



PENERAPAN SIX SIGMA DALAM PENGENDALIAN PRODUK REJECT UKURAN SOSIS TIDAK SESUAI SPESIFIKASI DI PT XYZ

ANISA PUTRI NUR SALSABIL



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



PENYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Penerapan Six Sigma Dalam Pengendalian Produk *Reject* Ukuran Sosis Tidak Sesuai Spesifikasi di PT XYZ” 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 akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Anisa Putri Nur Salsabil
J0305211137

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



ABSTRAK

ANISA PUTRI NUR SALSABIL. Penerapan Six Sigma Dalam Pengendalian Produk *Reject* Ukuran Sosis Tidak Sesuai Spesifikasi di PT XYZ. Dibimbing oleh AI IMAS FAIDOH FATIMAH.

PT XYZ merupakan perusahaan industri pangan yang memproduksi sosis, dengan masalah utama yang ditemui berupa produk *reject* yang menyebabkan kerugian, menurunnya efisiensi produksi, dan berpotensi menurunnya mutu produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *reject*, menganalisis faktor penyebab *reject* dan memberikan rekomendasi pengendalian untuk mengurangi jumlah *reject* produk sosis. Metode penelitian menggunakan metode six sigma dengan pendekatan *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC). Hasil analisis terdapat lima jenis *reject* yaitu ukuran tidak sesuai standar, kerutan pada *casing*, *twist casing*, bintik hitam pada permukaan, dan *loss vaccum*. Ditemukan jenis *reject* dominan yaitu ukuran tidak sesuai standar sebesar 86% dari total *reject*. Hasil diagram sebab akibat, produk *reject* ini disebabkan oleh faktor mesin, metode dan manusia. Berdasarkan implementasi tindakan perbaikan diperoleh persentase produk sosis *reject* setelah perbaikan sebesar 56,55% dengan kenaikan level sigma dari 4,20 menjadi 4,46 yang setara dengan rata-rata USA.

Kata Kunci: *reject*, six sigma, sosis

ABSTRACT

ANISA PUTRI NUR SALSABIL. Implementation of Six Sigma in Controlling Rejected Sausage Products Due to Out-of Specification Size at PT XYZ. Supervised by AI IMAS FAIDOH FATIMAH.

PT XYZ is a food manufacturing company that produces sausages. Its main problem is product rejection, which causes losses, decreases production efficiency, and potentially reduces product quality. This study aims to identify the types of rejects, analyze the factors that cause rejects and provide control recommendations to reduce the number of rejects of sausage products. The research method uses the six sigma method with the Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) approach. The results of the analysis showed that there were five types of rejects, namely size not up to standard, wrinkles on the casing, detached casing twist, black spots on the surface, and vaccum loss. The dominant type of reject was found to be non-standard size at 86% of the total rejects. As a result of the cause and effect diagram, this reject product is caused by machine, method and human factors. Based on the implementation of corrective actions, the percentage of reject sausage products after improvement is 56.55% with an increase in the sigma level from 4.20 to 4.46 which is equivalent to the USA average.

Keywords: *reject*, six sigma, sausage



©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 mengikuti 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 DALAM PENGENDALIAN PRODUK REJECT UKURAN SOSIS TIDAK SESUAI SPESIFIKASI DI PT XYZ

ANISA PUTRI NUR SALSABIL

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

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSITUT 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 mengurangi 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 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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

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





Nama
NIM

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing:

Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc.

Disetujui oleh

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. 196607171990231003



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir berjudul “Penerapan Six Sigma Dalam Pengendalian Produk *Reject* Ukuran Sosis Tidak Sesuai Spesifikasi di PT XYZ”. Penyusunan Laporan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi IPB University.

