

TUGAS AKHIR

**MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI
ROBUSTA ARJUNO PADA PROSES PRODUKSI GUNA
MENINGKATKAN KUATLITAS PRODUK**

(Studi Kasus : Home Industry Kopikula Roastery Coffee)



Disusun Oleh:

ANDREAS EDO WIBOWO

1411900214

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

TUGAS AKHIR
MEMINALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI ROBUSTA ARJUNO
PADA PROSES PRODUKSI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK
(Studi Kasus : Home Industry Kopikula Roastery Coffee)

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :
ANDREAS EDO WIBOWO
NBI : 1411900214

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Andreas Edo Wibowo
NBI : 1411900214
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Meminimalisir Tingkat Kecacatan Biji Kopi Robusta Arjuno pada Proses Produksi guna Meningkatkan Kualitas Produk.

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Siti Muhimatul Khoiroh S.T., M.T.
NPP. 20410.16.0723

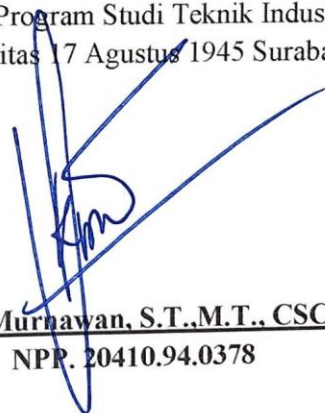
Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. Sa'jiyo, M. Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA
NPP. 20410.94.0378

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Andreas Edo Wibowo
NBI : 1411900214
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Meminimalisir Tingkat Kecacatan Biji Kopi Robusta Arjuno pada Proses Produksi guna Meningkatkan Kualitas Produk.

Tugas Akhir ini Telah di Uji pada : Tanggal 09 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Siti Muhimatul Khoiroh, S.T., M.T.	NPP : 20410.16.0723
Anggota	Dr. Ir. Muslimin Abdulrahim, M.Sc	NPP : 20410.87.0089
	Ir. Siti Mundari, M.T.	NPP : 20410.89.0182

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andreas Edo Wibowo

NBI : 1411900214

Alamat : Desa Bareng Krajan RT 10 RW 04 Kec. Krian, Sidoarjo.

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“MEMINMALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI ROBUSTA
ARJUNO PADA PROSES PRODUKSI GUNA MENINGKATKAN
KUALITAS PRODUK”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 19 Juni 2022

Yang



Andreas Edo Wibowo

NBI : 1411900214



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andreas Edo Wibowo

NBI : 1411900214

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul :

**MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI ROBUSTA ARJUNO
PADA PROSES PRODUKSI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformat, mengolah dalam bentuk pangkatan data (Database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat Di : Univeritas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 19 Juni 2023



Andreas Edo Wibowo

NBI : 1411900214

ABSTRAK

MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI ROBUSTA ARJUNO PADA PROSES PRODUKSI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK

Kopikula Roastery Coffee, produsen biji kopi Robusta Arjuno, mengalami penurunan produksi akibat adanya produk cacat. Dengan menggunakan Statistical Process Control (SPC), kualitas produk dianalisis, dan faktor penyebab cacat diidentifikasi. Perusahaan memiliki tingkat pengendalian kualitas yang rendah, dengan presentase cacat sebesar 2,97%. Faktor-faktor seperti pekerja, metode kerja, lingkungan, dan mesin berkontribusi terhadap cacat tersebut. Untuk meminimalisir jumlah cacat, dilakukan standarisasi, peningkatan metode produksi, perbaikan lingkungan kerja, dan penggantian komponen mesin. Setelah implementasi tersebut, presentase cacat menurun menjadi 1,84%. Kopikula Roastery Coffee berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas produk melalui pengendalian kualitas yang efektif, dengan tujuan memastikan kepuasan pelanggan dan menjaga reputasi sebagai produsen biji kopi berkualitas tinggi.

