

PENGENDALIAN CACAT ROLADE SAPI DI PT XYZ DENGAN PENERAPAN STATISTICAL QUALITY CONTROL

NAHDA ADRIANEU PUTRI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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



@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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Cacat Rolade Sapi di PT XYZ dengan Penerapan *Statistical Quality Control*” 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, Juli 2026

Nahda Adrianu Putri
J0405221119



@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.

ABSTRAK

NAHDA ADRIANEU PUTRI. Pengendalian Cacat Rolade Sapi di PT XYZ dengan Penerapan *Statistical Quality Control*. Dibimbing oleh RIANTI DYAH HAPSARI.

PT XYZ merupakan industri pangan yang memproduksi makanan olahan beku salah satunya yaitu rolade sapi. Penelitian ini membahas pengendalian cacat rolade sapi di PT XYZ menggunakan pendekatan *statistical quality control*. Latar belakang penelitian adalah tingginya produk cacat pada proses produksi rolade yang berdampak pada penurunan kualitas, peningkatan biaya produksi, serta kerugian perusahaan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis cacat, menganalisis penyebab, menentukan tindakan perbaikan. Hasil awal menunjukkan total cacat 29.079 dari 714.000 pcs dengan cacat dominan yaitu gulungan tidak sempurna sebanyak 22.417 (77,09%). Faktor penyebab meliputi adonan terlalu cair, pekerja terburu-buru, kurangnya pelatihan pekerja baru, rendahnya kesadaran mutu, tidak adanya pelabelan identitas pekerja, serta standar kerja yang belum terdokumentasi secara optimal. Jumlah cacat menurun menjadi 1.794 dari 666.000 pcs produksi. Penurunan nilai rata-rata cacat per unit ($\bar{u}$), yaitu sebelum tindakan perbaikan sebesar 0,04073 dan setelah tindakan perbaikan sebesar 0,00562. Hasil bagan kendali U menunjukkan proses terkendali dan hasil uji *Wilcoxon signed-Rank Test* menunjukkan hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: cacat, rolade sapi, olahan beku, *statistical quality control*.

ABSTRACT

NAHDA ADRIANEU PUTRI. Quality Control of Beef Roulade Defects at PT XYZ Using Statistical Quality Control. Supervised by RIANTI DYAH HAPSARI.

PT XYZ is a food industry that produces frozen processed foods, one of which is beef roulade. This study discusses the control of defective beef roulade at PT XYZ using the statistical quality control. The background of the study is the high number of defective products in the roulade production process which has an impact on quality decline, increased production costs, and company losses. This study aims to identify the type of defect, analyze the causes, determine corrective actions. Initial results showed a total of 29,079 out of 714,000 pieces with the dominant defect being imperfect rolls of 22,417 (77.09%). Causal factors were that is too runny, rushed workers, lack of training for new workers, low quality awareness, lack of worker identity labeling, and work standards that have not been optimally documented. The number of defects decreased to 1,794 of 666,000 pieces of production. The decrease in average value of defects per unit ($\bar{u}$) before corrective action was 0,04073 and after corrective action was 0,00562. The results of the U control chart show that the process is under control and the results of *Wilcoxon signed-Rank Test* show that the results show a significant difference.

Keywords: defects, beef roulade, frozen food, statistical quality control.



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 2026
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.

PENGENDALIAN CACAT ROLADE SAPI DI PT XYZ DENGAN PENERAPAN STATISTICAL QUALITY CONTROL

NAHDA ADRIANEU PUTRI

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
2026**



@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.

Judul Proyek Akhir : Pengendalian Cacat Rolade Sapi di PT XYZ dengan Penerapan Statistical Quality Control
Nama : Nahda Adrianeu Putri
NIM : J0405221119

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:

Jum'at, 31 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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 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.

