



LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK ROTI
MENGUNAKAN PENDEKATAN *QUALITY CONTROL
CIRCLE* (QCC) DAN *QUALITY LOSS FUNCTION* (QLF)
(STUDI KASUS UMKM HERLYN CAKE & BAKERY)**

**DUWI KHOIRUN NAJIB
NIM. 201957002**

**DOSEN PEMBIMBING
Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
Rangga Primadasa, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK ROTI MENGUNAKAN PENDEKATAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) DAN *QUALITY LOSS FUNCTION* (QLF) (STUDI KASUS UMKM HERLYN CAKE & BAKERY)

DUWI KHOIRUN NAJIB

NIM. 201957002

Kudus, 07 Februari 2024

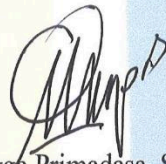
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Vikha Indira Asri, S.T.,M.T.
NIDN. 0502078404

Pembimbing Pendamping,



Rangga Primadasa, S.T.,M.T.
NIDN. 0607018903

Mengetahui

Kordinator Skripsi/Tugas Akhir



Vikha Indira Asri, S.T.,M.T.
NIDN. 0502078404

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK ROTI MENGUNAKAN PENDEKATAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) DAN *QUALITY LOSS FUNCTION* (QLF) (STUDI KASUS UMKM HERLYN CAKE & BAKERY)

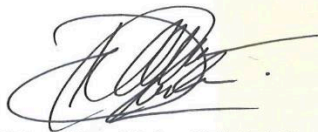
DUWI KHOIRUN NAJIB

NIM. 201957002

Kudus, 07 Februari 2024

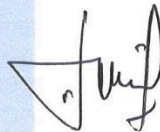
Menyetujui,

Ketua Penguji,



Dina Tauhida, ST, M.Sc.
NIDN. 0609119101

Anggota Penguji I,



Akh. Sokhibi, ST,MT.
NIDN. 0607068302

Anggota Penguji II,



Vikha Indira Asri, ST,MT.
NIDN. 0502078404

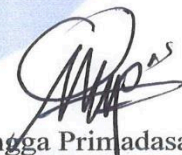
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Daryanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0608047901

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Rangga Primadasa, S.T.,M.T.
NIDN. 0607018903

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Duwi Khoirun Najib
NIM : 201957002
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 01 juli 1999
Judul Tugas Akhir : Analisis Penyebab Cacat Produk Roti Menggunakan Pendekatan *Quality Control Circle* (QCC) Dan *Quality Loss Function* (QLF) (Studi Kasus Umkm Herlyn Cake & Bakery)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 07 Februari 2024
Yang memberi pernyataan,



Duwi Khoirun Najib
NIM. 201957002

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT , karena berkat rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat melakukan pengambilan data serta penyusunan laporan skripsi yang berjudul ”Analisis Penyebab Cacat Produk Roti Menggunakan Pendekatan *Quality Control Circle* (QCC) Dan *Quality Loss Function* (QLF) (Studi Kasus Umkm Herlyn Cake & Bakery)” ini dengan baik.

Penyusunan Skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata Satu pada Program Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penyusunan Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rangga Primadasa, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Vikha Indira Asri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan saran.
4. Kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan Tugas Akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 07 Februari 2024

Penulis

ANALISIS PENYEBAB CACAT PRODUK ROTI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC) DAN *QUALITY LOSS FUNCTION* (QLF) (STUDI KASUS UMKM HERLYN CAKE & BAKERY)

Nama mahasiswa : Duwi Khoirun Najib

NIM : 201957002

Pembimbing :

1. Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
2. Rangga Primadasa, S.T., M.T.

RINGKASAN

UMKM Herlyn Cake & Bakery merupakan salah satu industri makanan yang menghasilkan produk roti. Selama periode bulan November 2022 sampai dengan April 2023, jenis roti yang paling banyak di produksi yaitu roti kotak. Dari hasil pengecekan terhadap roti kotak ditemukan terdapat cacat sejumlah 1442 dengan jenis gosong sebanyak 527 pcs, bentuk tidak sesuai 445, dan cacat kisut 470.

Analisis terkait penyebab cacat yang terjadi serta nilai kerugian yang dialami dengan metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk menganalisis penyebab cacat produk roti kotak yang berpotensi terjadi cacat produk. Dan metode *Quality Loss Function* (QLF) untuk menghitung kerugian akibat cacat produk roti kotak.

Berdasarkan metode QCC dapat diketahui jumlah cacat yang terjadi dari data *checksheet* yaitu cacat gosong, cacat bentuk tidak sesuai, dan cacat kisut. Selanjutnya penentuan cacat dominan dengan diagram *pareto* yaitu cacat gosong. Dilanjutkan dengan penentuan tingkat cacat dengan *control chart* yang menunjukkan hasil tingkat nilai CL 0,1850, nilai UCL sebesar 0,2157, dan nilai LCL sebesar 0,1543. Dari hasil tersebut perlu dilakukan analisis penyebab cacat dengan *fishbone* diagram, pada faktor manusia karena operator tidak fokus, mesin rusak, waktu memanggang yang tidak tepat, dan bahan baku tidak berkualitas. Dari jumlah cacat yang terjadi dilakukan perhitungan jumlah kerugian dengan metode QLF. Hasilnya, kerugian yang dialami oleh UMKM selama 6 bulan yaitu Rp 3,205,678, Maka rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan yaitu melakukan *briefing* sebelum memulai kerja, *maintenance* mesin pemanggang secara rutin, perbaikan segera pada mesin rusak, *stock opname* bahan baku, membuat visual terkait metode pembuatan roti kotak.

