



UNIVERSITAS PGRI **ADI BUANA** SURABAYA

TUGAS AKHIR

*PENGENDALIAN MUTU PRODUK BERBASIS SIX SIGMA
MENGUNAKAN PENDEKATAN METODE DMAIC UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS TAHU DI SENTRA UKM DESA TROPODO*

DWI PRASETYO
NIM. 203700038

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024



UNIVERSITAS PGRI **ADI BUANA** SURABAYA

TUGAS AKHIR

*PENGENDALIAN MUTU PRODUK BERBASIS SIX SIGMA
MENGUNAKAN PENDEKATAN METODE DMAIC UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS TAHU DI SENTRA UKM DESA TROPODO*

DWI PRASETYO
NIM. 203700038

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA
SURABAYA 2024

Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

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

Surabaya, 11 Juni 2024

Dosen pembimbing,



Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T.

NIDN : 0717106001

Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tanggal 18 Juli 2024

Panitia Ujian :

Ketua

: Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T., IPU.

Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris

: M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota

: Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T., IPU.

Penguji I

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

Penguji II

: Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing





BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 1)

Pada hari ini,

Tanggal : 18 Juli 2024

Jam : 08:00

Tempat : Ruang4

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir :

Nama Mahasiswa : Dwi prasetyo NIM : 203700038

Dosen Pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, ST., MT.

Judul Tugas Akhir : Pengendalian Mutu Produk Berbasis Six sigma menggunakan Pendekatan Metode DMAIC untuk meningkatkan kualitas Tahu di sentra UKM Tropdo

Saran-saran perbaikan :

Penguji I

Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT., IPU

Surabaya, 18 Juli 2024
Mahasiswa,

Dwi Prasetyo



BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 2)

Pada hari ini,

Tanggal : 18 Juli 2024

Jam : 08:00

Tempat : Ruang4

Telah dilaksanakan **Sidang Tugas Akhir** :

Nama Mahasiswa : Dwi prasetyo

NIM : 203700038

Dosen Pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, ST., MT.

Judul Tugas Akhir : Pengendalian Mutu Produk Berbasis Six sigma menggunakan Pendekatan Metode DMAIC untuk meningkatkan kualitas Tahu di sentra UKM Tropdo

Saran-saran perbaikan :

Penguji II

Yitno Ulomo, ST., MT.

Surabaya, 18 Juli 2024

Mahasiswa,

Dwi prasetyo

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil'alamiin, puji Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT dengan segala limpahan petunjuk dan bimbingan serta berbagai kenikmatan yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengendalian Mutu Produk Berbasis *six sigma* Menggunakan Pendekatan Metode DMAIC untuk meningkatkan kualitas Tahu di Sentra UKM Tropodo”**

Adapun proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan bagi para mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Selama proses penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini, Penulis banyak mendapat motivasi dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bpk. Dr. Hartono, M.Si. Selaku Rektor Universitas Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT selaku Dekan Fakultas Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bpk. M Nushron Ali Mukhtar, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bpk. Drs. Rusdiantoro, ST., MT selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian proposal penelitian ini.
5. Bpk. Agus Mustaqim Selaku pemilik Sentra UKM Produksi Tahu di Tropodo yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
6. Kedua orang tua saya, bapak Pribadi yang Telah memberikan dukungan serta membantu dorongan finansial sehingga saya bisa berkuliah hingga akhir, dan ibu Srianah yang sudah memotivasi saya untuk tetap semangat dalam segala hal, terutama dalam menyelesaikan perkuliahan hingga akhir serta selalu memberikan doa yang terbaik buat penulis.
7. Kakak saya beserta keluarga kecilnya. Eko Dedy Kurniawan, Nur Arifah Rahmadanti, Kiano Ocean El Danendra yang membuat saya bersemangat sampai di titik ini.
8. Keluarga besar, yang selalu memberikan support dan nasihat kepada penulis.

9. Sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikat Nasihat dan Pelajaran hidup sehingga menjadi motivasi terhadap penulis.
10. Teman-teman Angkatan Prodi Teknik industri 2020 yang selalu berjuang Bersama dari awal semester hingga akhir semester terutama kelas Malam.
11. Teman-teman KKN Desa bulang yang selalu memberikan semangat, Support, Dan Doanya kepada penulis.
12. Teman-teman Dopleng tretek yang selalu memberikan canda dan Tawa-nya.
13. Teman-teman Angkatan SMA yang sudah memberikan bantuan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas akhir.
14. Teman-teman “Boneng fans club” yang selalu memberikan jejak-jejak cerita yang tidak terlupakan.

Dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Sidoarjo, 11 Juni 2024

Penulis,

Dwi prasetyo

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

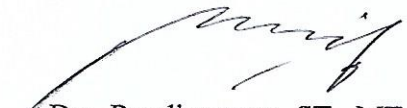
Yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Dwi prasetyo
NIM : 203700038
Program studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengendalian Mutu Produk Berbasis Six Sigma Menggunakan Pendekatan Metode Dmaic Untuk Meningkatkan Kualitas Tahu Di Sentra Ukm Desa Tropodo
Dosen pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, ST., MT

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, 11 juni 2024

Dosen Pembimbing,


Drs. Rusdiyantoro, ST., MT
NIDN : 0717106001

Mahasiswa,

Dwi Prasetyo
NIM : 203700038



DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengendalian Kualitas	5
1. Pengertian pengendalian	5
2. Pengertian Kualitas	5
3. Pengertian pengendalian kualitas.....	6
B. Faktor-faktor dasar yang mempengaruhi kualitas	7
1. Market (pasar)	7
2. Money (Uang)	8
3. Management (manajemen).....	8
4. Men (Manusia)	8
5. Motivation (Motivasi)	9
6. Material (Bahan)	9
7. Machine and mecanization (Mesin dan mekanis)	9
8. Modern information metode (metode informasi modern)	9
9. Mounting Product Requirement (Persyaratan Proses Produksi).....	10
C. Dimensi Kualitas	10
D. Pendekatan pengendalian kualitas	12
1. Pendekatan Bahan baku	12

2. Pendekatan Proses Produksi.....	13
3. Pendekatan Produk Akhir	14
E. Six Sigma	15
1. Pengertian Six Sigma	15
2. Konsep Six sigma.....	15
3. Strategi Peningkatan Kinerja Six sigma dengan menggunakan Metode DMAIC	16
4. Tahap-tahap Implementasi Pengendalian kualitas berbasis six sigma.....	17
F. Analisis Six Sigma Tingkat Lanjut	22
G. Kerangka Analisis	23
H. Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III.....	28
METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Variabel Penelitian	30
C. Populasi Dan Penentuan Sample	31
1. Populasi.....	31
2. Sampel.....	31
D. Metode Pengumpulan Data	31
E. Metode Analisis Data.....	31
1. Define.....	31
2. Measure	32
3. Analyze	32
4. Improve	33
5. Control	33
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Penyajian Data.....	34
B. Data hasil produksi	34
1. Data Defect	35
C. Pengolahan Data	36
1. Tahap Define.....	36
a. <i>Critical To Quality</i>	36
b. <i>Operation Proses Chart (OPC)</i>	38
2. Tahap Measure	44

a. <i>Diagram Pareto</i>	44
b. <i>Menghitung DPO (Defect Per Opportunities)</i>	45
c. <i>Menghitung DPMO (Defect Per Million Opportunities)</i>	45
d. <i>Menghitung Nilai Sigma</i>	46
e. <i>Tahap Analyze</i>	48
f. <i>Tahap Control</i>	57
D. Pembahasan	60
BAB V	62
KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Six Sigma DMAIC	17
Gambar 2. 2 Diagram Sebab - Akibat	20
Gambar 2. 3 Kerangka Analisis	23
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian Awal.....	28
Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian Analisis dan pengolahan data produksi	29
Gambar 4. 1 Defect ukuran	36
Gambar 4. 2 Defect Tekstur	37
Gambar 4. 3 Defect Kotoran	37
Gambar 4. 4 Operation proses chart Sentra UKM Tropodo.....	38
Gambar 4. 5 proses penimbangan kedelai.....	39
Gambar 4. 6 Proses Perendaman Kedelai	39
Gambar 4. 7 Proses Pencucian Kedelai.....	40
Gambar 4. 8 Proses Penggilingan Kedelai	40
Gambar 4. 9 Proses Perebusan bubur Kedelai	41
Gambar 4. 10 Proses penyaringan Bubur kedelai	41
Gambar 4. 11 Proses penggumpalan bubur kedelai	42
Gambar 4. 12 Proses pencetakan bubur kedelai.....	42
Gambar 4. 13 Proses Pemotongan Tahu	43
Gambar 4. 14 Proses penggoreng Tahu.....	43
Gambar 4. 15 Diagram pareto Sentra UKM Tropodo.....	44
Gambar 4. 16 Diagram Fishbone Defect Ukuran.....	49
Gambar 4. 17 Diagram Fishbone Defect Teksture.....	50
Gambar 4. 18 Diagram fishbone Terdapat kotoran.....	52
Gambar 4. 19 Diagram fishbone Defect Aroma.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 prinsip dasar six sigma menurut hidayat.....	16
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4. 1 Data Produksi november – januari 2024.....	34
Tabel 4. 2 Data produksi dan data defect Sentra UKM Tropodo.....	35
Tabel 4. 3 Tabel Pareto defect produk	44
Tabel 4. 4 Perhitungan DPO	45
Tabel 4. 5 Perhitungan DPMO (Defect Per Milion Opprotunities)	45
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Olah Data measure	47
Tabel 4. 7 Tabel FMEA Pada sentra UKM Tropodo	55
Tabel 4. 8 Jenis Defect diatas nilai kritis	56
Tabel 4. 9 Data produksi setelah improve.....	58
Tabel 4. 10 Data sebelum dan setelah improve.....	59