

ANALISIS PENGENDALIAN PRODUK CACAT SEREAL COKELAT BERDASARKAN *CUSTOMER COMPLAINT* DENGAN PENDEKATAN DMAIC

WINDY ANJELI BR SITANGGANG



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Produk Cacat Sereal Cokelat Berdasarkan *Customer Complaint* dengan Pendekatan DMAIC” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. 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, Agustus 2025

Windy Anjeli Br Sitanggang
J0305211198

ABSTRAK

WINDY ANJELI BR SITANGGANG. Analisis Pengendalian Produk Cacat Sereal Cokelat Berdasarkan *Customer Complaint* dengan Pendekatan DMAIC. Dibimbing oleh ANDI EARLY FEBRINDA.

PT XYZ menghadapi tantangan terkait batas *customer complaint* yang ditetapkan perusahaan sebesar 47 kasus pada masing-masing SKU (*Stock Keeping Unit*). SKU sereal cokelat GT (*General Trade*) dan MT (*Modern Trade*) paling sering mendapatkan laporan *customer complaint* sepanjang tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan tindakan perbaikan yang tepat untuk menurunkan jumlah *customer complaint* menggunakan metode DMAIC. Hasil analisis menunjukkan tiga spesifikasi cacat dominan, yaitu isi kurang, kontaminasi, dan kemasan rusak. Faktor penyebab cacat berasal dari manusia, mesin, dan metode. Rekomendasi perbaikan difokuskan pada penguatan pelatihan operator dan karyawan, pengawasan serta perawatan rutin pada mesin, dan perbaikan standar prosedur operasional untuk menurunkan jumlah cacat dan meningkatkan kepuasan konsumen.

Kata kunci: DMAIC, pengendalian mutu, produk cacat, sereal cokelat.

ABSTRACT

WINDY ANJELI BR SITANGGANG. Analysis of Defective Chocolate Cereal Product Control Based on Customer Complaints Using the DMAIC Approach. Supervised by ANDI EARLY FEBRINDA.

PT XYZ faces challenges related to the company's customer complaint limit of 47 cases for each SKU (*Stock Keeping Unit*). The GT (*General Trade*) and MT (*Modern Trade*) chocolate cereal SKUs received the most customer complaints throughout 2024. This study aims to find appropriate corrective actions to reduce the number of customer complaints using the DMAIC method. The analysis results identified three dominant defect specifications such as insufficient content, contamination, and damaged packaging. The causes of these defects stem from human error, machinery, and methods. Improvement recommendations focus on strengthening operator and employee training, supervision and routine maintenance of machinery, and revising standard operating procedures to reduce defect rates and enhance customer satisfaction.

Keywords: chocolate cereal, defective products, DMAIC, quality control



@Hak cipta milik IPB University

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 2025
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 IPB.

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

ANALISIS PENGENDALIAN PRODUK CACAT SEREAL COKELAT BERDASARKAN *CUSTOMER COMPLAINT* DENGAN PENDEKATAN DMAIC

WINDY ANJELI BR SITANGGANG

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
2025**

- 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 University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 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.

Perpustakaan IPB University

Judul Proyek Akhir : Analisis Pengendalian Produk Cacat Sereal Cokelat Berdasarkan *Customer Complaint* dengan Pendekatan DMAIC

Nama : Windy Anjeli Br Sitanggang
NIM : J0305211198

Disetujui oleh

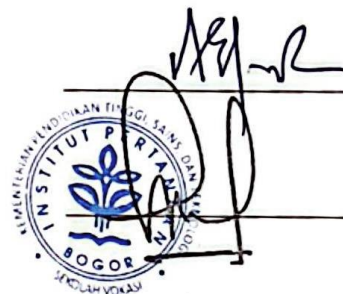
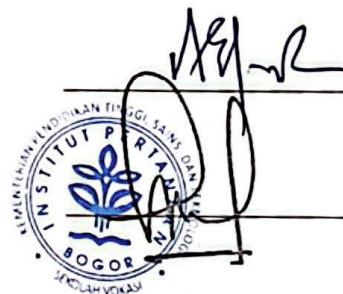
Dosen Pembimbing:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.



