



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENERAPAN *SIX SIGMA* DALAM MEMINIMALISASI CACAT TUTUP BOTOL PRODUK LATTE DI PT GAMBINO ARTISAN PRIMA

ANISA ALIFIONA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan proyek akhir yang berjudul “Penerapan Six Sigma Dalam Meminimalisasi Cacat Tutup Botol Produk Latte di PT Gambino Artisan Prima” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Anisa Alifiona
J0305201101

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.



ABSTRAK

ANISA ALIFIONA. Penerapan *Six Sigma* Dalam Meminimalisasi Cacat Tutup Botol Produk *Latte* di PT Gambino Artisan Prima. Dibimbing oleh DWI YUNI HASTATI.

Latte merupakan minuman berbahan dasar susu yang dikombinasikan dengan ekstrak kopi maupun ekstrak teh dengan tambahan bahan lainnya seperti krimer, gula, perisa minuman, maupun bahan lainnya. PT Gambino Artisan Prima sebagai salah satu produsen produk *latte* harus memastikan bahwa produk yang akan dijual adalah produk yang sudah terjamin kualitas produk maupun kelayakan kemasannya. Dalam menjamin kemasannya, perusahaan telah melakukan pengecekan berkelanjutan namun masih terjadi cacat pada tutup botolnya. Penelitian ini bertujuan meminimalisasi cacat tutup botol yang terjadi dengan penerapan *six sigma*. Metode *six sigma* dilakukan dengan pendekatan *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC). Dari tiga jenis cacat yang terjadi, cacat tutup botol yang dominan yaitu cacat ulir yang terjadi sebanyak 82,65%. Berdasarkan diagram sebab akibat, cacat ini disebabkan oleh faktor metode dan material. Hasil perbaikan yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata level sigma sebelum perbaikan yaitu 3,34 mengalami kenaikan menjadi 4,09 setelah perbaikan. Perusahaan diharapkan dapat memanfaatkan *six sigma* secara berkelanjutan dalam membantu meminimalisasi cacat tutup botol yang terjadi kemudian hari.

Kata Kunci: cacat tutup botol, DMAIC, *six sigma*

ABSTRACT

ANISA ALIFIONA. Application of *Six Sigma* in Minimizing Latte Product Bottle Cap Defects at PT Gambino Artisan Prima. Supervised by DWI YUNI HASTATI.

A latte is a milk-based drink combined with coffee or tea extract, often with the addition of ingredients such as creamer, sugar, and various flavors. As a producer of latte products, PT Gambino Artisan Prima must ensure that the products sold meet high standards of quality and packaging suitability. Despite continuous checks, defects in the bottle caps persist. This research aims to minimize bottle cap defects by implementing *six sigma*. The *Six Sigma* methodology uses the Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) approach. Among the three types of occurring defects identified, thread defects in bottle caps are the most prevalent which occur at 82,65%. According to the cause-and-effect diagram, these defects are primarily due to issues with methods and materials. Improvements based on *Six Sigma* principles have led to significant progress. The average sigma level increased from 3.34, which falls within the industry average category, to 4.09, which aligns with the USA industry average category. The company is expected to continue utilizing *Six Sigma* on an ongoing basis to further reduce bottle cap defects in the future.

Keywords: bottle cap defects, DMAIC, *six sigma*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**PENERAPAN *SIX SIGMA* DALAM MEMINIMALISASI
CACAT TUTUP BOTOL PRODUK LATTE
DI PT GAMBINO ARTISAN PRIMA**

ANISA ALIFIONA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Penguji pada Ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Penerapan *Six Sigma* dalam Meminimalisasi Cacat Tutup Botol Produk *Latte* di PT Gambino Artisan Prima
Nama : Anisa Alifiona
NIM : J0305201101

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengugikan kepentingan yang wajar IPB University.

1960

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Dwi Yuni Hastati, S.Tp., DEA.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P, M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 17 Juli 2024

Tanggal Lulus:



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengujilah kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini dapat diselesaikan. Tema yang dipilih dalam proyek akhir ini yaitu terkait analisis cacat kemasan produk yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 hingga Januari 2024 dengan judul “Penerapan Six Sigma Dalam Meminimalisasi Cacat Tutup Botol Produk Latte di PT Gambino Artisan Prima”. Laporan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang turut andil dalam penyelesaian proyek akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Dr. Dwi Yuni Hastati, S.Tp., DEA. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberikan saran kepada penulis.
2. Ibu Qotrun Nadaa Rahmatiah dan Bapak Dwi Ari Fauzi selaku pembimbing lapang di PT Gambino Artisan Prima telah memberikan saran dan masukan terkait kegiatan magang dan proyek akhir.
3. Seluruh dosen dan asisten dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah menyalurkan ilmu kepada penulis.
4. Seluruh staf dan karyawan di PT Gambino Artisan Prima yang bersedia membantu dan berdiskusi pada saat kegiatan magang industri.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan dan doanya.
6. Setiap orang terutama Putri Maharani, Nasywa Kayla, dan Adinda Shani, serta situasi yang mendukung penulis untuk tetap melakukan hal terbaik dalam menyelesaikan proyek akhir perkuliahan.
7. Rekan-rekan Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 57 yang kerap meringankan beban selama perkuliahan dan proyek akhir.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Anisa Alifiona



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kualitas dan Pengendalian Kualitas	4
2.2 Cacat Tutup Botol	4
2.3 <i>Six Sigma</i>	5
2.4 Diagram Pareto	6
2.5 Diagram Sebab Akibat	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu Pengumpulan Data	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data	8
3.3 Prosedur Kerja	8
IV ASPEK PRODUKSI	11
4.1 Deskripsi Produk	11
4.2 Bahan	11
4.3 Proses Produksi	13
V HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1 Penentuan Cacat Tutup Botol Kemasan <i>Finish Good</i> Produk Latte	16
5.2 Analisis Cacat Kemasan	16
VI SIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Simpulan	26
6.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Tingkat <i>six sigma</i>	5
2	Persentase cacat tutup botol	17
3	Identifikasi jumlah cacat berdasarkan jenis	18
4	DPMO dan level sigma	18
5	Hasil verifikasi kemungkinan penyebab di perusahaan	21
6	Why-why analysis untuk identifikasi penyebab	22
7	Hasil QC Perbaikan	25

DAFTAR GAMBAR

1	Produk unggulan PT Gambino Artisan Prima	11
2	CTQ Trees	16
3	Diagram pareto cacat tutup botol	19
4	Diagram tulang ikan cacat ulir	20
5	Level sigma periode 1-5	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Check sheet</i> identifikasi cacat	33
2	Diagram alir proses produksi	34
3	Identifikasi 5W+1H	35
4	Data lengkap hasil produksi dan total cacat	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.