



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

## **TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT PADA  
PEMBUATAN CLAMP SUSPENSION CORONG KABEL  
DENGAN PENDEKATAN DMAIC UD LOGAM ABADI  
SIDOARJO**

**THOMAS YUDIANTO  
NIM. 183700064**

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



# UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

## TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT PADA PEMBUATAN  
CALAMP SUSPENSION CORONG KABEL DENGAN PENDEKATAN  
DMAIC UD LOGAM ABADI SIDOARJO

THOMAS YUDIANTO

NIM. 183700064

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

# TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT PADA PEMBUATAN  
CALAMP SUSPENSION CORONG KABEL DENGAN PENDEKATAN  
DMAIC UD LOGAM ABADI SIDOARJO

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

**THOMAS YUDIANTO**  
**NIM. 183700064**

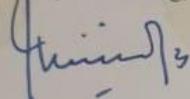
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**2022**

### **Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing**

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

Surabaya 20 Juni 2022

Dosen pembimbing,



Ir. Titiek Koesdijati, M.T.

NIDN : 0706115601

## Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir  
dan telah dinyatakan LULUS oleh

Panitia Sidang Tugas Akhir Fakultas Teknik

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

pada tanggal 08 Juli 2022

Panitia Ujian :

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST, MT.  
Dekan Fakultas Teknik

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

Anggota : Prihono, S.T., MT.  
Pengaji I

: Yitno Utomo, S.T., MT.  
Pengaji II

: Ir. Titiek Koesdijati, MT  
Dosen Pembimbing

FormTA/TI-04

## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Thomas Yudianto  
NIM : 183700064  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : Pengendalian Kualitas Produk Cacat Pada Pembuatan *Clamp Suspension Corong Kabel*  
Dengan Pendekatan DMAIC UD Logam Abadi Sidoarjo

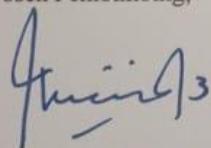
Dosen Pembimbing : Ir. Titiek Koesdijati, M.T

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

Demikian Surat Penyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Juli 2022

Dosen Pembimbing,



Ir. Titiek Koesdijati, M.T

Mahasiswa



Thomas Yudianto

## **MOTTO**

“Usaha yang diperjuangkan tidak akan mengkhianati hasil”.

“Jangan bandingkan jarak terbangnya, melainkan lihatlah bagaimana dan apa  
yang tlah dilalui”.

“Setiap bunga memiliki waktu mekaranya masing-masing, setiap orang memiliki  
waktu sukses yang berbeda”.

(Thomas Yudianto)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT PADA PEMBUATAN CLAMP SUSPENSION CORONG KABEL DENGAN PENDEKATAN DMAIC UD LOGAM ABADI SIDOARJO”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulisan Tugas akhir ini, penulis mendapatkan bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang memberikan kemampuan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir
2. Kedua orang tua saya (Bapak Sumarto dan Ibu Sri Hariyati). Terima kasih telah senantiasa mendoakan, mendukung, dan membimbing dalam setiap langkah yang kuambil.
3. Bapak Dr. M. Subandowo, M. S., selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Yunia Dwi Nurcahyani, S.T ., M. T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Bapak Nusharon Ali Muctar, S.T ., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
6. Ibu Ir. Titik Koesdijati, M.T. selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta banyak masukan.
7. Segenap Dosen Fakultas Teknik Industri yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalamannya selama menuntut ilmu di kampus ini.
8. Pimpinan dan segenap karyawan UD Logam Abadi yang bersedia menjadi tempat observasi untuk mengerjakan skripsi.
9. Nur Aini Rohmadhini, S.Pd. Terima kasih telah menjadi teman dekat yang selalu ada dan memberikan semangat dalam menata masa depan.
10. Kakak saya (Riska Mas’ulah dan Nissa’ Kismaniar). Terima kasih telah menjadi kakak yang selalu mensupport saya.
11. Raniyah Aulia Ayu Hazirah, selaku adek penulis yang terus memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
12. Temanku kuliah yaitu (Nanda, Rojul, Mulik dan Rizal). Terima kasih sudah menjadi temanku dari awal kuliah sampai saat ini, dan telah membantuku dalam tugas-tugas kuliah. Semoga pertemanan kita tiada putus-putusnya.
13. Semua teman-teman angkatan 2018 Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

14. Almamater tercinta dan kebanggaanku Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
15. Semua pihak yang telah mendukung penyusunan tugas akhir dari awal sampai selesai.

Keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman menjadikan penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan dalam penyusunannya sehingga kami mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini untuk Program Studi Teknik Industri. Semoga penyusunan Tugas Akhir dari Program Studi Teknik Industri dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Surabaya, 20 Juni 2022

Thomas Yudianto

## DAFTAR ISI

MOTTO.....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I_PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengendalian Kualitas .....	6
2.2 Produk Cacat.....	8
2.3 Six Sigma.....	9
2.4 Seven Tools.....	10
2.5 Six Sigma DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) .....	12
2.6 Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III_METODE PENELITIAN .....	20
3.1 Diagram Alir Langkah Penelitian .....	20
3.2 Variabel penelitian .....	21
3.3 Populasi dan Sampel .....	21
3.4 Pengumpulan Data .....	22
3.5 Pengolahan Data.....	23
3.6 Analisa Hasil .....	27
BAB IV_HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	28
4.2 Penyajian Data .....	29
4.3 Analisa Data Penelitian .....	33
4.4 Analisa Hasil .....	70

<b>BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>72</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>73</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>74</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 3. 1 Contoh Check sheet .....	23
Tabel 4. 1 Laporan Produksi dan kecacatan Bulan Maret 2022 .....	29
Tabel 4. 2 Pengukuran Tingkat Sigma Dan Defect Per Million Opportunities (DPMO) jenis kecacatan berlubang. ....	33
Tabel 4. 3 Pengukuran Tingkat Sigma Dan Defect Per Million Opportunities (DPMO) jenis kecacatan retak. ....	34
Tabel 4. 4 Pengukuran Tingkat Sigma dan Defect Per Million Opportunities (DPMO) jenis kecacatan ketebalan isi. ....	35
Tabel 4. 5 Pengukuran Tingkat Sigma Dan Defect Per Million Opportunities (DPMO) jenis kecacatan meluber .....	37
Tabel 4. 6 Pengukuran Tingkat Sigma Dan Defect Per Million Opportunities (DPMO) jenis kecacatan permukaan kasar .....	38
Tabel 4. 7 Lembar Check Seet Selama Bulan Maret 2022 .....	39
Tabel 4. 8 Tabel Produksi Kecacatan Berlubang .....	40
Tabel 4. 9 Perhitungan Batas Kendali (P-Chart) Kecacatan Berlubang .....	42
Tabel 4. 10 Produksi Kecacatan Retak .....	44
Tabel 4. 11 Perhitungan Batas Kendali P-Chart Kecacatan Retak .....	46
Tabel 4. 12 Produksi Kecacatan Ketebalan Isi.....	47
Tabel 4. 13 Perhitungan Batas Kendali P-Chart Kecacatan Ketebalan Isi .....	49
Tabel 4. 14 Laporan Produksi Kecacatan Meluber .....	51
Tabel 4. 15 Perhitungan Batas Kendali Kecacatan Meluber.....	53
Tabel 4. 16 Laporan Produksi Kecacatan Permukaan Kasar .....	54
Tabel 4. 17 Perhitungan Batas Kendali Kecacatan Jenis Permukaan Kasar.....	56
Tabel 4. 22 FaktorPenyebab Kerusakan Produk .....	63
Tabel 4. 23 Improve Usulan perbaikan .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus DMAIC Six Sigma .....	13
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Contoh Histogram .....	23
Gambar 3. 3 Contoh Control Chart.....	24
Gambar 3. 4 Contoh Pareto.....	24
Gambar 3. 5 Contoh Cause and Effect.....	25
Gambar 3. 6 Contoh Scatter Diagram.....	25
Gambar 4. 1 kecacatan berlubang .....	30
Gambar 4. 2 kecacatan retak .....	31
Gambar 4. 3 kecacatan ketebalan isi .....	31
Gambar 4. 4 kecacatan meluber .....	32
Gambar 4. 5 kecacatan permukaan kasar .....	32
Gambar 4. 6 Histogram produk cacat bulan Maret 2022 .....	40
Gambar 4. 7 Gambar P-Chart Kecacatan Berlubang .....	43
Gambar 4. 8 P-Chart Kecacatan Retak .....	47
Gambar 4. 9 Grafik Control P – Chart Kecacatan Ketebalan Isi .....	50
Gambar 4. 10 P-Chart Kecacatan Meluber .....	54
Gambar 4. 11 Grafik Control P – Chart Kecacatan Jenis Permukaan Kasar .....	57
Gambar 4. 12 Grafik Diagram Pareto .....	58
Gambar 4. 13 Diagram sebab akibat jenis kecacatan berlubang.....	58
Gambar 4. 14 Diagram sebab akibat jenis kecacatan retak.....	59
Gambar 4. 15 Diagram sebab akibat jenis kecacatan ketebalan isi.....	59
Gambar 4. 16 Diagram sebab akibat jenis kecacatan meluber.....	59
Gambar 4. 17 Diagram sebab akibat jenis kecacatan permukaan kasar .....	60
Gambar 4. 18 Scatter Diagram.....	61