



EVALUASI FAKTOR PENYEBAB KEMASAN *REJECT* PRODUK MAKANAN RINGAN EKSTRUDAT MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* DI PT XYZ

NISRINA MUTIARA ANANDHA



SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Evaluasi Faktor Penyebab Kemasan *Reject* Produk Makanan Ringan Ekstrudat menggunakan Metode *Statistical Quality Control* 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

Nisrina Mutiara Anandha
J0305211171

- 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.



ABSTRAK

NISRINA MUTIARA ANANDHA. Evaluasi Faktor Penyebab Kemasan *Reject* Produk Makanan Ringan Ekstrudat menggunakan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ Dibimbing oleh DWI YUNI HASTATI

Kemasan merupakan wadah atau pembungkus produk dengan label dan bahan yang digunakan pada produk. Produk dengan kemasan yang tidak memenuhi standar disebut produk *reject*. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor *reject* kemasan, menentukan tindakan pengendalian, menganalisis hasil tindakan pengendalian dan memberikan saran untuk perusahaan dalam mengurangi *reject* kemasan. *Statistical Quality Control* yang digunakan berupa *check sheet*, diagram pareto, diagram sebab akibat dan bagan kendali. Jenis kemasan *reject* sebelum perbaikan pada *seal* kemasan mengkerut (34%), *seal* kemasan terlipat (29%) dan *seal* kemasan robek (25%) dan potongan tidak sesuai (11%). Faktor utama penyebab terjadinya *reject* yaitu faktor mesin dan manusia. Tindakan perbaikan dilakukan pada penyebab waktu *sealing* terlalu lama, pengecekan sensor, *jaw sealing* tidak rata, pengecekan suhu, dan produk tidak standar. Hasil analisis bagan kendali bahwa data belum terkendali secara statistik. Terdapat penurunan jumlah jenis *reject seal* kemasan mengkerut menjadi 11%, *seal* kemasan robek menjadi 7%, dan potongan kemasan tidak sesuai menjadi 3%.

Kata kunci: *reject* kemasan, *statistical quality control*, tindakan perbaikan

ABSTRACT

NISRINA MUTIARA ANANDHA. Evaluation of Causal Factors of Reject Packaging of Extruded Snack Food products using Statistical Quality Control Method at PT XYZ Supervised by DWI YUNI HASTATI.

Packaging is a container or wrapping for a product with labels and materials used on the product. Products with packaging that does not meet standards are called rejected products. The study aims to identify factors causing packaging rejection, determine control measures, analyze the results of control measures, and provide recommendations for companies to reduce packaging rejection. Statistical Quality Control (SQC) methods used include check sheets, Pareto diagrams, cause-and-effect diagrams, and control charts. The types of packaging rejects before improvement were shrinkage of the packaging seal (34%), folded packaging seal (29%), torn packaging seal (25%), and improper cuts (11%). The primary causes of rejects were machine-related and human-related factors. Improvement actions were implemented to address issues such as excessive sealing time, sensor checks, uneven sealing jaws, temperature checks, and non-standard products. The control chart analysis indicated that the data was not yet statistically controlled. There was a decrease in the number of rejected crumpled packaging seals to 11%, torn packaging seals to 7%, and improperly cut packaging to 3%.

Keywords: packaging rejects, statistical quality control, corrective actions



@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.

EVALUASI FAKTOR PENYEBAB KEMASAN *REJECT* PRODUK MAKANAN RINGAN EKSTRUDAT MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL* DI PT XYZ

NISRINA MUTIARA ANANDHA

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 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 Laporan : Evaluasi Faktor Penyebab Kemasan *Reject* Produk Makanan Ringan Ekstrudat menggunakan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ

Nama : Nisrina Mutiara Anandha
NIM : J0305211171

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A

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: 14 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir dengan judul Evaluasi Faktor Penyebab Kemasan *Reject* Produk Makanan Ekstrudat menggunakan Metode *Statistical Quality Control* di PT XYZ yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan April 2025 ini berhasil diselesaikan. Laporan proyek akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua Bapak Sernanta dan Ibu Arsanti serta seluruh anggota keluarga yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan laporan proyek akhir.
2. Ibu Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan dan saran selama penelitian dan penyusunan laporan proyek akhir.
3. Seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
4. Ibu Dini selaku pembimbing lapang yang telah memberikan arahan dan masukan selama kegiatan magang dan penelitian proyek akhir.
5. Pak Fahrudin dan Kak Fanisa dari departemen QC yang telah memberikan dukungan, masukan dan saran selama penelitian proyek akhir, serta rekan-rekan staff PT XYZ yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
6. Sahabat-sahabat penulis Lusiani Nurmadina, Bintang Dwi Alfian, Hesti Nurpadillah, Sophia Solihati, Awwalu Rohadatil, Meisya Sukma, Izharul Haq, Hidayat Faiz, Daffa Al Fallah dan Rafly Aulia yang telah menemani, memberikan semangat, motivasi serta hiburan selama penulisan laporan proyek akhir.
7. Teman-teman SJMP angkatan 58 yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Terima kasih juga kepada diri sendiri yang telah berjuang, bertahan dan tidak menyerah dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini.

