



ANALISIS PENYEBAB KEHILANGAN VAKUM PADA KEMASAN SOSIS AYAM DAN UPAYA PENURUNANNYA DI PT BELFOODS INDONESIA

RAMA SALSABILA RAHMAN



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul Analisis Penyebab Kehilangan Vakum pada Kemasan Sosis Ayam dan Upaya Penurunannya di PT Belfoods Indonesia adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Juli 2024

Rama Salsabila Rahman
NIM J0305201036

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

RAMA SALSABILA RAHMAN. Analisis Penyebab Kehilangan Vakum pada Kemasan Sosis Ayam dan Upaya Penurunannya di PT Belfoods Indonesia. Dibimbing oleh NUGRAHA EDHI SUYATMA.

PT Belfoods Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang pangan olahan beku. Salah satu produk PT Belfoods Indonesia adalah sosis ayam. Pada proses produksinya, berbagai produk *reject* masih ditemukan. Dilakukan analisis dengan diagram pareto dari berbagai jenis *reject*. Berdasarkan urgensi perusahaan, kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam menjadi fokus utama untuk dicari akar penyebab serta tindakan perbaikannya. Metode analisis yang digunakan yaitu QCC (*Quality Control Circle*) dengan bantuan *seven tools*. Didapatkan data kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam sebelum perbaikan sebesar 2,81%. Analisis akar penyebab dengan 5 *why analysis* dan diagram Ishikawa, didapat faktor penyebab pada faktor manusia, faktor mesin, faktor metode, dan faktor bahan. Tindakan perbaikan dilakukan dengan memberi pelatihan kepada operator pengemasan tentang kepedulian terkait bentuk tidak sesuai masuk ke dalam kemasan, mengganti *crosscutter* yang patah, mengatur ketinggian konveyor setelah pembekuan, mengganti plat konveyor yang patah, dan membuat Instruksi Kerja dan *One Point Lesson Cleaning Vario Press*. Data kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam setelah dilakukan perbaikan sebesar 1,20%. Uji *Independent Sample T-Test* pada data sebelum dan sesudah perbaikan didapatkan *Sig. (2-tailed)* yaitu $0,000 < 0,01$ yang berarti terdapat perbedaan data yang sangat signifikan.

Kata kunci: diagram Ishikawa, kehilangan vakum, *reject* kemasan, sosis ayam

ABSTRACT

RAMA SALSABILA RAHMAN. Analysis of Vacuum Loss Causes in Chicken Sausage Packaging and Efforts to Reduce It at PT Belfoods Indonesia. Supervised by NUGRAHA EDHI SUYATMA.

PT Belfoods Indonesia is a company engaged in the frozen processed food industry. One of PT Belfoods Indonesia's products is chicken sausage. During the production process, various reject products are still found. An analysis was conducted using a Pareto diagram of various types of rejects. Based on the company's urgency, vacuum loss in chicken sausage packaging became the main focus to find the root causes and corrective actions. The analysis method used was QCC (*Quality Control Circle*) with the help of seven tools. Data showed that the vacuum loss in chicken sausage packaging before the improvements was 2.81%. Root cause analysis using the 5 Why Analysis and Ishikawa diagram identified contributing factors as human factors, machine factors, method factors, and material factors. Corrective actions included providing training to packaging operators about awareness related to non-conforming shapes entering the packaging, replacing broken crosscutters, adjusting the conveyor height after freezing, replacing broken conveyor plates, and creating Work Instructions and a One Point Lesson Cleaning for Vario Press. After the improvements, the data showed that the vacuum loss in chicken sausage packaging was reduced to 1.20%. An Independent Sample T-Test on the data before and after the improvements showed a *Sig. (2-tailed)* value of $0.000 < 0.01$, indicating a very significant difference.

Keywords: Ishikawa diagram, vacuum loss, packaging rejects, chicken sausage



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

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.



ANALISIS PENYEBAB KEHILANGAN VAKUM PADA KEMASAN SOSIS AYAM DAN UPAYA PENURUNANNYA DI PT BELFOODS INDONESIA

RAMA SALSABILA RAHMAN

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
2024**



@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 : Analisis Penyebab Kehilangan Vakum pada Kemasan Sosis Ayam dan Upaya Penurunannya di PT Belfoods Indonesia

Nama : Rama Salsabila Rahman
NIM : J0305201036

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Nugraha Edhi Suyatna, S.T.P., D.E.A.
NIP 197012201995121001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi IPB
Dr.Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 20-Juli-2024

Tanggal Lulus:

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 subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Agustus 2023 sampai Februari 2024 ini ialah kehilangan vakum dengan judul “Analisis Penyebab Kehilangan Vakum pada Kemasan Sosis Ayam dan Upaya Penurunannya di PT Belfoods Indonesia”.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bimbingan, bantuan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua, kakak, teman, dan sahabat penulis yang telah memberikan dukungan, dan doa kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Nugraha Edhi Suyatma, S.T.P., D.E.A. selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
3. Ibu Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A selaku dosen penguji proyek akhir penulis.
4. Bapak Agus SN dan Bapak Gagah Ciptawan selaku pembimbing lapang yang telah membantu dan membimbing selama pengumpulan data di perusahaan.
5. Seluruh tim departemen QC PT Belfoods Indonesia yang sudah membantu, mengarahkan, dan memberi saran kepada penulis selama di lapangan.
6. Teman teman SJMP 57 yang telah menemani penulis pada masa perkuliahan
7. Vario velg pink, laptop asus biru, redmi note 10 pro yang telah menemani penulis selama menulis proyek akhir.
8. Playlist spotify “This Is Denny Chaknan” dan Warmindo Koncolawas yang telah menjadi tempat favorit penulis untuk menulis proyek akhir.
9. Terimakasih juga kepada diri sendiri yang telah kuat dan bertahan hingga titik ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Rama Salsabila Rahman

