

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
ARABICA ROASTED COFFEE BEANS
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*
(Studi Kasus : *Drama Coffee Roastery*)**

SKRIPSI



Oleh :
SAFFAANA SHOFA ZAHRAH
NPM: 20024010118

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *ARABICA ROASTED*
COFFEE BEANS MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*
(Studi Kasus : Drama Coffee Roastery)**

Oleh :

SAFFAANA SHOFA ZAHRAH
NPM : 20024010118

Telah diterima pada tanggal

24 Juli 2025

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Sri Tjondro Winarno, MM
NIP. 195902111 198903 1001

Nisa Hafi Idhoh Fitriana, S.P., M.P.
NIP. 19960121 202203 2012

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi Agribisnis**

Dr. Ir. Nuriah Yuliati, MP
NIP. 19620712 199103 2001

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *ARABICA ROASTED*
COFFEE BEANS MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***

(Studi Kasus : *Drama Coffee Roastery*)

Oleh :

SAFFAANA SHOFA ZAHRAH

NPM : 20024010118

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pada Juli 2025

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Sri Tjondro Winarno, MM
NIP. 195902111 198903 1001


Nisa Hafidhoh Fitriana, S.P., M.P.
NIP. 19960121 202203 2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agribisnis



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 196312081990032001


Dr. Ir. Nuriah Yuliati, MP
NIP. 19620712 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saffaana Shofa Zahrah
NPM : 20024010118
Program : Sarjana (S1)
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar Pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Saffaana Shofa Zahrah

NPM: 20024010118

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran tuhan yang maha kuasa yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Arabica Roasted Coffee Beans* Menggunakan Metode *Six sigma* (Studi Kasus : Drama *Coffee Roastery*)” ini ditulis untuk memenuhi salah satu prasyarat agar memperoleh gelar sarjana strata 1 (S1) di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan tuhan yang maha esa dan berbagai pihak yang telah memberikan arahan serta dukungannya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada : Prof. Dr. Ir. Sri Tjondro Winarno, M.M selaku Dosen Pembimbing Utama dan Nisa Hafi Idhoh Fitriana, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, motivasi, masukan dan meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Nuriah Yuliati, MP. Selaku koordinator Program Studi Agribisnis Strata 1 Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Prof. Dr. Ir. Syarif Imam Hidayat, MM. selaku Ketua Jurusan Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

4. Dr. Ir. Eko Nurhadi, MS. Selaku dosen yang telah membimbing penulis pada proposal skripsi hingga penelitian skripsi
5. Kedua orang tua dan adik penulis yang selalu berdoa, memberikan semangat dan mendukung penulis melaksanakan kegiatan untuk menyelesaikan Pendidikan
6. Semua sahabat dan teman-teman serta semua pihak terkait yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun serta pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap dengan selesainya penulisan skripsi ini akan dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis dan khususnya bagi berbagai pihak yang membutuhkan informasi yang berkaitan dengan skripsi penulis.

Surabaya, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *ARABICA ROASTED COFFEE BEANS* PADA DRAMA COFFEE ROASTERY

