

**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI
JUMLAH CACAT PRODUK MANCO WIJEN
PADA UMKM BONETA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**Eriko Nathan Pratama
18 06 09596**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir berjudul

“Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi

Jumlah Cacat Produk Manco Wijen

Pada UMKM Boneta”

yang disusun oleh

ERIKO NATHAN PRATAMA

180609596

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 16 Agustus 2022



		Keterangan
Dosen Pembimbing 1:	Brilianta Budi Nugraha, S.T, M.T.	Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	Hadisantono, ST., MT., Ph.D	Menyetujui
Penguji 2	B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.	Menyetujui

Yogyakarta, Agustus 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eriko Nathan Pratama

NPM : 18 06 09596

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk Manco Wijen Pada UMKM Boneta" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2021/2022 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Sleman, 13 Juli 2022

Yang menyatakan,


Eriko Nathan Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN

Selesainya penulisan tugas akhir ini ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberkati, membimbing dan memberi kelancaran dalam proses penulisan.

Naga, Lala, Katia dan Jojo sebagai sepupu yang selalu menyemangati

Celine, Elang, Evan, Ivan, Jeffry, Aldy, Hans dan Ian sebagai sahabat yang memberi dukungan dan penghiburan dikala suka dan duka

Seluruh teman-teman Teknik Industri UAJY angkatan 2018 yang telah membantu memberi masukan dan ikut memberi dukungan.



KATA PENGANTAR

Sebagai penulis dari laporan Tugas Akhir “Peningkatan kualitas produk Manco Wijen dengan Metode DMAIC di UMKM Boneta” mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan penyertaannya telah menyertai penulis selama pembuatan laporan, pengambilan data dan penerapan solusi yang terpilih dapat berjalan dengan lancar. Laporan tugas akhir ini menjadi syarat keluaran dari mata kuliah “Tugas Akhir” yang diwajibkan bagi mahasiswa program studi teknik industri UAJY.

Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung penulis hingga laporan dapat diselesaikan. Pihak-pihak tersebut ialah:

1. Bp. Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc. selaku Dekan, Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT. selaku Ketua Departemen Teknik Industri dan, Ibu D.Eng, Lenny Halim, S.T., M.Eng. selaku Kaprodi Teknik Industri.
2. Bp. Brilianta Budi Nugraha, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing penulis yang membimbing dan memberikan masukan yang bermanfaat kepada penulis.
3. Bp Alm. T. Suhartono dan Ibu Christina Natalia selaku orang tua serta Ibu Khoe Kioe Lan selaku Nenek dan Pemilik UMKM Boneta yang menjadi penyemangat dan memberi masukan selama penulisan.

Maka dari itu penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan dalam penyebutan atau cara penulisan. Penulis juga terbuka akan kritik dan saran yang membantu penulis dalam pembuatan laporan kedepannya agar lebih baik.

Sleman, 13 Juli 2022



Eriko Nathan Pratama

DAFTAR ISI

BAB	HAL
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori	10
2.3. Manajemen Mutu Terpadu	17
2.4. Standar Keamanan Pangan	17
2.5. Metode Pemilihan Alternatif Keputusan	22
2.6. Ruang Lingkup	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1. Metodologi Penelitian	30
3.2. Instrumen Penelitian	31
BAB 4 PROFIL UMKM DAN DATA	32
4.1. Profil UMKM	32
4.2. Fase Define	33
BAB 5 44MEASURE DAN ANALYSIS	44

5.1. Measure	44
5.2. Analysis	47
BAB 6 <i>IMPROVE</i> /Alternatif Solusi dan Pemilihan Solusi	51
6.1. Alternatif Solusi	51
6.2. Pembahasan Alternatif	56
6.3. Metode Pemilihan Solusi	60
BAB 7 RANCANGAN SOLUSI	72
7.1. Prosedur Penyimpanan Bahan Baku dan Bahan Jadi	72
7.2. Prosedur Produksi Manco Wijen	75
7.3. Instruksi Kerja	79
BAB 8 IMPLEMENTASI	81
8.1. Pengawasan Penerapan Pada Tahap Penerimaan Dan Penggunaan Bahan Baku	82
8.2. Pengawasan Penerapan Pada Tahap Produksi	82
BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN	85
9.1. Kesimpulan	85
9.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	xi

