



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS PROSES *PACKING* MENGGUNAKAN
METODE SIX SIGMA DI PERUSAHAAN PUPUK DI GRESIK**

MOCH CANDRA GUNAWAN

NIM. 193700043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023**



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PACKING MENGGUNAKAN
METODE SIX SIGMA DI PERUSAHAAN PUPUK DI GRESIK**

MOCH CANDRA GUNAWAN

NIM 193700043

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2023



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PACKING MENGGUNAKAN
METODE SIX SIGMA DI PERUSAHAAN PUPUK DI GRESIK**

MOCH CANDRA GUNAWAN

NIM 193700043

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI




FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



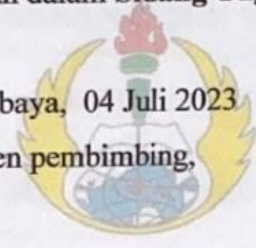

2023





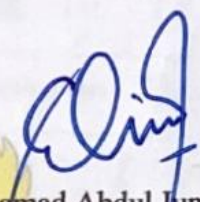

Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing



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



Surabaya, 04 Juli 2023
Dosen pembimbing,



Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.
NIDN: 0725078001



Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir



Tugas Akhir ini telah selesai diseminarkan dan diuji dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari



Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya



pada tanggal 05 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

: Yitno Utomo, S.T., M.T.

Penguji I

: Andarmadi Jati Abdhi W, S.T., M.MT.

Penguji II

: Muhammad Abdul Jumali, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing





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 : 19 - Juli - 2023
Jam : 10.55
Tempat : _____

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Moch Candra Gunawan NIM : 193700043
Dosen Pembimbing : Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PACKING
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA PERUSAHAAN PUPUK YANG ADA DI
GRESIK

Saran-saran perbaikan :

1. Aspek
2. Pdla bwa
3. fitas. pakayitro + jundi di latar belakang.

Surabaya, 19 - Juli - 2023

Penguji 1

[Signature]
Utomo . Si . M.

Mahasiswa,

[Signature]
moch candra . G

- 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 : 14 - Juli - 2023

Jam : 10.55

Tempat : _____

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Moch Candra Gunawan

NIM : 193700043

Dosen Pembimbing : Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.

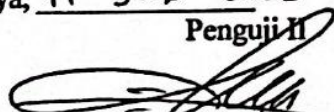
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PACKING
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA PADA PERUSAHAAN PUPUK YANG ADA DI
GRESIK

Saran-saran perbaikan :

- Ditambahkan ilustrasi atau deskripsi tentang proses pembuatan pupuk.

Surabaya, 14 - Juli - 2023

Penguji II


MUHAMAD ABDUL JUMALI Aka. ST, MMT

Mahasiswa,


moch candra . G

⚠ 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.

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 **“PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PACKING MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PERUSAHAAN PUPUK DI GRESIK”** demi menyelesaikan tugas semester 8 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 M.Nushron 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 Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Seminar Proposal Tugas Akhir Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
7. Teman-teman se-angkatan, kakak tingkat, ataupun adek 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 Proposal Seminar 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,

Moch Candra Gunawan

NIM. 193700043

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

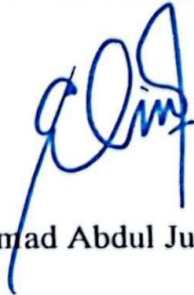
Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Moch Candra Gunawan
NIM : 193700043
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Pengendalian Kualitas Proses Packing Menggunakan Metode Six Sigma Di Perusahaan Pupuk Di Gresik
Dosen Pembimbing : Muhammad Abdul Jumali, S.T., 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 Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juli 2023

Dosen Pembimbing,



Muhammad Abdul Jumali, S.T., M.T.

Mahasiswa,



Moch Candra Gunawan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN.....	4
1.4 BATASAN MASALAH	4
1.5 MANFAAT	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 KUALITAS	6
2.2 PENGENDALIAN KUALITAS	8
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	8
2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas	10
2.3 SIX SIGMA	11
2.3.1 Define.....	12
2.3.2 Measure.....	13
2.3.3 Analyze	14
2.3.4 Improve.....	17
2.3.5 Control	18
2.4 PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA	18
2.5 PENELITIAN TERDAHULU	20
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN	24
3.1 Rancangan Penelitian	24

3.2	Variabel Penelitian	31
3.3	Populasi dan Sampel	31
3.4	Pengumpulan Data	32
3.5	Pengolahan Data	32
3.6	Analisa Hasil	41
BAB IV		44
ANALISA DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Obyek Penelitian	44
4.2	Pengolahan data	45
4.2.1	<i>Define</i>	45
4.2.2	<i>Measure</i>	46
4.2.3	<i>Analyze</i>	48
4.2.4	<i>Improve</i>	52
4.2.5	<i>Control</i>	54
4.3	Analisis Hasil	54
4.3.1	<i>Define</i>	54
4.3.2	<i>Measure</i>	58
4.3.3	<i>Analyze</i>	58
4.3.4	<i>Improve</i>	62
4.3.5	<i>Control</i>	62
BAB V		63
KESIMPULAN DAN SARAN		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Sebab Akibat.....	16
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	24
Gambar 3.2 Grafik Perkembangan Nilai DPMO.....	35
Gambar 3.3 Diagram Tulang Ikan	36
Gambar 3.4 Diagram Pareto	38
Gambar 4. 1 Grafik Perkembangan Nilai DPO.....	48
Gambar 4. 2 Grafik Perkembangan Nilai DPMO.....	48
Gambar 4. 3 Fishbone Diagram Karung Bocor	49
Gambar 4. 4 Fishbone Diagram Isi Underweight.....	49
Gambar 4. 5 Fishbone Diagram Tidak ada Tanda EXP	50
Gambar 4. 6 Fishbone Diagram Jahitan Lepas.....	50
Gambar 4. 7 Fishbone Diagram Tertusuk Forklift	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3.1 Data Produksi dan Data Defect Produk.....	33
Tabel 3.2 Jumlah perhitungan DPO, DPMO dan Level Sigma.....	34
Tabel 3.3 Hasil Deskripsi Diagram Tulang Ikan.....	36
Tabel 3.3 Usulan Perbaikan.....	39
Tabel 3.4 Aktifitas Control.....	40
Tabel 3.5 Tabel Analisa Hasil	42
Tabel 4. 1 Data Produksi dan Data Defect	45
Tabel 4. 2 Jumlah perhitungan DPO, DPMO dan Level Sigma.....	46
Tabel 4. 3 Usulan untuk Karung Bocor	52
Tabel 4. 4 Usulan untuk Isi Underweight.....	52
Tabel 4. 5 Usulan untuk Tidak ada tanda EXP pada karung.....	53
Tabel 4. 6 Usulan untuk Jahitan Lepas.....	53
Tabel 4. 7 Usulan untuk Tertusuk Forklift	53