

PENERAPAN *SIX SIGMA* PADA PENGENDALIAN PRODUK *REJECT COOKIES* DI PT XYZ KABUPATEN BOGOR

VIONY AMELIA



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Penerapan *Six Sigma* pada Pengendalian Produk *Reject Cookies* di PT XYZ Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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

Viony Amelia
J0305211058

ABSTRAK

VIONY AMELIA. Penerapan *Six Sigma* pada Pengendalian Produk *Reject Cookies* di PT XYZ Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh RIANTI DYAH HAPSARI.

PT XYZ merupakan produsen *cookies* di Indonesia yang menghadapi masalah produk *reject*. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis *reject* terbanyak, faktor penyebab *reject*, memberikan usulan perbaikan, dan mengevaluasi efektivitas tindakan perbaikan. Metode *Six Sigma* dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) digunakan dalam analisis. Hasil penelitian menunjukkan jenis *reject* yang terjadi adalah patah, retak, rapuh dan gosong dengan *reject* patah sebagai yang tertinggi (81%). Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata DPMO sebesar 13.736,41 dan nilai sigma 3,72. Penyebab terjadinya *reject* berasal dari faktor manusia, metode, dan lingkungan. Usulan tindakan perbaikan yang dilakukan adalah penyusunan instruksi kerja (IK), pelatihan berkala, dan meningkatkan pengawasan selama proses produksi. Selain itu disarankan membuat area pendinginan semi tertutup serta menambahkan *exhaust fan* untuk membantu sirkulasi udara panas. Setelah dilakukan implementasi perbaikan diperoleh rata-rata nilai DPMO sebesar 5.953,13 dan nilai sigma 4,03. Nilai sigma ini mengalami peningkatan dari nilai sigma sebelumnya.

Kata kunci: *cookies, reject, six sigma*

ABSTRACT

VIONY AMELIA. Implementation of Six Sigma in Controlling Rejected Cookie Products at PT XYZ Bogor Regency. Supervised by RIANTI DYAH HAPSARI.

PT XYZ is a cookie manufacturer in Indonesia facing the problem of reject products. This study aims to identify the most common types of rejects, the factors causing them, and provide improvement suggestions. The Six Sigma method with the DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) approach was used in the analysis. The results showed that the types of rejects that occurred were broken, cracked, brittle, and burnt, with broken rejects being the highest (81%). Based on the data analysis, the average DPMO was 13736.41, the sigma level was 3.72. The causes of rejects came from human factors, methods, and the environment. The proposed improvement actions were the preparation of work instructions, regular training, and increased supervision during the production process. In addition, it is recommended to create a semi-closed cooling area, adding an exhaust fan to help circulate hot air. After implementing the improvements, the average DPMO value was 5.953,13 and the average sigma value was 4,03. This sigma value has increased from the previous sigma value.

Keywords: *cookies, reject, 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 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.

PENERAPAN *SIX SIGMA* PADA PENGENDALIAN PRODUK *REJECT COOKIES* DI PT XYZ KABUPATEN BOGOR

VIONY AMELIA

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

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



@Hak cipta milik IPB University

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

Penguji pada Ujian Laporan Akhir: Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T., DEA.



Judul Proyek Akhir : Penerapan *Six Sigma* pada Pengendalian Produk *Reject Cookies* di PT XYZ Kabupaten Bogor

Nama : Viony Amelia
NIM : J0305211058

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:

Rianti Dyah Hapsari S.T.P., M.Sc.

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: 13 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Juni 2025 ini ialah “Penerapan *Six Sigma* pada Pengendalian Produk *Reject Cookies* di PT XYZ Kabupaten Bogor” merupakan syarat untuk kelulusan pada program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P, M.P. selaku ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
2. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberikan saran kepada penulis.
3. Ibu Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T., DEA. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukkan kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa studi penulis.
5. Manajemen dan karyawan PT XYZ yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis selama penelitian ini.
6. Orang tua dan keluarga tercinta atas segala doa, kasih sayang, serta dukungan yang tiada henti diberikan kepada penulis.
7. Sahabat dan teman-teman penulis yang telah kebersamai dan memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama penyusunan laporan akhir ini.
8. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seseorang yang tidak dapat disebutkan namanya, yang dengan tulus memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan laporan akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan. Harapan penulis laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Viony Amelia

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
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 <i>Cookies</i>	3
2.2 Pengendalian Kualitas	3
2.3 Produk <i>Reject</i>	4
2.4 <i>Six Sigma</i>	5
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	9
3.4 Prosedur Kerja	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 <i>Define</i>	13
4.2 <i>Measure</i>	14
4.3 <i>Analyze</i>	15
4.4 <i>Improve</i>	23
4.5 <i>Control</i>	26
V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu biskuit SNI 2973:2022	3
2	Kriteria mikrobiologi SNI 2973:2022	3
3	Identifikasi CTQ produk <i>cookies</i>	13
4	Frekuensi jenis <i>reject</i> produk <i>cookies</i>	16
5	Verifikasi faktor penyebab <i>reject</i> patah produk <i>cookies</i>	20
6	<i>Why-why analysis reject</i> patah produk <i>cookies</i>	21
7	Rekomendasi tindakan perbaikan	23
8	Perbandingan <i>reject</i> patah produk <i>cookies</i> sebelum dan sesudah implementasi tindakan perbaikan	27

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur kerja	12
2	Bagan kendali P <i>reject cookies</i>	14
3	Diagram pareto <i>reject</i> produk <i>cookies</i>	17
4	Diagram <i>fishbone reject</i> patah produk <i>cookies</i>	18
5	Bagan kendali P sesudah implementasi tindakan perbaikan	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Check sheet</i> produk <i>reject cookies</i> sebelum perbaikan	34
2	<i>Check sheet</i> produk <i>reject cookies</i> setelah implementasi tindakan perbaikan	35
3	Perhitungan bagan kendali p <i>reject cookies</i> sebelum perbaikan	36
4	Nilai DPMO dan nilai sigma produksi <i>cookies</i> sebelum perbaikan	37
5	Nilai DPMO dan nilai sigma produksi <i>cookies</i> setelah implementasi tindakan perbaikan	38
6	Rekomendasi instruksi kerja proses melepaskan <i>cookies</i> setelah pemanggangan dari dari <i>tray</i>	39
7	Rekomendasi instruksi kerja proses penyusunan <i>cookies</i> ke dalam <i>blue box</i>	40