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: 08 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah Tritunggal Maha Kudus dan Bunda Maria atas kasih karunia, penyertaan, kekuatan, pertolongan, dan pengharapan selama menjalani penyusunan laporan proyek akhir yang berjudul "Analisis Pengendalian Produk Cacat Sereal Cokelat Berdasarkan *Customer Complaint* dengan Pendekatan DMAIC". Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka pemenuhan laporan proyek akhir pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penyusunan laporan proyek akhir ini telah melibatkan berbagai pihak dalam hal konten maupun fisiknya. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta penulis yang selalu memberikan cinta, motivasi, dan dukungan kepada penulis dalam segala situasi dan kondisi.
2. Togu, Yoseph, dan Nicholas sebagai abang dan adik-adik penulis yang telah memberikan banyak hal untuk penulis baik di saat senang ataupun sulit.
3. Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. sebagai dosen pembimbing akademik, dosen pembimbing magang, dan dosen pembimbing laporan proyek akhir yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama bimbingan.
4. Manajer, supervisor, admin, para staff QA-QC dan jajarannya di PT XYZ yang telah membantu dan memberikan *insight* baru selama magang dan pengambilan data di industri.
5. Oryza dan Veronika sebagai sahabat-sahabat penulis yang setia menjadi pendengar atau penasihat dalam proses tumbuh dan kembang penulis dari SMA.
6. Teman-teman penulis yang memberikan semangat dan pengalaman kepada penulis, yaitu Grup FKMK 58 dan Batak JMP.
7. Rekan-rekan Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 58 yang turut dalam menemani dan meringankan beban selama perkuliahan dan proyek akhir.
8. Semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyusunan usulan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perkembangan karya ini di masa mendatang. Demikian laporan proyek akhir ini disusun, semoga bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Windy Anjeli Br Sitanggang

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sereal Cokelat	3
2.2 Komposisi Bahan Sereal Cokelat	4
2.3 Tahapan Proses Pembuatan Sereal Cokelat	8
2.4 Produk Cacat	13
2.5 <i>Customer Complaint</i>	13
2.6 Pengendalian Kualitas	14
2.7 Metode DMAIC	15
2.8 Penelitian Terdahulu	17
III METODE	19
3.1 Lokasi dan Waktu	19
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	19
3.3 Prosedur Kerja	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 <i>Define</i> (Definisi)	21
4.2 <i>Measure</i> (Pengukuran)	22
4.3 <i>Analyze</i> (Analisis)	26
4.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	44
4.5 <i>Control</i> (Pengendalian)	52
V SIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61
RIWAYAT HIDUP	67



DAFTAR TABEL

1	Batas maksimal cemaran mikrobiologi sereal untuk sarapan, termasuk <i>rolled oats</i>	3
2	Penelitian terdahulu metode DMAIC di industri pangan	18
3	Identifikasi spesifikasi cacat sereal cokelat GT dan MT	21
4	Data <i>customer complaint</i> sereal cokelat periode 2024	22
5	Data spesifikasi cacat produk sereal cokelat GT dan MT	25
6	Verifikasi penyebab cacat isi kurang kode CC3	27
7	Verifikasi penyebab cacat isi kurang kode CL	29
8	Verifikasi penyebab cacat isi kurang kode CP	31
9	Verifikasi penyebab cacat isi kurang kode CS	32
10	Verifikasi penyebab cacat kontaminasi kode CC1	34
11	Verifikasi penyebab cacat kontaminasi kode CC3	36
12	Verifikasi penyebab cacat kontaminasi kode CP	37
13	Verifikasi penyebab cacat kontaminasi kode CS	39
14	Verifikasi penyebab cacat kemasan rusak kode CC1	41
15	Verifikasi penyebab cacat kemasan rusak kode CC4	42

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur kerja laporan proyek akhir	20
2	Hasil investigasi data <i>customer complaint</i> pada tahun 2024	23
3	Spesifikasi cacat sereal cokelat GT dan MT	24
4	Diagram pareto spesifikasi cacat sereal cokelat GT dan MT	26
5	Diagram <i>fishbone</i> isi kurang kode CC3	28
6	Diagram <i>fishbone</i> isi kurang kode CL	30
7	Diagram <i>fishbone</i> isi kurang kode CP	31
8	Diagram <i>fishbone</i> isi kurang kode CS	33
9	Diagram <i>fishbone</i> kontaminasi kode CC1	35
10	Diagram <i>fishbone</i> kontaminasi kode CC3	37
11	Diagram <i>fishbone</i> kontaminasi kode CP	38
12	Diagram <i>fishbone</i> kontaminasi kode CS	40
13	Diagram <i>fishbone</i> kemasan rusak kode CC1	42
14	Diagram <i>fishbone</i> kemasan rusak kode CC4	43

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Flowchart</i> proses produksi sereal cokelat GT dan MT	63
2	Diagram SIPOC sereal cokelat GT (<i>General Trade</i>) di PT XYZ	64
3	Diagram SIPOC sereal cokelat MT (<i>Modern Trade</i>) di PT XYZ	65
4	Perhitungan data diagram pareto	66