Kata kunci : UMKM, *Quality Control Circle*, *Quality Loss Function*

**ANALYSIS OF THE CAUSES OF BREAD PRODUCT DEFECTS USING
THE QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC) AND QUALITY LOSS
FUNCTION APPROACH (QLF) (CASE STUDY OF HERLYN CAKE &
BAKERY UMKM)**

Student Name : Duwi Khoirun Najib

Student Identity Number : 201957002

Supervisor :

1. Vikha Indira Asri, S.T, M.T.
2. Rangga Primadasa, S.T., M.T.

ABSTRACT

UMKM Herlyn Cake & Bakery is a food industry that produces bakery products. During the period November 2022 to April 2023, the most widely produced type of bread is boxed bread. From the results of checking the bread boxes, it was found that there were 1442 defects, with 527 burnt types, 445 unsuitable shapes and 470 wrinkled defects. So it is necessary to carry out an analysis regarding the causes of defects that occur and the value of losses experienced using the Quality Control Circle (QCC) and Quality Loss Function (QLF). Based on the QCC method, the number of defects that occur can be determined from the checksheet data, namely burnt, inappropriate shape and wrinkled. The dominant defect using the Pareto diagram, namely burnt. The level of defects with a control chart shows the results of a CL is 0.1850, UCL is 0.2157, and LCL is 0.1543. From these results, it is necessary to analyze the causes of defects using fishbone diagram, on human factors because operators are not focused, the machine is damaged, the baking time is not right, and the raw materials are not of good quality. From the number of defects that occur, the amount of loss is calculated using the QLF method. As a result, the loss experienced by MSMEs for 6 months was IDR 3,205,678. So recommendations for improvements is briefing before starting work, maintenance periodically, immediate repairs to damaged machines, stock opname of raw materials, creating visuals regarding the method of making boxed bread.

Keywords : MSMEs, Quality Control Circle, Quality Loss Function

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan.....	5
1.5. Sistematika penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Roti	7
2.2. Kualitas	7
2.3. Pengendalian Kualitas	10
2.4. Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC).....	12
2.5. Metode <i>Quality Loss Function</i> (QLF).....	18
2.6. Kerangka Penelitian.....	26
2.7. Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III METODOLOGI.....	26
3.1. Diagram Alir.....	28
3.1.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	29
3.1.2 Jenis Data.....	29

3.1.3 Pengumpulan Data.....	29
3.1.4 Pengolahan Data	30
3.1.5 Analisis dan Pembahasan	31
3.1.6 Kesimpulan dan Saran	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Pengumpulan Data.....	32
4.1.1. Jenis Produk.....	32
4.1.2. Jenis Cacat	32
4.1.3. Data Jumlah Cacat	33
4.2. Pengolahan Data	33
4.2.1. <i>Quality Control Circle (QCC)</i>	33
4.2.1.1 <i>Check Sheet</i>	34
4.2.1.2 Analisis Penyebab Utama	40
4.2.1.3 Diagram Pareto	35
4.2.1.4 <i>Control Chart</i>	37
4.2.2. <i>Quality Loss Function</i>	49
4.3. Analisis Hasil.....	52
BAB V PENUTUP.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR GAMBAR