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Skala Fuzzy	23
Tabel 2. 2 Random Indeks	25
Tabel 2. 3 Tabel Konfersi AHP ke TFN (Chang, 1996)	25
Tabel 2. 4 Matriks Perbandingan	34
Tabel 4. 1 Data Produksi	41
Tabel 6. 1 Pembangkitan Alternatif dari Akar Masalah	51
Tabel 6. 2 Data Alternatif	60
Tabel 6. 3 Nilai Preferensi Alternatif	63
Tabel 6. 4 Bobot Kriteria	63
Tabel 6. 5 Matriks Perbandingan	64
Tabel 6. 6 Matriks Nilai AHP	64
Tabel 6. 7 Normalisasi Matriks Kriteria	64
Tabel 6. 9 Uji Konsistensi Kriteria	65
Tabel 6. 10 Konversi AHP ke TFN	66
Tabel 6. 11 Jumlah Baris	66
Tabel 6. 12 Hasil Perhitungan Nilai Sintetis Fuzzy	68
Tabel 6. 13 Perhitungan Vektor Defuzzifikasi Dana	68
Tabel 6. 14 Perhitungan Vektor Defuzzifikasi Cakupan Perbaikan	68
Tabel 6. 15 Perhitungan Vektor Defuzzifikasi Waktu Penerapan	69
Tabel 6. 16 Perhitungan Vektor Defuzzifikasi SDM	69
Tabel 6. 17 Vektor Bobot Kriteria	70
Tabel 6. 18 Nilai Global Weight Kriteria	70
Tabel 6. 19 Nilai Akhir Alternatif	71
Tabel 8. 1 Data Produksi Setelah Penerapan	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Fishbone Diagram	12
Gambar 2. 2 Contoh Flowchart	12
Gambar 2. 3 Diagram Pareto	13
Gambar 2. 4 Contoh Histogram	13
Gambar 2. 5 Contoh Control Chart	14
Gambar 2. 6 Contoh Scatter Diagram	16
Gambar 2. 7 Contoh Sampul Dokumen SOP	19
Gambar 2. 8 Kop Dokumen SOP	20
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian Bagian 1	28
Gambar 3. 2 Metodologi Penelitian Bagian 2	29
Gambar 4. 1 Proses Produksi Manco Wijen	37
Gambar 4. 2 Manco Cacat Pecah	39
Gambar 4. 3 Manco Cacat Ukuran Tidak Seragam	39
Gambar 4. 4 Manco Cacat tidak berlapis wijen	40
Gambar 5. 1 Peta Kendali P	45
Gambar 5. 2 Grafik Pareto	46
Gambar 5. 3 <i>Pie Chart</i> Produk Cacat dari Jenis Manco	46
Gambar 5. 5 Fishbone Diagram	48
Gambar 8. 1 Termometer Suhu saat Penggorengan Manco	83
Gambar 8. 2 Termometer Suhu saat Pembuatan Lapisan Gula	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Produk Manco Wijen Boneta	xi
Lampiran 2 Kondisi Sekarang	xi
Lampiran 3 SOP Penerimaan Bahan Baku	xii
Lampiran 4 SOP Penyimpanan Produk Jadi	xiv
Lampiran 5 SOP Proses Jenang Fase Produksi	xv
Lampiran 6 SOP Proses Penggorengan Manco Wijen	xviii
Lampiran 7 SOP Proses Gula Wijen Manco Wijen	xx
Lampiran 8 SOP Pengemasan Manco Wijen	xxiii
Lampiran 9 Instruksi Kerja Penerimaan Bahan Baku	xxv
Lampiran 10 Instruksi Kerja Penggunaan Bahan Baku	xxv
Lampiran 11 Instruksi Kerja Pengemasan	xxv
Lampiran 12 Instruksi Kerja Proses Gula Wijen	xxv
Lampiran 13 Instruksi Kerja Proses Jenang	xxvi
Lampiran 14 Instruksi Kerja Proses Penggorengan	xxvi
Lampiran 15 Sosialisasi SOP	xxvi
Lampiran 16 Form Pencatatan Produk Jadi	xxvii
Lampiran 17 Form Pencatatan Pemakaian Bahan Baku	xxvii
Lampiran 18 Form Pencatatan Penerimaan Bahan Baku	xxvii
Lampiran 19 Hasil Uji Turnitin	xxviii

INTISARI

Usaha, Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) Boneta merupakan usaha yang bergerak di bidang makanan terutama kue kering berupa manco wijen yang berlokasi di Parakan, Temanggung, Jawa Tengah. UMKM Boneta dapat memproduksi manco wijen hingga 250Kg dalam sebulan. Terdapat beberapa permasalahan yaitu proses produksi, pemasaran dan promosi dari produk manco wijen. Terutama proses produksi yang persentase cacat produk rata-rata 10%. Terdapat beberapa faktor yang berpotensi sebagai sumber masalah seperti dari metode, manusia, peralatan, dan material atau bahan baku yang digunakan.

Penelitian ini dilakukan untuk merancang solusi pengendalian kualitas dengan mengidentifikasi akar masalah yang ada dan mengusulkan perbaikan sampai dengan implementasi usulan solusi dan meningkatkan kualitas produk manco wijen dengan persentase produk cacat kurang dari 5% target produksi.

Didapatkan 5 alternatif solusi dengan sebuah alternatif solusi terpilih. Setelah diterapkan alternatif SOP didapatkan persentase cacat tertinggi 0,05% dari total target produksi.

Kata kunci: DMAIC, Pengendalian Kualitas, Kue kering.

