

SKRIPSI
UPAYA MENGURANGI CACAT PRODUK KERIPIK PISANG
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)* DAN *FAILURE*
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)
(Studi Kasus UMKM Indochips Alesha Trimulya)



Disusun oleh:

Nama : Yuda Laksana Karisma Putra YS

NIM : 1813014

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**UPAYA MENGURANGI CACAT PRODUK KERIPIK PISANG
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)* DAN *FAILURE
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)*
(Studi Kasus UMKM Indochips Alesha Trimulya)**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal

.....

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Yuda Laksana Karisma P. YS

NIM : 18.13.014

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing I



(Emmalia Adriantantri, ST.,MM)

NIP. P. 103.040.0401

Dosen Pembimbing II



(Drs. Soemanto, Msi)

NIP. P. 103.000.0363

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri S-1



(Ir. Thomas Priyasmanu, 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

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : YUDA LAKSANA KARISMA PUTRA YS
NIM : 1813014
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : UPAYA MENGURANGI CACAT PRODUK KERIPIK PISANG DENGAN
METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) DAN FAILURE MODE
AND EFFECTANALYSIS (FMEA)

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

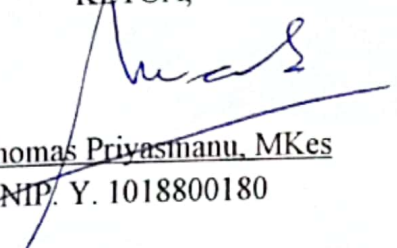
Pada Hari : Jum'at

Tanggal : 4 Agustus 2022

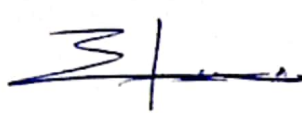
Dengan Nilai : 77,5 B+

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

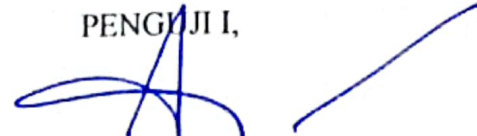

Ir. Thomas Priyasmanu, MKes
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

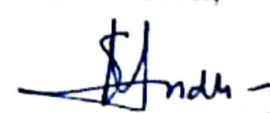

Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Ir. Ida Bagus Suardika, MM
NIP.195708281089031000

PENGUJI II,


Dra. Sri Indriani, MM
NIP.Y. 1018600130

LEMBAR ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu 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 di dalam 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, *22 Agustus 2022*.

Mahasiswa,



Yuda Laksana Karisma Putra YS

NIM. 18.13.014

ABSTRAK

UMKM Indochips Alesha Trimulya bergerak dalam bidang industri keripik pisang dan berlokasi di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Dalam proses produksi yang saling terhubung dengan proses produksi yang lain seperti pengupasan, pencucian/perendaman bahan baku, memotong atau memasrah, dan penggorengan. Meskipun standar telah ditentukan dan UMKM telah melakukan usaha untuk meminimalkan kesalahan untuk menjaga kualitas produk namun masih terdapat produk yang tidak sesuai standar selama produksi. Adapun jenis – jenis cacat seperti bentuk keripik pisang yang tidak sama ketebalannya, keripik pisang yang gosong, dan keripik yang remuk. Indochips Alesha Trimulya juga memiliki standar atau batas cacat yang dihasilkan sebesar 2%. Dalam memenuhi permintaan pasar untuk menjaga mutu dari produknya untuk meminimalisir kecacatan agar tidak menambah biaya produksi dan menurunkan pendapatan perusahaan atau UMKM.

Penelitian menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk mengetahui faktor penyebab cacat dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang digunakan melihat tindakan perbaikan yang harus dilakukan berdasarkan faktor terjadinya produk cacat

hasil penelitian diperoleh cacat tertinggi keripik tidak sama tebal dengan persentase 46 % dengan kumulatif 100%, adapun usulan yang dapat diberikan pembuatan formulir perawatan dan cara menentukan penjadwalan perawatan secara berkala pada mata pisau atau *cutter slice*.

