

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN CACAT PRODUK ROTI DI PABRIK ROTI SUCI MESRA DENGAN METODA SIX SIGMA

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**ALVIN
1610017311059**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2021**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : ALVIN
NPM : 1610017311059
Tempat/Tanggal Lahir : Kandang Melabung, 25 Februari 1998
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Tetap : Batusangkar
Telp. : 082172772383
E-Mail : alvin6557@Gmail.com
Nama Orang Tua :
Nama Ayah : AZWAR
Pekerjaan : Wirausaha
Nama Ibu : AFNIDA
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Batusangkar

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 24 Kandang Melabung
SMP : SMPN 1 SALIMPAUNG
SMA : SMAN 1 SALIMPAUNG
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BUNG HATTA

KERJA PRAKTEK

Judul : TINJAUAN LINTASAN PRODUKSI
PERAKITAN KABEL KENDARAAN
TEMPUR PADA PERUSAHAAN PT. LEN
(Persero)

Tempat Kerja Praktek : PT. LEN (Lembaga Elektorinika Nasional)
Tanggal Kerja Praktek : 29 juli 2019 – 10 September 2019
Tanggal Seminar : 9 Desember 2019

TUGAS AKHIR

Judul : IMPLEMENTASI PENGENDALIAN CACAT
PRODUK ROTI DI PABRIK ROTI SUCI
MESRA DENGAN METODA *SIX SIGMA*
Tempat Penelitian : Pabrik Roti Suci Mesra

Padang, Februari 2021
Penulis,

ALVIN
NPM:1610017311059

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ALVIN

NPM : 1610017311059

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“IMPLEMENTASI PENGENDALIAN CACAT PRODUK ROTI DI PABRIK ROTI SUCI MESRA DENGAN METODA SIX SIGMA”** merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : Februari 2021

Yang Menyatakan

(ALVIN)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr., Wb.,

Alhamdulillah puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang selalu memberi rahmat dan karunia-Nya, dan salawat salam semoga dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Karena dengan izin Ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dngan judul **“IMPLEMENTASI PENGENDALIAN CACAT PRODUK ROTI DI PABRIK ROTI SUCI MESRA DENGAN METODA SIX SIGMA”** Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta Padang untuk meraih gelar sarjana.

Laporan Tugas Akhir merupakan salah salah satu syarat kelulusan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dalam jenjang pendidikan Strata-1 (S1) Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari do'a dan pertolongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu Penulis mengucapkan terima kasih atas do'a dan bantuannya. Tugas Akhir ini adalah sebuah karya dari Penulis yang tidak terlepas dari kesalahan ketika dibaca, untuk itu Penulis mengucapkan mohon maaf atas kekurangan yang terdapat pada laporan Tugas Akhir ini dan mengharapkan kritik serta sarannya demi kebaikan bersama.

Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan pembaca.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Padang, Februari 2021

ALVIN

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kemudahan dan kelancaran dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Orang Tua (Ibu dan Ayah) serta saudara tercinta yang telah menjadi penyemangat terbesar dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kiriman doa yang telah diberikan sehingga perjalanan penulis menjadi lebih baik dan terarah.
3. Ibu Ayu Bidiawati, S.T.,M.Eng. selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Eva Suryani, S.T., M.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta
5. Yesmizarti Muchtiar, S.T, M.T.selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, waktu, ilmu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama jenjang perkuliahan.
7. Bapak Destriwandi selaku Pemilik pabrik roti Suci Mesra serta seluruh karyawan pabrik roti Suci Mesra yang telah membantu penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini.
8. Terima kasih kepada seluruh anggota partai HORE yang telah mempercayakan jabatan bendahara partai kepada penulis.
9. Terima kasih kepada Mustar(Suhu dalam pelajaran), Imam Sauak(penyedia kebutuhan primer, sekunder dan tersier), endra gaduik(sumber hiburan), reza kabau(paling imut), deja Beo(kaset rusak),

Agung udin(distributor hiburan), reski adiak deja(distributor hiburan), Dasufri(penyedia surya), terkhusus Dede cuap(yang telah dahulu meninggalkan kami wisuda).

10. Rekan-rekan Teknik Industri 2016 (TIMNAS 16), terima kasih untuk semua doa dan bantuan serta semangat yang diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Padang, Februari 2021

ALVIN

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Pengertian Kualitas	7
2.2. Pengendalian Kualitas.....	7
2.2.1. Teknik dan Alat Pengendalian Kualitas.....	8
2.3. Tingkatan Kualitas dan Tujuan Pengendalian Kualitas	9
2.3.1. Tingkatan Kualitas	9
2.3.2. Tujuan Pengendalian Kualitas	9