Aroma biji kopi arabika yang khas akan keluar setelah melewati tahap roasting, maka dari itu pengendalian kualitas sangat dibutuhkan. Pengendalian kualitas pada perusahaan sangat penting dilakukan guna menghasilkan produk yang memiliki nilai mutu yang apik sehingga konsumen memiliki kepuasan sendiri ketika membeli produk. Studi ini bertujuan untuk menganalisis (1) Tingkat kecacatan produk *arabica roasted coffee beans* (2) Tingkat kestabilan proses dan kapasitas proses pengolahan produk *arabica roasted coffee beans* dalam mencapai *zero defect* (3) Upaya perbaikan kualitas untuk meminimalkan kecacatan produk *arabica roasted coffee beans*. Sampel yang digunakan pada studi ini sebanyak 100 sampel produk *arabica roasted coffee beans* dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* karena adanya keterbatasan waktu dan biaya dalam menarik sampel probabilitas secara acak. Penelitian ini dilaksanakan di Drama Coffee Roastery, Pasar Tunjungan lantai 01 Unit 08, Jalan Tunjungan 88, Kota Surabaya yang memiliki pemasaran produk *arabica roasted coffee beans* yang luas, mencakup daerah Surabaya hingga luarkota, serta memiliki izin dan legalitas produk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode six sigma dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improvement, dan Control*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Drama Coffee Roastery terdapat 4 jenis cacat, yaitu *overdeveloped*, *underdeveloped*, pecah, dan belang. Drama Coffee Roastery memiliki nilai level sigma 3,35 yang menjelaskan bahwa UMKM Drama Coffee Roastery memiliki kemampuan proses kualitas produk dalam lingkup rata-rata industri di Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk tersebut memerlukan peningkatan kualitas guna mencapai *zero defect* agar bisa memasuki pasar kopi internasional. Hasil studi menemukan bahwa metode six sigma efektif dalam memecahkan masalah yang terjadi pada Drama Coffee Roastery dengan meninjau *green beans*, waktu roasting *green beans*, perbaikan penyortiran, dan perbaikan tempat penyimpanan *green beans* yang akan berdampak pada efisiensi rantai pasok produk *arabica roasted coffee beans*.

Kata kunci: Biji Kopi Panggang Arabika, DMAIC, Pengendalian Kualitas, Six Sigma.

ABSTRACT

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL OF ROASTED ARABICA COFFEE PRODUCTS AT DRAMA COFFEE ROASTERY

The unique aroma of arabica coffee beans will come out after passing through the roasting step, therefore the quality control is important. Quality control in the company is very important to produce products that have a slick quality value so consumers had their own satisfaction when buying products. This study aims to analyze (1) The level of product defects of arabica roasted coffee beans (2) The level of process stability and processing capacity of arabica roasted coffee beans products in achieving zero defects (3) Quality improvement efforts to minimize product defects of arabica roasted coffee beans. The sample used in this study was 100 samples of arabica roasted coffee beans products using non-probability sampling techniques due to the limited time and cost of the study in drawing random probability samples. This research was conducted at Drama Coffee Roastery, Pasar Tunjungan, first floor Unit 08, Jalan Tunjungan 88, Surabaya City which had wide marketing of arabica roasted coffee beans products, covering Surabaya area or outside the city, and has a product license and legality. The method used in this research was six sigma method with DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improvement, and Control) approach. The results showed that Drama Coffee Roastery had 4 types of defects product, was overdeveloped, underdeveloped, cracked, and striped. Drama Coffee Roastery had a sigma level value of 3.35 which explains that UMKM Drama Coffee Roastery had the ability to process product quality within the scope of the average industry in Indonesia. This indicates that the product requires quality control to achieve zero defects in order to entry international coffee market. The study found that six sigma method was effective in solved problems that occur at Drama Coffee Roastery by reviewing green beans, green beans roasting time, sorting improvements, and green beans storage improvements that will have an impact on the supply chain efficiency of arabica roasted coffee beans products.

Keywords: *Arabica Roasted Coffee Beans, DMAIC, Quality Control, Six Sigma.*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Landasan Teori	18
2.2.1. Kopi	18
2.2.2. Teori Kualitas	23
2.2.3. Pengendalian Kualitas	26
2.2.4. <i>Six Sigma</i>	34
2.2.5. Metode Pengendalian Kualitas pada Pengukuran <i>Six Sigma</i>	39
2.3. Kerangka Pemikiran Penelitian	41