Kata Kunci : *Produk cacat, Statistical Quality Control (SQC), dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi di jurusan Teknik Industri S-1, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Penulis tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

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. Drs. Soemanto, Msi. Selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. dan sekaligus selaku dosen pembimbing
4. Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1.
5. Emmalia Adriantantri, ST. MM selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1. dan sekaligus selaku dosen pembimbing.
6. Pemilik dan para karyawan di UMKM Indohips Alesha Trimulya.
7. Orang Tua yang selalu memberikan nasehat dan do'a.
8. Rekan-rekan dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang Namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan dan do'a serta dukungannya selama ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini disadari masih perlu masukan demi kesempurnaan penyusunan dimasa mendatang. Semoga bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Malang, Agustus 2022

Penulis

Yuda Laksana

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Kerangka Berpikir	4
1.7 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kualitas	5
2.2 Pengendalian Kualitas.....	5
2.3 <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	5
2.3.1 <i>Check Sheet</i>	6
2.3.2 Diagram Pareto	6
2.3.3 Diagram Histogram.....	8
2.3.4 Peta Kendali.....	8
2.3.5 Cause And Effect Diagram (Diagram Sebab Akibat).....	9
2.4 <i>Failur Mode And Effect Analysis (FMEA)</i>	11
2.4.1 <i>Severity</i>	12
2.4.2 <i>Occurrence</i>	13
2.4.3 Detection	14
2.5 Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Jenis Data	17
3.3 Objek Penelitian	17
3.4 Instrumen Penelitian	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.6 Pengolahan Data.....	18

3.7 Diagram Alir	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	22
4.1.1 Proses Produksi Keripik Pisang.....	23
4.2 Pengumpulan Data	27
4.3.1 Data Produksi	27
4.3.2 Penentuan Karakteristik Kualitas	27
4.3 Pengolahan Data.....	28
2.3.1 <i>Check Sheet</i>	28
2.3.2 Diagram Pareto	29
2.3.3 Peta Kendali.....	30
2.3.4 <i>Cause And Effect Diagram</i> (Diagram Sebab Akibat).....	37
2.3.5 Penentuan Nilai <i>Saverity</i> (S)	38
2.3.6 Penentuan Nilai <i>Ocurrence</i> (O).....	39
2.3.7 Penentuan Nilai <i>Detection</i> (D)	40
2.3.8 Penentuan Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	41
2.3.9 Identifikasi Metode Pengendalian	41
2.3.10 Usulan Perbaikan	42
2.3.11 Simulasi Perawatan	42
BAB V PENUTUP.....	47
5.1 Pembahasan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produk Cacat Januari 2021 – Desember 2021	2
Tabel 2.1 Contoh <i>Check Sheet</i>	6
Tabel 2.2 <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA)	11
Tabel 2.3 Penentuan Nilai <i>Severity</i> (S)	12
Tabel 2.4 Penentuan Nilai <i>Occurrence</i> (O).....	13
Tabel 2.5 Penentuan Nilai <i>Detection</i> (D).....	14
Tabel 4.1 Data Produk Cacat Januari 2021 – Desember 2021	27
Tabel 4.2 <i>Check Sheet</i>	28
Tabel 4.3 Jenis Cacat	29
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Data Proporsi cacat, UCL, LCL dan CL	35
Tabel 4.6 Penentuan Nilai <i>Saverity</i> (S).....	38
Tabel 4.7 Penentuan Nilai <i>Occurrence</i> (O).....	39
Tabel 4.8 Penentuan Nilai <i>Detection</i> (D).....	40
Tabel 4.9 Penentuan Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	41
Tabel 4.10 Identifikasi Metode Pengendalian	41
Tabel 4.11 Usulan Perbaikan.....	42
Tabel 4.12 Pengumpulan Data.....	44
Tabel 4.13 Hasil Pengolahan Data.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir	4
Gambar 2.1 Contoh <i>Check Sheet</i>	6
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto.....	7
Gambar 2.3 <i>Contoh Histogram</i>	8
Gambar 2.4 <i>Contoh Control Chart</i>	9
Gambar 2.5 <i>Contoh Fishbone Diagram</i>	10
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 4.1 Logo Indochips Alesha Trimulya	22
Gambar 4.2 Proses Pengupasan.....	23
Gambar 4.3 Proses Pemotongan	23
Gambar 4.4 Proses Pencucian dan Proses Perendaman	24
Gambar 4.5 Pewarnaan.....	24
Gambar 4.6 Proses Penggorengan	25
Gambar 4.7 Penirisan.....	25
Gambar 4.7 Penirisan.....	26
Gambar 4.9 Pengemasan	26
Gambar 4.10 Diagram Pareto Jenis Cacat Keripik pisang	30
Gambar 4.11 Grafik P Chart Cacat Produksi	36
Gambar 4.12 Diagram Sebab Akibat	37