



ANALISIS PENYEBAB *DEFECT* DAN UPAYA PERBAIKAN PENGEMASAN *SOFT ROLL* DI PT AEROFOOD INDONESIA

NURIAH NURANI MUHSIN



**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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Penyebab *Defect* dan Upaya Perbaikan Pengemasan *Soft Roll* di PT Aerofood Indonesia” 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

Nuriah Nurani Muhsin
J0405221086



@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

ABSTRAK

NURIAH NURANI MUHSIN. Analisis Penyebab *Defect* dan Upaya Perbaikan Pengemasan *Soft Roll* di PT Aerofood Indonesia. Dibimbing oleh MRR LUKIE TRIANAWATI.

Proses pengemasan *soft roll* di PT Aerofood Indonesia masih mengalami *defect* yang memengaruhi mutu produk. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis *defect*, menganalisis kestabilan proses, menentukan faktor penyebab utama, serta mengevaluasi efektivitas tindakan perbaikan. Penelitian menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dengan data pengamatan selama 30 hari sebelum dan sesudah perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis *defect*, yaitu *poor seal* dan produk terpotong, dengan *poor seal* sebagai *defect* dominan sebesar 94% dari total *defect*. Proses pengemasan sebelum perbaikan belum sepenuhnya terkendali secara statistik. *Defect poor seal* dipengaruhi oleh kondisi komponen *sealing* dan pengendalian parameter proses yang belum optimal. Tindakan perbaikan menurunkan persentase *defect poor seal* dari 13,6% menjadi 10,9%, meningkatkan kestabilan proses, dan memberikan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji *Paired Sample t-Test* ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi proses *sealing* efektif dalam meningkatkan kualitas pengemasan.

Kata kunci: *defect* pengemasan, pengendalian kualitas, *poor seal*, *soft roll*, *Statistical Quality Control*

ABSTRACT

NURIAH NURANI MUHSIN. Analysis of Defect Causes and Improvement Actions in the Soft Roll Packaging Process at PT Aerofood Indonesia. Supervised by MRR LUKIE TRIANAWATI.

Defects in the soft roll packaging process at PT Aerofood Indonesia affect product quality. This study aimed to identify the types of defects, analyze process stability, determine the main causes of defects, and evaluate the effectiveness of corrective actions. The study employed the Statistical Quality Control (SQC) method using observational data collected over 30 days before and after the implementation of corrective actions. The results showed that two types of defects were identified, namely poor seal and cut products, with poor seal accounting for 94% of the total defects. The packaging process before improvement was not yet fully under statistical control. The poor seal defect was mainly caused by the condition of the sealing components and suboptimal control of process parameters. The corrective actions reduced the poor seal defect rate from 13.6% to 10.9%, improved process stability, and resulted in a statistically significant difference based on the Paired Sample t-Test ($p < 0.05$). The findings indicate that optimizing the sealing process is effective in improving packaging quality.

Keywords: packaging defects, poor seal, quality control, soft roll, 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.

ANALISIS PENYEBAB *DEFECT* DAN UPAYA PERBAIKAN PENGEMASAN *SOFT ROLL* DI PT AEROFOOD INDONESIA

NURIAH NURANI MUHSIN

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

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Aulia Irhamni Fajri, S. Pt., M. Sc.

Perpustakaan IPB University

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
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 : Analisis Penyebab *Defect* dan Upaya Perbaikan Pengemasan
Soft Roll di PT Aerofood Indonesia
Nama : Nuriah Nurani Muhsin
NIM : J0405221086

Disetujui oleh

Pembimbing:
Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si.



