M.M., DBA. selaku Dosen Pembimbing Seminar Proposal Tugas Akhir Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
7. Ikke Nuril Jannah istri saya yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
8. Teman-teman se-angkatan, kakak tingkat, ataupun adik tingkat yang sudah membantu dan banyak menyemangati penulis dalam pengerjaan proposal penelitian.

Penulis menyadari bahwasannya masih menjadi mahasiswa yang selayaknya masih butuh pendampingan dan arahan dari Dosen khususnya di bidang Teknik Industri, dan penulis meminta maaf apabila dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan terdapat kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Demikian proposal ini dibuat sebagaimana mestinya, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik penulis sendiri maupun para pembaca dalam menambah wawasan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, 04 Juli 2023

Penulis,

Dimas Ave Shina Ryandra P

NIM. 193700008

## DAFTAR ISI

### **TUGAS AKHIR**

<b>Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing .....</b>	<b>i</b>
<b>Persetujuan Panitia Tugas Akhir .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.4 BATASAN MASALAH .....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 KUALITAS .....	6
2.2 Produk, Produk Cacat, dan Pemborosan.....	9
2.3 <i>SIX SIGMA</i> .....	14
2.4 Penelitian Terdahulu.....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	29
3.2 VARIABEL PENELITIAN.....	30
3.3 Populasi Dan Sampel .....	30
3.4 Pengumpulan Data.....	31
3.5 Pengolahan Data .....	32
3.6 Analisis Hasil.....	33
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Lokasi Obyek Penelitian.....	35
4.2 Pengolahan Data .....	36
4.3 Analisa Hasil.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah untuk mengurangi cacat.....	8
Gambar 2.2 Contoh Diagram <i>Pareto</i> .....	16
Gambar 2.3 Contoh Diagram <i>Fishbone</i> .....	17
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	29
Gambar 4.1 Grafik DPO .....	39
Gambar 4.2 Grafik DPMO .....	40
Gambar 4.3 Grafik Level <i>Sigma</i> .....	41
Gambar 4.4 Diagram Pareto.....	42
Gambar 4.5 Diagram <i>Fishbone</i> cacat retak.....	43
Gambar 4.6 Diagram <i>Fishbone</i> cacat body kurang.....	44
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i> cacat lubang kecil .....	44



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis Pemborosan .....	11
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 4.1 Data Produksi dan Data <i>Defect</i> .....	37
Tabel 4.2 Nilai DPMO dan Nilai Level <i>Sigma</i> .....	38
Tabel 4.3 Jumlah Kerusakan dan Presentase .....	42
Tabel 4.4 Usulan untuk cacat retak .....	45
Table 4.5 Usulan untuk body kurang .....	45
Table 4.6 Usulan untuk lubang kecil.....	45



**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**Program Studi Teknik Industri**  
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

**BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 1)**

Pada hari ini,

Tanggal : 14 Juli 2023

Jam : 08.00

Tempat : UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Dimas Ave Shina Ryandra Putra NIM : 193700008

Dosen Pembimbing : Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.T., M.M., DBA.

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT.XYZ

Saran-saran perbaikan :

---

---

---

---

---

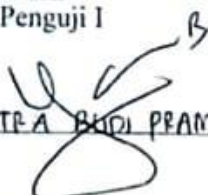
---

---

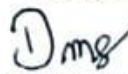
---

Surabaya, 14 Juli 2023

Penguji I

  
YANATRA BUDI PRAMA, DR., ST., MT

Mahasiswa,

  
Dimas Ave Shina

- Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir 2 (dua) minggu setelah ujian. Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Sidang Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 2)

Pada hari ini,

Tanggal : 4 Juli 2023

Jam : 08.00

Tempat : UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Dimas Ave Shina Ryandra Putra NIM : 193700008

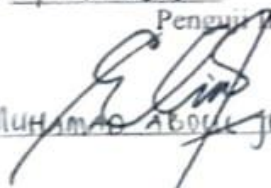
Dosen Pembimbing : Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.T., M.M., DBA.


Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN  
KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI STUDY KASUS PT.XYZ

Saran-saran perbaikan :

1. Tata tulis
2. RA & Simpel
3. Detailha Cover
4. Beda metode & alat.

Surabaya, 4 Juli 2023

Penguji 2  
  
MUHAMMAD ABDUL JUMALI, S.T., MT.

Mahasiswa,  
  
Dimas Ave Shina

- ⚡ Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir 2 (dua) minggu setelah ujian. Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Sidang Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang.

## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dimas Ave Shina Ryandra Putra  
NIM : 1937000008  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : *Implementasi six sigma dalam upaya pengendalian kualitas pada proses produksi study kasus PTXYZ*  
Dosen Pembimbing : Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.,T M.M., DBA.

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

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2023

Dosen Pembimbing,



Drs. H. Djoko Adi Walujo, S.,T M.M., DBA.

Mahasiswa,



Dimas Ave Shina Ryandra Putra