2.4. Pengertian <i>Statistic Quality Control (SQC)</i>	10
2.5. Pengertian <i>Six Sigma</i>	11
2.5.1. Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode DMAIC	11
2.5.2. Manfaat <i>Six Sigma</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Penelitian Pendahuluan	21
3.2. Identifikasi Masalah.....	21
3.3. Tujuan Penelitian	21
3.4. Studi Literatur	22
3.5. Kajian Sistem	22
3.5.1. Objek dan Tempat Penelitian.....	22
3.5.2. Metode Pengumpulan Data.....	22
3.5.3. Jenis Data Yang Dikumpulkan	23
3.6. Implementasi Metoda <i>Six Sigma</i>	24
3.7. Penutup	26
3.8. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	27
BAB IV PENGKAJIAN SISTEM	28
4.1. Sejarah Perusahaan	28
4.2. Sturktur Organisasi	29
4.2.1. <i>Sumber Daya Perusahaan</i>	30
4.3. Data Primer Perusahaan.....	30
4.3.1. <i>Bahan Baku</i>	30
4.3.2. <i>Mesin dan Peralatan</i>	36
4.3.3. <i>Proses Produksi</i>	40
4.3.4. <i>Produk Roti Suci Mesra</i>	46
BAB V IMPLEMENTASI METODE dan PEMBAHASAN	48
5.1. Implementasi Metode.....	48
5.1.1. <i>Tahap Define</i>	48
5.1.1.1. Gambaran Masalah.....	48

5.1.1.2 Diagram SIPOC.....	49
5.1.2. <i>Tahap Measure</i>	52
5.1.2.1. Diagram SIPOC.....	52
5.1.2.2. Menentukan Karakteristik CTQ	53
5.1.2.3. Mengukur Nilai Sigma dari Proses Produksi	54
5.1.2.4. <i>Peta Kendali</i>	59
5.1.3. <i>Tahap Analyze</i>	62
5.1.3.1. Fishbone Diagram	62
5.1.4. <i>Tahap Improve</i>	66
5.1.5. <i>Tahap Control</i>	69
BAB VI PENUTUP	70
6.1. Kesimpulan	70
6.2. Saran	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rencana Tindakan dengan Metode 5W+1H	18
Tabel 4.1 Hari dan Jam Kerja Pabrik Roti Suci Mesra	30
Tabel 4.2 Jumlah dan Jenis Cacat Pabrik Roti Suci Mesra.....	47
Tabel 5.1 Jumlah dan Jenis Cacat Pabrik Roti Suci Mesra.....	49
Tabel 5.2 Persentase cacat kumulatif.....	52
Tabel 5.3 Kapabilitas <i>Sigma</i> dan DPMO Produk roti	56
Tabel 5.4 Nilai <i>Sigma</i> dari DPMO Pembuatan Roti	58
Tabel 5.5 Perhitungan Peta Kendali.....	61
Tabel 5.6 Pernyataan pentingnya Penindakan Masalah	66
Tabel 5.7 Instruksi Kerja Pengolesan Margarin.....	67
Tabel 5.8 Instruksi kerja Pengoperasian Oven.....	67
Tabel 5.9 Tabel <i>Reward</i> dan <i>Punishment</i>	68
Tabel 6.1 Data Jumlah Cacat Pabrik Roti Suci Mesra	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	27
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pabrik Roti Suci Mesra	29
Gambar 4.2 Tepung Terigu	31
Gambar 4.3 Gula Pasir	31
Gambar 4.4 Garam	32
Gambar 4.5 Telur Ayam	32
Gambar 4.6 Margarin	33
Gambar 4.7 Air.....	33
Gambar 4.8 Pengembang	34
Gambar 4.9 Pelembut.....	34
Gambar 4.10 Kelapa.....	34
Gambar 4.11 Coklat	35
Gambar 4.12 Santan	35
Gambar 4.13 Susu bubuk	36
Gambar 4.14 Oven <i>deck</i>	36
Gambar 4.15 Mesin dobrik	37
Gambar 4.16 Mesin <i>mixer</i>	37
Gambar 4.17 Wajan	38
Gambar 4.18 Kuas bulu.....	38
Gambar 4.19 Spatula.....	38
Gambar 4.20 Loyang.....	39
Gambar 4.21 Ember	39
Gambar 4.22 Timbangan.....	40
Gambar 4.23 Persiapan Adonan.....	40
Gambar 4.24 <i>Mixer</i> adonan.....	41
Gambar 4.25 Pengadukan adonan.....	42
Gambar 4.26 Penggilingan adonan	42
Gambar 4.27 Pengolesan margarin pada wajan	43
Gambar 4.28 Pencetakan adonan	43

Gambar 4.29 Proses fermentasi.....	44
Gambar 4.30 Proses pemanggangan	44
Gambar 4.31 Proses pengisian selai.....	45
Gambar 4.32 Pengemasan.....	45
Gambar 4.33 Produk roti Suci Mesra.....	46
Gambar 5.1 Diagram SIPOC pabrik roti Suci Mesra.....	50
Gambar 5.2 Diagram Pareto.....	52
Gambar 5.3 Grafik pola nilai DPMO pembuatan roti	57
Gambar 5.4 Grafik Nilai dan Pola <i>Sigma</i> Pembuat Roti.....	59
Gambar 5.5 Grafik Peta Kendali.....	62
Gambar 5.6 <i>Fishbone Diagram</i>	63