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: 20 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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Analisis Penyebab *Defect* dan Upaya Perbaikan Pengemasan *Soft Roll* di PT Aerofood Indonesia”. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu selama proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan proyek akhir ini, diantaranya kepada:

1. Ibu Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, kritik, dan saran selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan laporan proyek akhir.
2. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB University yang telah memberikan arahan dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyusunan laporan proyek akhir.
3. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB University yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan.
4. Mamah, Papah, Kakak, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan laporan proyek akhir.
5. PT Aerofood Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh staf produksi dan engineering yang terlibat selama pengambilan data.
6. Ibu Ratih, Ka Imam, Ka Febiola, Mas Rahmad, serta seluruh staf departemen QHSE yang telah memberikan arahan, bantuan, dan dukungan selama kegiatan penelitian di perusahaan.
7. Dita dan Ghifari sebagai teman magang yang telah memberikan bantuan, semangat, dan kebersamaan selama pelaksanaan magang dan penelitian.
8. Lili, Alma, Putri, Diva, Qorie, dan Mesya yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, serta menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama masa perkuliahan hingga penyusunan laporan proyek akhir ini. Kebersamaan, perhatian, dan dukungan yang diberikan menjadi bagian berharga dalam setiap proses yang dilalui penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan proyek akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi pengetahuan, teknik penulisan, maupun penyampaian pembahasan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Nuriah Nurani Muhsin



@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.



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	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kemasan Pangan	4
2.2 <i>Defect</i> dalam Pengemasan	4
2.3 Kinerja Mesin <i>Packaging</i> dan Kaitannya dengan <i>Defect</i> Kemasan	5
2.4 <i>Soft Roll</i>	6
2.5 <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	6
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data	10
3.3 Analisis Data	10
3.4 Prosedur	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Gambaran Umum Proses Pengemasan <i>Soft Roll</i>	14
4.2 Identifikasi Jenis <i>Defect</i>	15
4.3 Analisis Kestabilan Proses	15
4.4 Analisis <i>Defect</i> Dominan	16
4.5 Analisis Penyebab <i>Defect</i>	18
4.6 Pelaksanaan Tindakan Perbaikan	22
4.7 Evaluasi Hasil Perbaikan	23
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	42



DAFTAR TABEL

1	Persentase <i>defect</i> pengemasan <i>soft roll</i>	17
2	Verifikasi penyebab <i>defect poor seal</i> pada pengemasan <i>soft roll</i>	19
3	<i>Why-why analysis defect poor seal</i> pada pengemasan <i>soft roll</i>	20
4	Analisis 5W+1H terhadap <i>defect poor seal</i> pada pengemasan <i>soft roll</i>	22
5	Data <i>defect</i> pengemasan <i>soft roll</i> sebelum dan sesudah implementasi tindakan perbaikan	23
6	Hasil uji <i>Paired Sample t-Test</i>	25

DAFTAR GAMBAR

1	Contoh <i>control chart</i>	7
2	Contoh diagram Pareto	8
3	Prosedur kerja penelitian	13
4	Alur proses pengemasan <i>soft roll</i>	14
5	Hasil analisis data <i>defect poor seal</i> menggunakan <i>np-chart</i>	15
6	Hasil analisis data <i>defect</i> produk terpotong menggunakan <i>np-chart</i>	16
7	Diagram Pareto <i>defect</i> pengemasan <i>soft roll</i>	17
8	Diagram <i>fishbone</i>	18
9	Hasil analisis data <i>defect poor seal</i> sesudah perbaikan	24
10	Diagram perbandingan data <i>defect poor seal</i> pada pengemasan <i>soft roll</i> sebelum dan sesudah perbaikan	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data <i>defect</i> pengemasan <i>soft roll</i> sebelum perbaikan	32
2	Langkah-langkah analisis kestabilan proses menggunakan <i>np-chart</i> untuk <i>defect poor seal</i> sebelum perbaikan	33
3	Langkah-langkah analisis kestabilan proses menggunakan <i>np-chart</i> untuk <i>defect</i> produk terpotong sebelum perbaikan	34
4	Data <i>defect</i> pengemasan <i>soft roll</i> sesudah perbaikan	35
5	Langkah-langkah analisis kestabilan proses menggunakan <i>np-chart</i> untuk <i>defect poor seal</i> sesudah perbaikan	36
6	Perhitungan persentase penurunan <i>defect</i>	37
7	Hasil uji normalitas menggunakan <i>Shapiro-Wilk</i> dan uji hipotesis <i>Paired Sample t-Test</i>	38
8	Instruksi kerja <i>setting</i> parameter mesin <i>packaging bakery</i>	39