

SKRIPSI
REKOMENDASI PERBAIKAN CACAT PRODUKSI
DENGAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)* DAN *FAILURE MODE AND*
EFFECT ANALYSIS (FMEA)* PADA *HOME INDUSTRY MELATI JAYA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh :

Nama : Ramziah Asri Amalina

NIM : 1913043

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**REKOMENDASI PERBAIKAN CACAT PRODUKSI
DENGAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)* DAN *FAILURE MODE AND
EFFECT ANAYSIS (FMEA)* PADA *IIOME INDUSTRY MELATI JAYA***

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Ramziah Asri Amalina

NIM : 19.13.043

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing :

Dosen Pembimbing I :



(Emmalia Adriantantri, ST., MM)
NIP. 103.040.0401

Dosen Pembimbing II :



(Sumanto, SPd., Msi)
NIP. 103.000.0363

**Mengetahui
Ketua Prodi Teknik Industri S-1**



(Ir. Thomas Privasmanu, M.Kes)
NIP. Y.1018800180



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 653615 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : RAMZIYAH ASRI AMALINA
NIM : 1913043
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : REKOMENDASI PERBAIKAN CACAT PRODUKSI DENGAN
STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) DAN FAILURE MODE
AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA HOME INDUSTRY MELATI
JAYA

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Rabu

Tanggal : 11 Januari 2023


Dengan Nilai : 78,3 (B+)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

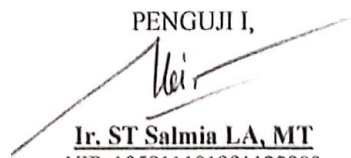

Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

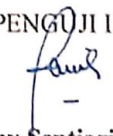

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Ir. ST Salmia LA, MT
NIP. 195811101991122000

PENGUJI II,


Dr. Renny Septiari, ST.MT
NIP.P. 1031300468

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas didalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 16 Januari 2023

Mahasiswa,



Ramziah Asri Amalina

NIM. 1913043

ABSTRAK

Ramziah Asri Amalina, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Rekomendasi Perbaikan Cacat Produksi Dengan *Statistical Quality Control (SQC)* Dan *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)* Pada *Home Industry* Melati Jaya. Dosen Pembimbing : Emmalia Adriantantri, ST., MM dan Sumanto, SPd., Msi.

Home industry Melati Jaya merupakan Usaha Kecil Menengah (UKM) yang bergerak dibidang pembuatan keripik tempe dengan proses pembuatanya dilakukan secara manual. Permasalahan di perusahaan ini yaitu sering terjadi kecacatan pada keripik tempe melebihi dari standar ketetapan perusahaan. Penelitian ini bertujuan guna mengidentifikasi faktor penyebab kecacatan dan memberikan rekomendasi perbaikan. Metode pengolahan data menggunakan *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 3 jenis cacat pada keripik tempe berdasarkan kriteria pemilik, peneliti dan konsumen yaitu remuk, menempel, dan gosong. Adapun cacat tertinggi yaitu remuk yang disebabkan oleh faktor manusia, faktor bahan dan faktor alat. Rekomendasi perbaikan yang dilakukan yaitu memberikan pelatihan karyawan, melakukan perawatan dan penyimpanan pisau sesuai SOP dan melakukan pengisian *check sheet* sebelum dan sesudah produksi, pemilihan *supplier* sesuai standar perusahaan, memberikan jam kerja yang tepat dan memperhatikan sistem istirahat yang tercukupi, dan memperhatikan SOP produksi.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Metode SQC, Metode FMEA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kuasaNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Penulis sangat menyadari bahwasanya skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari banyak pihak yang terlibat. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1.
4. Emmalia Adriantantri, ST., MM selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1 dan Dosen Pembimbing 1.
5. Sumanto, SPd., Msi selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
7. Pemilik dan karyawan *home industry* Melati Jaya yang telah membantu penelitian ini.
8. Semua pihak yang sudah membantu pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya laporan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang, 16 Januari 2023

Penulis

Ramziah Asri Amalina

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iiiv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian.....	5
1.6 Kerangka Berpikir	5
1.7 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kualitas	6
2.2 Pengendalian Kualitas	9
2.3 <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	9
2.3.1 Lembar Pemeriksaan (<i>Check Sheet</i>)	10
2.3.2 Peta Kendali.....	10
2.3.3 Diagram Pareto	12
2.3.4 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	12
2.4 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	13
2.5 Uji Instrumen	17
2.5.1 Uji Validitas.....	17
2.5.2 Uji Reliabilitas	17
2.6 Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Rancangan Penelitian.....	21
3.2 Objek Penelitian.....	21
3.3 Instrumen Penelitian	21