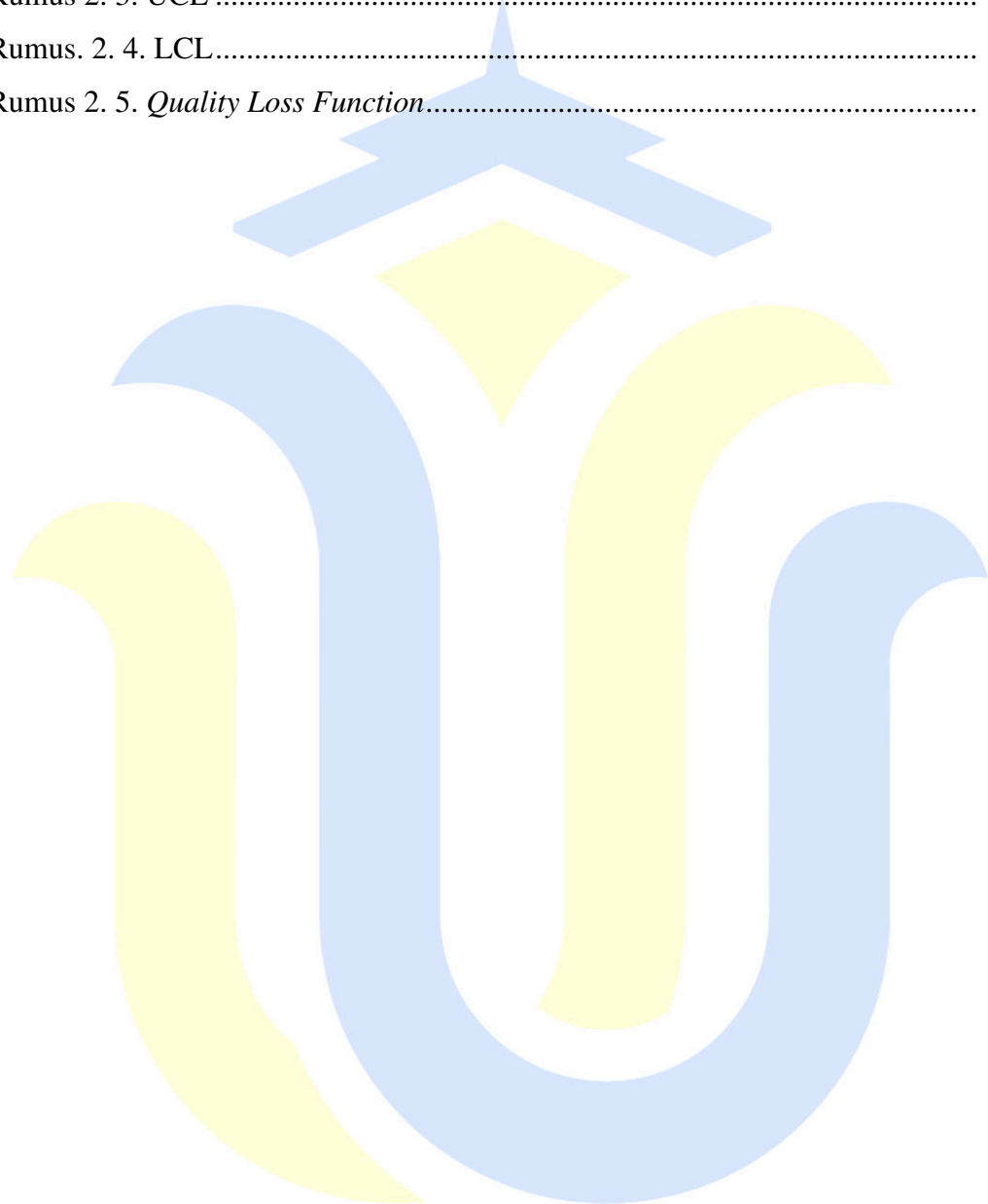
Gambar 2. 1. <i>Check sheet</i> (Yulianto, 2018)	15
Gambar 2. 2. Diagram <i>Pareto</i> (Wulandari, 2012)	16
Gambar 2. 3. Diagram <i>Fishbone</i> (Wulandari, 2012)	17
Gambar 2.4. Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 1. Metodologi Penelitian	28
Gambar 4. 1. <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Gosong	41
Gambar 4. 2. <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Bentuk Tidak Sesuai.....	43
Gambar 4. 3. <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Kisut	44
Gambar 4. 4. Diagram Pareto.....	36
Gambar 4. 5. <i>Control Chart</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data cacat produksi bulan November 2022– April 2023.....	2
Tabel 2. 1 Penelitian Tedahulu.....	20
Tabel 4. 1 Data Jumlah Produksi UMKM Herlyn Cake & Bakery	32
Tabel 4. 2 Jenis Cacat Produk Roti	33
Tabel 4. 3 Data Cacat Roti Kotak	33
Tabel 4. 4 Lembar <i>check sheet</i> Mingguan pada Minggu ke 1 November 2022....	34
Tabel 4. 5 Lembar <i>check sheet</i> Bulanan Pada Bulan November 2022	34
Tabel 4. 6 Rekapitan Lembar <i>check sheet</i> Pada Bulan November 2022-April 2023	35
Tabel 4. 7 Perhitungan Diagram Pareto	36
Tabel 4. 8 Perhitungan <i>Control Chart</i>	38
Tabel 4. 9. Perencanaan Penanggulangan dengan Analisis 5W+1H	48
Tabel 4. 10 Rincian Biaya Produksi.....	49
Tabel 4. 11 Jumlah Produksi.....	50
Tabel 4. 12 Rekapituasi Perhitungan QLF.....	51

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1. Persentase Pareto	15
Rumus 2. 2. Center Line	16
Rumus 2. 3. UCL	16
Rumus. 2. 4. LCL.....	17
Rumus 2. 5. <i>Quality Loss Function</i>	18



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Penelitian	60
LAMPIRAN 2 Hasil Wawancara.....	62
LAMPIRAN 3 Dokumentasi Penelitian	68



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

QCC	: <i>Quality Control Circle</i>
QLF	: <i>Quality Loss Function</i>
MEA	: Masyarakat Ekonomi Asean
UMKM	: Usaha Mikro Kecil dan Menengah