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kualitas	3
2.2 Sosis	3
2.3 Kehilangan Vakum	4
2.4 <i>Quality Control Circle</i>	5
2.5 <i>Seven Tools</i>	5
2.5.1 <i>Check Sheet</i>	5
2.5.2 Stratifikasi	6
2.5.3 Diagram Pareto	6
2.5.4 Histogram	6
2.5.5 Diagram Pencar	6
2.5.6 Diagram Sebab Akibat	7
2.5.7 <i>Control Chart</i>	7
2.6 Proses Produksi Sosis Ayam	7
III METODE PENELITIAN	9
3.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	9
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	9
3.3 Prosedur Kerja Proyek Akhir	9
3.4 Perhitungan Persentase <i>Defect</i>	10
3.5 Perhitungan <i>Six Sigma</i>	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Data Tolakan Produk PT Belfoods Indonesia	11
4.2 Analisis Data Tolakan Produk PT Belfoods Indonesia Tahun 2023 Berdasarkan Diagram Pareto	11
4.3 Data Produk Kehilangan Vakum Pada Kemasan Sosis Ayam	12
4.4 Analisis Kehilangan Vakum Kemasan Sosis Ayam Berdasarkan Bagian Kendali P	14
4.5 Analisis Faktor Penyebab Kehilangan Vakum Pada Kemasan Sosis Ayam Berdasarkan 5 <i>Why Analysis</i> dan Diagram Ishikawa	15
4.5.1 Faktor Manusia (<i>Man</i>)	17
4.5.2 Faktor Mesin (<i>Machine</i>)	18
4.5.3 Faktor Metode (<i>Method</i>)	18
4.5.4 Faktor Bahan (<i>Material</i>)	18
4.6 Tindakan Perbaikan Kehilangan Vakum Pada Kemasan Sosis Ayam	18



4.6.1 Faktor Manusia (<i>Man</i>)	19
4.6.2 Faktor Mesin (<i>Machine</i>)	20
4.6.3 Faktor Metode (<i>Method</i>)	21
4.6.4 Faktor Bahan (<i>Material</i>)	22
4.7 Data Kemasan Kehilangan Vakum Pada Kemasan Sosis Ayam Setelah Dilakukan Perbaikan	22
4.8 Standarisasi Tindakan Perbaikan Kehilangan Vakum Pada Kemasan Sosis Ayam	24
4.9 <i>Independent Sample T-Test</i>	25
4.10 <i>Six Sigma</i>	25
SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	37

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 TABEL

1	Syarat mutu sosis daging	4
2	Konversi nilai level sigma	10
3	Data tolakan produk PT Belfoods Indonesia tahun 2023	11
4	Rekapitulasi data kehilangan vakum kemasan sosis ayam di PT Belfoods Indonesia periode 11 September 2023 – 03 Oktober 2023	13
5	Data kehilangan vakum produk BU SOSIS AYAM 475 G di PT Belfoods Indonesia periode 11 September 2023 – 03 Oktober 2023	14
6	Analisis akar penyebab kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam dengan 5 <i>why analysis</i>	16
7	Saran tindakan perbaikan kehilangan vakum kemasan sosis ayam	19
8	Data kehilangan vakum produk BU SOSIS AYAM 475 G di PT Belfoods Indonesia periode 05 Januari 2024 – 26 Januari 2024	23
9	Standarisasi setelah perbaikan kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam di PT Belfoods Indonesia	24
10	Hasil uji <i>Independent Sample T-Test</i>	25
11	Perhitungan nilai sigma sebelum dan sesudah perbaikan	26

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir proses produksi sosis ayam	8
2	Prosedur kerja proyek akhir	9
3	Diagram pareto tolakan produk PT Belfoods Indonesia tahun 2023	12
4	Contoh kemasan kehilangan vakum (a) tampak belakang, (b) tampak depan, (c) tidak <i>terseal</i>	12
5	Bagan kendali p kehilangan vakum kemasan sosis ayam	15
6	Diagram Ishikawa kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam	17
7	Pelatihan tentang bentuk produk sosis ayam tidak sesuai spesifikasi	20
8	Penggantian <i>part cross cutter</i> baru	20
9	Perbaikan jarak antar konveyor yang terlalu tinggi	21
10	Perbaikan <i>plat</i> konveyor yang patah	21
11	Perbaikan <i>part vario press</i> pada mesin Multivac R225	21
12	Sosialisasi IK dan OPL kepada operator pengemasan	22
13	Perbandingan data kehilangan vakum pada kemasan sosis ayam di PT Belfoods Indonesia sebelum dan sesudah perbaikan	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data kehilangan vakum kemasan sosis ayam di PT Belfoods Indonesia periode 11 September 2023 – 03 Oktober 2023	31
2	Instruksi Kerja <i>Cleaning Vario Press</i> pada Mesin Multivac R225	34
3	OPL <i>Cleaning Vario Press</i> pada Mesin Multivac R225	35
4	Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	36

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.