3.4 Variabel Penelitian.....	21
3.5 Teknik Pengumpulan Data	21
3.6 Metode Penyelesaian Masalah.....	22
3.7 Diagram Alir Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Pengumpulan Data.....	25
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	25
4.1.2 Data Produk Cacat <i>Home Industry</i> Melati Jaya.....	29
4.1.3 Penentuan Responden	30
4.1.4 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	31
4.2 Pengolahan Data	31
4.2.1 Lembar Pemeriksaan (<i>Cheek Sheet</i>)	31
4.2.2 Peta Kendali P (<i>P-Chart</i>).....	34
4.2.3 Digram Pareto	42
4.2.4 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i> Diagram)	44
4.2.5 Rekomendasi Perbaikan dengan Menggunakan Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	45
4.2.6 Rekomendasi Tindakan yang Perlu Dilakukan.....	49
4.2.7 Pelatihan Karyawan Keripik Tempe <i>Home Industry</i> Melati Jaya	50
4.2.8 <i>Standar Operasional Prosedur</i> Perawatan dan Penyimpanan Pisau	51
4.2.10 Pemilihan Bahan Baku Tempe	52
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Data Produksi dan Cacat Produk Keripik Tempe Bulan Oktober	2
Tabel 2.1	Contoh <i>Check Sheet</i>	10
Tabel 2.2	Penentuan Nilai Keparahan / <i>Severity</i> (S)	14
Tabel 2.3	Penentuan Nilai Kejadian/ <i>Occurrence</i> (O)	15
Tabel 2.4	Penentuan Nilai Deteksi / <i>Detection</i> (D).....	16
Tabel 2.5	Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4.1	Data Produksi dan Cacat Produk Keripik Tempe Bulan November	29
Tabel 4.2	Hasil Uji Instrumen Kuesioner 80 Responden	31
Tabel 4.3	Lembar Pemeriksaan (<i>Check Sheet</i>)	33
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Data Proporsi Cacat, UCL, LCL dan LCL	41
Tabel 4.5	Jenis Cacat	42
Tabel 4.6	Penentuan Nilai Keparahan / <i>Severity</i> (S)	45
Tabel 4.7	Penentuan Nilai Kejadian / <i>Occurrence</i> (O)	46
Tabel 4.8	Penentuan Nilai Deteksi / <i>Detection</i> (D).....	47
Tabel 4.9	Penentuan Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	48
Tabel 4.10	Rekomendasi Tindakan Perbaikan	49
Tabel 4.11	SOP Perawatan dan Penyimpanan Pisau	51
Tabel 4.12	<i>Check Sheet</i> Perawatan dan Penyimpanan Pisau.....	52
Tabel 4.13	Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden 1	54
Tabel 4.14	Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden 2	54
Tabel 4.15	Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden 3	54
Tabel 4.16	Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	55
Tabel 4.17	Perhitungan Bobot Kriteria.....	55
Tabel 4.18	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 1	55
Tabel 4.19	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 2.....	56
Tabel 4.20	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 3	56
Tabel 4.21	Hasil Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	56
Tabel 4.22	Perhitungan Bobot Sub Kriteria Kualitas Produk	56
Tabel 4.23	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 1	57
Tabel 4.24	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 2.....	57

Tabel 4.25	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 3	57
Tabel 4.26	Hasil Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	57
Tabel 4.27	Perhitungan Bobot Sub Kriteria Lokasi	57
Tabel 4.28	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 1	58
Tabel 4.29	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 2	58
Tabel 4.30	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 3	58
Tabel 4.31	Hasil Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	59
Tabel 4.32	Perhitungan Bobot Sub Kriteria Harga Per 1kg	59
Tabel 4.33	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 1	59
Tabel 4.34	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 2	60
Tabel 4.35	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Responden 3	60
Tabel 4.36	Hasil Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	60
Tabel 4.37	Perhitungan Bobot Sub Kriteria Pelayanan	60
Tabel 4.38	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	61
Tabel 4.39	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Warna	61
Tabel 4.40	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	61
Tabel 4.41	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Tekstur	62
Tabel 4.42	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	62
Tabel 4.43	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Bau	62
Tabel 4.44	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	63
Tabel 4.45	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria <79m	63
Tabel 4.46	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	63
Tabel 4.47	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria 80m – 1499m	63
Tabel 4.48	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	64
Tabel 4.49	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria >1500m	64
Tabel 4.50	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	65
Tabel 4.51	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria <Rp 27.000	65
Tabel 4.52	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	65
Tabel 4.53	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Rp 28.000 – Rp 34.000	66
Tabel 4.54	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	66
Tabel 4.55	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria >Rp 35.000	66
Tabel 4.56	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	67
Tabel 4.57	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Responsif	67
Tabel 4.58	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	67

Tabel 4.59	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Komunikasi	67
Tabel 4.60	Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i>	68
Tabel 4.61	Perhitungan Bobot <i>Supplier</i> Sub Kriteria Keramahan	68
Tabel 4.62	Hasil Penilaian Akhir <i>Supplier</i>	69
Tabel 4.63	Peringkat <i>Supplier</i>	70

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Responden Konsumen Melati Jaya.....	3
Gambar 2.1	Contoh Peta Kendali p	11
Gambar 2.2	Contoh Diagram Pareto	12
Gambar 2.3	Diagram Sebab Akibat.....	13
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 4.1	Logo Melati Jaya	25
Gambar 4.2	Struktur Organisasi Melati Jaya.....	26
Gambar 4.3	Tahap Pemotongan Bahan Baku Tempe	26
Gambar 4.4	Tahap Pembuatan Adonan Keripik Tempe.....	27
Gambar 4.5	Tahap Penggorengan	27
Gambar 4.6	Tahap Pensortiran dan Pengemasan Produk.....	28
Gambar 4.7	Keripik Tempe Remuk	32
Gambar 4.8	Keripik Tempe Menempel.....	32
Gambar 4.9	Keripik Tempe Gosong.....	32
Gambar 4.10	Grafik <i>P-Chart</i> Cacat Produksi	42
Gambar 4.11	Diagram Pareto Jenis Cacat Keripik Tempe.....	43
Gambar 4.12	Diagram Sebab Akibat.....	44
Gambar 4.13	Pengendalian Pelatihan Karyawan Keripik Tempe	50