Kata kunci: Kualitas, Biji Kopi Robusta Arjuno, PDCA, SPC, Kecacatan

ABSTRACT

MINIMIZING THE LEVEL OF DEFECT IN ROBUSTA ARJUNO COFFEE BEAN DURING PRODUCTION PROCESS TO IMPROVE PRODUCT QUALITY

Kopikula Roastery Coffee, a producer of Robusta Arjuno coffee beans, experienced a production decline due to product defects. By using Statistical Process Control (SPC), the quality was analyzed, and the causes of defects were identified. The company had a low quality control level, with a defect percentage of 2.97%. Factors such as workers, methods, environment, and machinery contributed to the defects. To minimize the number of defects, standardization, improved production methods, workspace enhancements, and machinery component replacements were implemented. As a result, the defect percentage decreased to 1.84%. Kopikula Roastery Coffee is dedicated to continuously improving product quality through effective quality control measures, aiming for customer satisfaction and upholding its reputation as a producer of high-quality coffee beans.

Keywords: Quality, Beans of Coffee Robusta Arjuno, PDCA, SPC, Defect

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN BIJI KOPI ROBUSTA ARJUNO PADA PROSES PRODUKSI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK (STUDI KASUS : KOPIKULA ROASTERY COFFEE)”**.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa ada bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga terdekat yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
2. Siti Muhimatul Khoiroh, ST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Hery Murnawan, ST., MT. Selaku kepala prodi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. selaku dekan fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945
5. Endy Lukito selaku pemilik usaha Kopikula *Roastery Coffee* yang mengizinkan dan memberikan ilmu yang ada di lingkup usaha *roastery*.
6. Asiamilatul Inayah orang terdekat yang selalu mendukung dan menemani dalam proses pembuatan skripsi
7. Teman teman "For Palestine" yang sudah sama sama berjuang dan memberikan saran untuk kelancaran dalam mengerjakan skripsi

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja maupun disengaja selama dibangku perkuliahan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian – penelitian selanjutnya.

Sidoarjo, 19 Juni 2023

Andreas Edo Wibowo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.1 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Bagi Mahasiswa	9
1.4.2 Bagi Perusahaan.....	9
1.4.3 Bagi Universitas.....	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	9
1.5.1 Batasan Penelitian	9
1.5.2 Asumsi Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pengertian Kualitas	10
2.2 Konsep Kualitas pada Industri Manufaktur dan Jasa.....	10
2.3 Dimensi Kualitas.....	11
2.4 Pengendalian Kualitas	11

2.5 Tujuan Pengendalian Kualitas	12
2.6 Statistical Process Control (SPC)	14
2.7 Alat Bantu Pengendalian Kualitas	15
2.7.1 Checksheet (Lembar Periksa)	15
2.7.2 Diagram Pareto	16
2.7.3 Histogram.....	16
2.7.4 Peta Kendali Atribut.....	16
2.7.5 Diagram Sebab Akibat	18
2.8 PDCA (Plan, Do, Check, Action).....	19
2.8.1 Tahap Plan (Perencanaan)	20
2.8.2 Tahap Do (Pelaksanaan).....	20
2.8.3 Tahap Check (Pengecekan)	21
2.8.4 Tahap Action (Tindakan)	21
2.9 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Metode Penelitian.....	24
3.1.1 Perumusan Masalah	24
3.1.2 Tahap Identifikasi.....	24
3.1.3 Studi Literatur	24
3.1.4 Studi Lapangan	24
3.1.5 Pengumpulan Data	24
3.1.6 Pengolahan Data.....	25
3.1.7 Checksheet (Lembar Periksa).....	25
3.1.8 Histogram.....	25
3.1.9 Grafik Kendali Atribut	25
3.1.10 Diagram Sebab Akibat (Fishbone)	26
3.1.11 Rancangan Perbaikan (Plan).....	26
3.1.12 Pelaksanaan Perbaikan (Do).....	27

