

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *DMAIC* UNTUK MENGURANGI  
CACAT HASIL PENGELASAN DI PT.X**



**Di susun Oleh :  
SUHARDI ONNY BAKTIAR  
NIM. 15522336**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KADIRI  
2021**

**PENERAPAN METODE *DMAIC* UNTUK MENGURANGI  
CACAT HASIL PENGELASAN DI PT.X**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam  
Menyelesaikan Studi Strata Satu Teknik Industri Dan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

**Oleh :**

**Suhardi Onny Baktiar**

**NIM. 15522336**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KADIRI**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

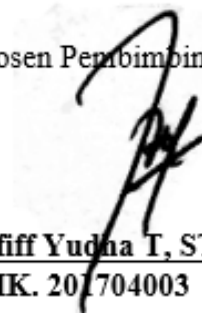
Tugas Akhir oleh **Suhardi Onny Baktiar** (15522336) ini telah diperiksa dan disahkan dalam ujian :

Kediri, 27 September 2021  
Dosen Pembimbing I,



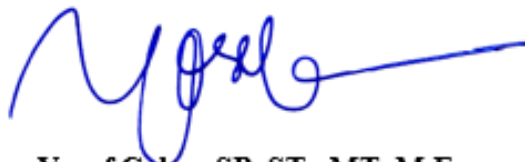
Silvi Rushanti Widodo, ST., MT.  
NIK.201708002

Dosen Pembimbing II,



Afiff Yudha I, ST., MT.  
NIK. 201704003

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



Yosef Cahyo SP, ST., MT. M.Eng.  
NIK.199909001

Ka. Program Studi Teknik Industri



Lolyka Dewi Indrasari, ST., MT.  
NIK. 201504004



# UNIVERSITAS KADIRI

TERAKREDITASI  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Selomangleng No. 1 Kediri – Jawa Timur • Tel. (0354) 773032, 771649, 771017 • Fax. (0354) 773032  
Website : <http://www.teknik@unik-kediri.ac.id> • E-mail : [teknik@unik-kediri.ac.id](mailto:teknik@unik-kediri.ac.id)

## SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Reviewer Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Kadiri menerangkan bahwa :

Nama : SUHARDI ONNY BAKTIAR

NIM : 15522336

Fakultas / Prodi : TEKNIK/TEKNIK INDUSTRI

Dosen Pembimbing : 1. SILVI RUSHANTI WIDODO, ST., MT.

2. AFIFF YUDHA T, ST., MT.

Judul : PENERAPAN METODE DMAIC UNTUK MENGURANGI  
CACAT HASIL PENGELASAN DI PT.X

Tugas Akhir yang bersangkutan diatas telah melalui proses cek plagiasi *Plagiarism Detector* dengan hasil sebagai berikut ;

Abstrak : 0 %

Bab I : 0 %

Bab II : 0 %

Bab III : 1 %

Bab IV : 0 %

Bab V : 0 %

Dinyatakan telah memenuhi syarat batas maksimal plagiasi kurang dari 20% pada setiap subbab yang disusun. Surat Keterangan ini digunakan sebagai persyaratan pengambilan ijazah.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 22 Maret 2021  
Reviewer Fakultas Teknik  
Universitas Kadiri

**Dwifi Aprillia Karisma, ST.**

NIK. 202008002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian tesis dengan judul “**Penerapan Metode DMAIC Untuk Mengurangi Cacat Hasil Pengelasan Di PT.X**”. Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai derajat Sarjana Teknik Universitas Kadiri.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu selama proses dan pelaksanaan penelitian tugas akhir, yaitu :

1. Bapak Ir. Djoko Raharjo, MP. Selaku Rektor Universitas Kadiri.
2. Bapak Yosef Cahyo SP, ST., MT., M. Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kadiri.
3. Ibu Lolyka Dewi I, ST., MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kadiri
4. Silvi Rusanti Widodo, ST., MT., selaku dosen pembimbing I dan Afiff Yudha Tripariyanto, ST., MT., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu, motivasi yang menginspirasi kepada penulis.
5. Segenap dosen Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kadiri atas ilmu yang telah diberikan selama penulis menuntut ilmu sebagai mahasiswa sampai meraih gelar Strata Satu.

Kediri, 30 November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
 <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Asumsi .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
 <b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Pengelasan .....	7
2.2 Definisi Boiler .....	8
2.2.1 Perpipaan Api .....	13
2.2.1 Perpipaan Air .....	14
2.3 Definisi Pengendalian Kualitas .....	14
2.4 Definisi <i>DMAIC</i> .....	17
2.4.1 <i>Define</i> .....	17
2.4.2 <i>Measure</i> .....	17
2.4.3 <i>Analyze</i> .....	19
2.4.4 <i>Improve</i> .....	20
2.4.5 <i>Control</i> .....	20
2.5 Penelitian Terdahulu .....	21
 <b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi dan Tempat Penelitian .....	24

3.2	Variabel Penelitian .....	24
3.3	Jenis, Sumber Data dan Kategori Data .....	25
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.5	Teknik Analisis Data .....	26
3.5.1	<i>Define</i> .....	26
3.5.2	<i>Measure</i> .....	29
3.5.3	<i>Analyze</i> .....	30
3.5.4	<i>Improve</i> .....	30
3.5.5	<i>Control</i> .....	31
3.5.6	Analisa Hasil Pembahasan .....	32
3.5.7	Penutup .....	32
3.6	Kerangka Berpikir .....	33

#### **BAB IV : HASIL PEMBAHASAN**

4.1	Profil Perusahaan .....	36
4.2	Pengumpulan Data .....	37
4.3	Pengolahan Data .....	38
4.3.1	<i>Defines</i> .....	38
4.3.2	<i>Measure</i> .....	42
4.3.3	<i>Analyze</i> .....	43
4.4	Hasil Bahasan .....	45
4.4.1	<i>Improve</i> .....	48
4.4.2	<i>Control</i> .....	48

#### **BAB V : PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	50
5.2	Saran .....	50

#### **DAFTAR PUSTAKA**