Bogor, Agustus 2025

Nisrina Mutiara Anandha

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kualitas Produk	3
2.2 Kemasan Cacat (<i>Reject</i>)	3
2.3 <i>Statistical Quality Control</i>	3
2.4 <i>Check sheet</i>	4
2.5 Diagram Pareto	4
2.6 Diagram Sebab Akibat/ <i>Fishbone</i>	4
2.7 Bagan Kendali (<i>Control Chart</i>)	5
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
3.2 Teknik Pengumpulan Data	6
3.3 Analisis Data	6
3.4 Prosedur Kerja	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Klasifikasi Jenis <i>Reject</i> pada Kemasan Makanan Ringan Ekstrudat	8
4.2 Lembar Pemeriksaan (<i>Check sheet</i>) Sebelum dilakukan Tindakan Perbaikan	10
4.3 Analisis Data <i>Reject</i> menggunakan Diagram Pareto	11
4.4 Analisis Data <i>Reject</i> menggunakan Diagram Sebab Akibat/ <i>Fishbone</i> pada <i>Seal</i> Kemasan Mengkerut	13
4.5 Analisis Data <i>Reject</i> menggunakan Diagram Sebab Akibat/ <i>Fishbone</i> pada <i>Seal</i> Kemasan Terlipat	15
4.6 Analisis Data <i>Reject</i> menggunakan Diagram Sebab Akibat/ <i>Fishbone</i> pada <i>Seal</i> Kemasan Robek	17
4.7 Analisis Data <i>Reject</i> menggunakan Diagram Sebab Akibat / <i>Fishbone</i> pada Potongan Kemasan Tidak Sesuai	18
4.8 Analisis Bagan Kendali Tipe U Kemasan <i>Reject</i> Sebelum dilakukan Tindakan Perbaikan	19
4.9 Rekomendasi Tindakan Perbaikan Jenis <i>Reject Seal</i> Kemasan Mengkerut	22
4.10 Lembar Pemeriksaan (<i>Check sheet</i>) Sesudah dilakukan Tindakan Perbaikan	26
4.11 Analisis Bagan Kendali Tipe U Kemasan <i>Reject</i> Setelah dilakukan Tindakan Perbaikan	28
V PENUTUP	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32



DAFTAR TABEL

1	<i>Check sheet</i> jumlah kemasan <i>reject</i> sebelum dilakukan tindakan perbaikan	11
2	Persentase kemasan <i>reject</i>	12
3	Verifikasi kemungkinan penyebab <i>reject seal</i> kemasan mengkerut	13
4	Verifikasi kemungkinan penyebab <i>reject seal</i> kemasan terlipat	15
5	Verifikasi kemungkinan penyebab <i>reject seal</i> kemasan robek	17
6	Verifikasi kemungkinan penyebab <i>reject</i> potongan kemasan tidak sesuai	18
7	Rekomendasi tindakan perbaikan <i>reject seal</i> kemasan mengkerut	22
8	Rekomendasi tindakan perbaikan <i>reject seal</i> kemasan terlipat	24
9	Rekomendasi tindakan perbaikan <i>reject seal</i> kemasan robek	25
10	Rekomendasi tindakan perbaikan <i>reject</i> potongan kemasan tidak sesuai	26
11	Jumlah kemasan <i>reject</i> produk makanan ringan ekstrudat di Industri PT XYZ setelah dilakukan tindakan perbaikan	26

DAFTAR GAMBAR

1	Contoh Diagram Pareto (Revita <i>et al.</i> 2021)	4
2	Contoh Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	5
3	Diagram Alir Penelitian	7
4	<i>Seal</i> kemasan terlipat	8
5	<i>Seal</i> kemasan mengkerut	9
6	Potongan kemasan tidak sesuai	9
7	<i>Seal</i> kemasan robek	10
8	Diagram pareto kemasan <i>reject</i>	12
9	Diagram <i>fishbone seal</i> kemasan mengkerut	13
10	Diagram <i>fishbone seal</i> kemasan terlipat	15
11	Diagram <i>fishbone seal</i> kemasan robek	17
12	Diagram <i>fishbone</i> potongan kemasan tidak sesuai	18
13	Bagan kendali tipe U kemasan <i>reject seal</i> kemasan mengkerut sebelum tindakan perbaikan	20
14	Bagan kendali tipe U <i>reject seal</i> kemasan terlipat sebelum tindakan perbaikan	20
15	Bagan kendali tipe U <i>reject seal</i> kemasan robek sebelum tindakan perbaikan	21
16	Bagan kendali tipe U <i>reject</i> potongan kemasan tidak sesuai sebelum tindakan perbaikan	22
17	Bagan kendali tipe U kemasan <i>reject seal</i> kemasan mengkerut setelah tindakan perbaikan	28
18	Bagan kendali tipe u kemasan <i>reject seal</i> terlipat setelah tindakan perbaikan	29
19	Bagan kendali tipe u kemasan <i>reject seal</i> robek setelah tindakan perbaikan	29
20	Bagan kendali tipe u kemasan <i>reject</i> potongan kemasan tidak sesuai setelah tindakan perbaikan	30