3.1.13 Pemeriksaan Hasil Perbaikan (Check).....	27
3.1.14 Melakukan Tindakan Penyesuaian Bila Diperlukan (Action).....	27
3.1.15 Kesimpulan	27
3.2 Diagram Alir Penelitian (FlowChart Penelitian)	28
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGELOLAHAN DATA	30
4.1 Proses Produksi Biji Kopi Robusta Arjuno	30
4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data	30
4.2.1 Check Sheet (Lembar Periksa)	30
4.3 Peta Kendali Atribut (P-Chart).....	32
4.3.1 Menghitung Presentase Kecacatan.....	33
4.3.2 Menghitung Garis Pusat/ <i>Central Line</i> (CL).....	35
4.3.3 Menghitung batas kendali atas/ <i>Upper Control Limit</i> (UCL) dan batas kendali bawah/ <i>Lower Control Limit</i> (LCL).....	35
4.4 Diagram Tulang Ikan (Fishbone Diagram).....	37
4.4.1 <i>Defect Baked</i>	38
4.4.2 <i>Defect Sourching</i>	39
4.4.3 <i>Defect Quacker</i>	40
4.4.4 <i>Defect Black Beans</i>	41
4.4.5 <i>Defect Sour Beans</i>	42
4.5 Diagram Pareto	43
4.6 Analisis Hasil Pengelolahan	43
4.6.1 Tahap <i>Plan</i> (Perencanaan)	43
4.6.2 Tahap <i>Do</i> (Pelaksanaan)	45
4.6.3 Tahap <i>Check</i> (Pemeriksaan)	51
4.6.4 Tahap <i>Action</i> (Tindakan)	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tempat Produksi Kopikula Roastery Coffee	2
Gambar 1.2 Produk Kopi Robusta Kopikula Roastery Coffee	3
Gambar 1.3 Alur Proses Produksi	4
Gambar 1.5 Defect Pada Kopi Saat Roasting	6
Gambar 2.1 Bagan Pengendalian Kualitas Statistik.....	11
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto	16
Gambar 3.1 Contoh Diagram Fishbone	23
Gambar 3.2 Flowchart Penelitian	27
Gambar 3.3 Gambar Siklus PDCA (Plan, Do, Check, Action).....	20
Gambar 4.1 Histogram Defect Biji Kopi Robusta Arjuno.....	32
Gambar 4.2 Peta Kendali P Chart.....	37
Gambar 4.3 Fishbone Defect Baked.....	38
Gambar 4.4 Fishbone Defect Sourching.....	39
Gambar 4.5 Fishbone Defect Quacker.....	40
Gambar 4.6 Fishbone Defect Black Bean.....	41
Gambar 4.7 Fishbone Defect Sour Bean.....	42
Gambar 4.8 Melakukan Pergantian Pada Bearing.....	43
Gambar 4.9 Melakukan Pergantian Pada Head Burner.....	46
Gambar 4.10 Pamasangan Paragnet Pada Proses Paska Panen.....	47
Gambar 5.1 Histogram Deect Biji Kopi Robusta Arjuno.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Hasil Produksi Biji Kopi	4
Tabel 1.2 Tabel Defect Produk.....	5
Tabel 1.3 Tabel Jenis Defect Produk.....	6
Tabel 1.4 Tabel Kerugian Defect Produk	6
Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3.1 Tabel Rencana Penelitian	28
Tabel 4.1 Data Produksi Dan Jumlah Produk Cacat.....	31
Tabel 4.2 Presentasi Defect Produk.....	34
Tabel 4.3 Hitungan Kendali P Chart.....	36
Tabel 4.4 Perencanaan Perbaikan Pada Cacat Baked.....	43
Tabel 4.5 Perencanaan Perbaikan Pada Cacat Sourching.....	43
Tabel 4.6 Perencanaan Perbaikan Defect Quacker.....	44
Tabel 4.7 Perencanaan Perbaikan Pada Defect Black Bean.....	45
Tabel 4.8 Perencanaan Perbaikan Pada Defect Sour Bean.....	45
Tabel 4.9 Data Produksi Setelah Dilakukan Perbaikan.....	47
Tabel 4.10 Perhitungan Peta Kendali P Chart Setelah Perbaikan.....	48
Tabel 4.11 Data Produksi Sebelum Perbaikan.....	51
Tabel 4.12 Data Produksi Setelah Perbaikan.....	53
Tabel 4.13 Data Standarisasi Proses Produksi.....	54