III. METODE PENELITIAN	44
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	44
3.2. Metode Penentuan Lokasi	44
3.3. Metode Penentuan Sampel dan Jumlah Sampel	44
3.4. Metode Pengumpulan Data	47
3.4.1. Pengumpulan Data Primer	47
3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder	48
3.5. Metode Analisis Data	48
3.5.1. Analisis Data Tujuan Pertama	48
3.5.2. Analisis Data Tujuan Kedua	50
3.5.3. Analisis Data Tujuan Ketiga	53
3.6. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	56
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1. Gambaran Umum UMKM Drama <i>Coffee Roastery</i>	59
4.1.1. Profil UMKM Drama <i>Coffee Roastery</i>	59
4.1.2. Struktur Organisasi UMKM Drama <i>Coffee Roastery</i>	60
4.2. Mengukur Tingkat Kecacatan Produk <i>Arabica Roasted Coffee Beans</i>	61
4.2.1. Mapping dan Pendefinisian Proses <i>Arabica Roasted Coffee Beans</i>	61
4.2.2. Melakukan Penetapan dan Pengurutan CTQ Prioritas	64
4.3. Mengukur Tingkat Kestabilan Proses dan Kapasitas Proses Pengolahan Produk <i>Arabica Roasted Coffee Beans</i>	68
4.3.1. Analisis Peta Kendali	68
4.3.2. Perhitungan Nilai DPMO dan Nilai <i>Sigma</i>	71

4.4. Menganalisis Upaya Perbaikan Kualitas untuk Meminimalkan Kecacatan Produk <i>Arabica Roasted Coffee Beans</i>	74
4.4.1. Tahap <i>Analyze</i>	74
4.4.2. Tahap <i>Improvement</i>	88
V. KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1. Kesimpulan	92
5.2. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1. 1.	Produksi Kopi di Indonesia Tahun 2019-2022.....	1
1. 2.	Perkembangan Jumlah dan Nilai Ekspor Kopi Arabika Indonesia Tahun 2022-2023.....	2
1. 3.	Jumlah <i>defect</i> produk yang dihasilkan per-batch	4
2. 1.	Hubungan antara Jumlah DPMO dan Nilai <i>Sigma</i>	36
3. 1.	Tingkat Kepercayaan Penelitian.....	46
3. 2.	Acuan Kapabilitas Proses.....	53
3. 3.	Metode 5W-1H.....	55
3. 4.	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	56
4. 1.	Check Sheet Proses Produksi Arabica Roasted Coffee <i>Beans</i>	65
4. 2.	Penetapan dan Pengurutan Critical to Quality (CTQ) Potensial.....	66
4. 3.	Perhitungan Stabilitas Proses Produksi Arabica Roasted Coffee <i>Beans</i>	69
4. 4.	Perhitungan Kapabilitas <i>Sigma</i> dan DPMO	71
4. 5.	Penyebab <i>Defect</i> Arabica Roasted Coffee <i>Beans</i>	75
4. 6.	Usulan Tindakan Perbaikan Kualitas Produk.....	89

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2. 1.	Kurva Six <i>Sigma</i> Secara Statistik.....	35
2. 2.	Siklus DMAIC	37
2. 3.	Kerangka Pemikiran.....	43
4. 1.	Struktur Organisasi UMKM Drama Coffee <i>Roastery</i>	60
4. 2.	<i>Flowchart</i> Pembuatan Produk Arabica Roasted Coffee <i>Beans</i>	61
4. 3.	Diagram Pareto <i>Defect</i> Produk Pada Sortasi dan Grading.....	66
4. 4.	Peta Kendali Kerusakan Produk Saat Sortasi Dan <i>Grading</i>	70
4. 5.	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Biji <i>Overdeveloped</i>	76
4. 6.	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Biji <i>Underdeveloped</i>	80
4. 7.	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Biji Pecah.....	82
4. 8.	Diagram <i>Fishbone Defect</i> Biji Belang	85

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kuesioner Penelitian Skripsi Pengendalian Kualitas	102
2.	Tabel konversi Nilai DPMO ke Nilai Sigma Berdasarkan Konsep Motorola.....	114
3.	Hasil Pengolahan Diagram Pareto dan Peta Kendali Menggunakan Minitab 21	119