PRAKATA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Cacat Rolade Sapi di PT XYZ dengan Penerapan *Statistical Quality Control*”. Penyusunan proyek akhir ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana terapan Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan IPB University. Terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini:

1. Keluarga inti penulis yaitu Ibu Enung Nurdewi, S.Pd, Bapak Erwin Adriant, Kakak Wina, Kakak Gilang, dan Adik Nafisa yang selalu memberikan dukungan, doa, kasih sayang serta motivasi untuk penulis.
2. Ibu Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. Selaku ketua program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan.
3. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. Selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing, memberikan arahan dan masukan bagi penulis.
4. Ibu Yanti dan Ibu Mutia selaku supervisor produksi di PT XYZ yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Seluruh staf produksi di PT XYZ terutama tim rolade yang telah membantu penulis untuk memberikan informasi, membantu memberikan arahan, dan selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Naura Nazhara N, Bintang Yuhendra Putri, Santi Damayanti dan teman Himpunan Mahasiswa Tasikmalaya khususnya vokasi yang selalu memberikan dukungan, hiburan, motivasi, nasihat dan saran bagi penulis.
7. Terakhir, kepada Nahda Adrianeu Putri yaitu penulis yang telah berusaha dan berjuang dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini dari awal hingga akhir. Semoga keberuntungan dan hal-hal baik selalu menyertai disetiap langkahmu

Penulis menyadari proyek akhir ini jauh dari kata sempurna. Semoga proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan

Bogor, Juli 2026

Nahda Adrianeu Putri

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	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rolade Sapi	5
2.2 Produk Cacat	6
2.3 Pengendalian Mutu	7
2.4 Metode <i>Statistical Quality Control</i>	7
2.5 <i>Check Sheet</i>	7
2.6 Diagram Pareto	7
2.7 Bagan Kendali U	8
2.8 <i>Fishbone</i> Diagram	8
2.9 Verifikasi Faktor Penyebab	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu	9
3.2 Tahapan Pengumpulan dan Analisis Data	9
3.3 Prosedur Kerja	9
IV ASPEK PRODUKSI	13
4.1 Bahan-Bahan pada Pembuatan Rolade Sapi	13
4.2 Proses Produksi Rolade Sapi	17
V HASIL DAN PEMBAHASAN	23
5.1 Pengumpulan Data Cacat Rolade Sapi	23
5.2 Analisis Data Cacat Rolade Sapi	26
5.3 Analisis Faktor Penyebab Cacat Gulungan Tidak Sempurna Rolade Sapi	27
5.4 Analisis Akar Penyebab Cacat Gulungan Tidak Sempurna Rolade Sapi	29
5.5 Pelaksanaan Tindakan Perbaikan	33
5.6 Evaluasi Hasil Tindakan Perbaikan	39
5.7 Standardisasi Tindakan Perbaikan	42
VI SIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Simpulan	45
6.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	60



DAFTAR TABEL

1	Standar mutu produk rolade daging (SNI 8504:2018)	5
2	Kriteria mikrobiologi untuk rolade daging yang dibekukan	6
3	Data cacat rolade sapi bulan November-Januari 2026	25
4	Perhitungan persentase cacat untuk diagram pareto	26
5	Verifikasi faktor penyebab cacat rolade sapi gulungan tidak sempurna	28
6	<i>Why-why analysis</i> akar penyebab cacat gulungan tidak sempurna	29
7	Rancangan tindakan perbaikan cacat rolade sapi gulungan tidak sempurna	33
8	Pelaksanaan tindakan perbaikan cacat rolade sapi gulungan tidak sempurna	36
9	Data cacat rolade sapi setelah tindakan perbaikan	40

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur penelitian	11
2	Diagram alir proses produksi rolade sapi	20
3	Rolade sapi sesuai spesifikasi	23
4	Rolade sapi berlubang	24
5	Rolade sapi gulungan tidak sempurna	24
6	Rolade sapi lembek	24
7	Bagan kendali U rolade sapi sebelum perbaikan	26
8	Diagram pareto cacat rolade sapi	27
9	<i>Fishbone</i> diagram rolade sapi gulungan tidak sempurna	27
10	Bagan kendali U cacat rolade sapi setelah tindakan perbaikan	41
11	Perbandingan rata-rata jumlah cacat per unit (u) rolade sapi sebelum dan sesudah tindakan perbaikan	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan bagan kendali U sebelum tindakan perbaikan	53
2	Perhitungan bagan kendali U setelah tindakan perbaikan	54
3	Uji normalitas data cacat per unit (u)	55
4	Hasil uji <i>wilcoxon signed-rank test</i> rata-rata jumlah cacat per unit (u) sebelum dan sesudah tindakan perbaikan	56
5	Poster sosialisasi pengendalian mutu rolade sapi	57
6	Dokumen instruksi kerja penggulangan rolade sapi	58
7	Dokumentasi kegiatan	59