Dengan penuh rasa syukur penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P.,M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi IPB University.
2. Ibu Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberi saran dan masukan serta semangat selama penyusunan proyek akhir.
3. Head of Unit PT XYZ dan Pembimbing lapang penulis serta seluruh pihak staf departemen QA/QC, staf produksi, dan staf teknisi yang telah mendukung dan membantu selama pengumpulan data penelitian penulis.
4. Ibu penulis yang dalam lelahnya selalu tersenyum dalam tangisnya selalu mendoakan. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan betapa besar cinta dan kasih sayang ibu selama ini. Meski penulis tidak akan bisa membalas semua yang telah ibu berikan, semoga gelar penulis ini dapat menjadi salah satu wujud kecil dari rasa terima kasih dan rasa sayang penulis kepada ibu.
5. Teteh dan Ayah penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan.
6. Arief Rizki Ramadhan Shatrie, yang selalu hadir di setiap langkah dalam suka maupun lelah. Terima kasih atas cinta, dukungan, dan motivasi yang tak ternilai selama proses penyusunan proyek akhir penulis.
7. Sahabat penulis Nanda, Putri, Dhiya dan Mirna yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan proyek akhir.
8. Seluruh teman-teman Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 58 yang telah bersamai perkuliahan penulis dari waktu pertemuan *online* sampai pertemuan *offline* hingga tahap penyelesaian proyek akhir.

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

Bogor, Agustus 2025

Anisa Putri Nur Salsabil



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	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sosis	4
2.2 Mutu Produk Pangan	7
2.3 Produk <i>Reject</i>	7
2.4 Six Sigma	7
III METODE	11
3.1 Lokasi dan Waktu	11
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Tahapan Penelitian	11
3.3 Prosedur Penelitian	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 <i>Define</i> (Pendefinisian)	15
4.2 <i>Measure</i> (Pengukuran)	17
4.3 <i>Analyze</i> (Analisis)	21
4.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	24
4.5 <i>Control</i> (Pengendalian)	33
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	51

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



1	Syarat mutu sosis (SNI 3820:2015)	4
2	Syarat mutu cemaran mikroba sosis (SNI 3820:2015)	5
Nilai tingkat level six sigma	8	
Identifikasi jenis dan jumlah <i>reject</i> sosis	17	
Data jumlah <i>reject</i> perhitungan kendali P	19	
Nilai DPMO dan level sigma	20	
Persentase <i>reject</i> produk sosis	20	
Hasil perhitungan persentase diagram pareto	21	
Hasil 5 <i>whys analysis</i> identifikasi penyebab <i>reject</i> ukuran tidak sesuai standar	25	
Analisis 5W+1H <i>setting speed</i> mesin <i>cutting</i>	28	
Analisis 5W+1H pada mesin kotor	29	
Analisis 5W+1H posisi masuk sosis ke mesin tidak sejajar	30	
Analisis 5W+1H kurang pengawasan dalam proses <i>cutting</i>	31	
Analisis 5W+1H operator tidak ahli dalam bidang produksi <i>cutting</i>	32	
Hasil DPMO dan level sigma pada <i>reject</i> ukuran setelah perbaikan	33	
Persentase <i>reject</i> produk sosis setelah perbaikan	34	

DAFTAR GAMBAR

1	Proses Produksi Sosis	6
2	Prosedur penelitian	14
3	Grafik P-chart <i>reject</i> ukuran tidak sesuai bulan November-Januari 2025	19
4	Diagram pareto <i>reject</i> sosis pada bulan November-Januari 2025	22
5	Diagram sebab akibat produk <i>reject</i> sosis ukuran tidak sesuai standar	23
6	Grafik perbandingan nilai sigma bulan November-Februari 2025	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan data grafik kontrol P bulan November-Februari 2025	41
2	Nilai DPMO dan level sigma bulan November-Februari 2025	43
3	Hasil verifikasi kemungkinan penyebab di PT XYZ	45
4	Instruksi kerja (IK) mesin <i>cutting</i>	46
5	SOP Pemeliharaan dan perawatan mesin <i>cutting</i>	48
6	Formulir pengecekan kebersihan mesin <i>cutting</i>	49
7	Formulir pemeriksaan <i>cutting</i>	50