

**PENGARUH *DELAMINATION* TERHADAP MUTU KIMIA DAN
SENSORI NUGET AYAM SELAMA PENYIMPANAN**

TUGAS AKHIR



**MUHAMMED ARSY EZZYTIA PRASETYO
1212926007**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

**PENGARUH *DELAMINATION* TERHADAP MUTU KIMIA DAN
SENSORI NUGET AYAM SELAMA PENYIMPANAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**



**MUHAMMED ARSY EZZYTIA PRASETYO
1212926007**


**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo

NIM : 1212926007

Tanda Tangan : 

Tanggal : 02 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo
NIM : 1212926007
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengaruh *Delamination* Terhadap Mutu Kimia dan Sensori
Nuget Ayam Selama Penyimpanan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Prof. Ardiansyah, Ph.D



Pembimbing II : Dr.agr. Wahyudi David, S.TP. M.Sc

()

Penguji : Kurnia Ramadhan, Ph.D



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 02 Juli 2024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh *Delamination* Terhadap Mutu Kimia dan Sensori Nuget Ayam Selama Penyimpanan”**. Sholawat serta salam ditujukan kepada suri teladan Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wassallam* yang telah membawa manusia dari zaman jahiliah hingga ke zaman ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, tidak lepas tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Ardiansyah, Ph.D, sebagai Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dukungan, masukan serta waktu yang telah diberikan untuk mendampingi penulis selama proses pengerjaan skripsi berlangsung.
2. Bapak Dr.agr. Wahyudi David, S.TP. M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dukungan, masukan serta waktu yang telah diberikan untuk mendampingi penulis selama proses pengerjaan skripsi berlangsung.
3. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dukungan, masukan untuk mendampingi penulis selama proses pengerjaan skripsi berlangsung.
4. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu pengetahuan, sudut pandang baru dan dukungan selama masa kuliah berlangsung.
5. Ibu Junny Kumala, selaku *Business Unit Head* di PT XYZ yang telah memberikan kesempatan dalam mengakses ilmu pengetahuan, pengumpulan data dan informasi serta bimbingan yang diperlukan bagi penulis selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian.

6. Ibu Catharina Intan Suryadi, selaku *General Manager* di PT XYZ yang telah memberikan ilmu, bimbingan, akses mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan bagi penulis selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian.
7. Seluruh Jajaran Manajemen dan Karyawan PT XYZ terutama rekan-rekan, Ibu Meta, Ibu Merul, Bapak Yudith, Hanif, Zaky dan Rizqi yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian.
8. Orang tua penulis, Bapak Yanus Prasetyo dan Ibu Yosi atas pengorbanan, rasa kasih sayang, kekuatan dan doa yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan tepat waktu guna mengejar cita-cita.
9. Teman-teman seangkatan prodi ITP Universitas Bakrie Kelas Karyawan, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan inspirasi sepanjang perjalanan selama kuliah serta energi perjuangan untuk penulisan skripsi ini.
10. Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo, telah menjadi pribadi yang kuat dan tidak menyerah dalam menggapai cita-cita.
11. Annisa Dwi Yuliana, manusia cantik yang telah menjadi pendamping dan pemberi rasa kasih sayang terhadap penulis selama proses pengerjaan skripsi.
12. Segenap pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan, bantuan dan rasa kasih sayang dalam berbagai bentuk selama penulisan skripsi ini.

Semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh semua pihak tersebut sangat berarti dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berkontribusi dalam bidang ilmu pengetahuan yang relevan.

Jakarta, 02 Juli 2024



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo
NIM : 1212926007
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh *Delamination* Terhadap Mutu Kimia dan Sensori Nuget Ayam Selama Penyimpanan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 02 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammed Arsy E P

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo
NIM : 1212926007
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengaruh *Delamination* Terhadap Mutu Kimia dan Sensori
Nugget Ayam Selama Penyimpanan

Dengan ini penulis menyatakan beberapa hal di bawah ini:

1. Kemasan pada penelitian kali ini sengaja dirusak demi kepentingan penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan maupun akademis.
2. Penulis tidak bermaksud untuk menjelekkan, menjatuhkan dan/atau merusak nama baik perusahaan atau pihak-pihak tertentu yang berkaitan dengan penelitian ini.


Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Cikande, 02 Juli 2024
Yang menyatakan,



Muhammed Arsy E P
Penulis

Mengetahui,



Intan Suryadi
General Manager

**PENGARUH *DELAMINATION* TERHADAP MUTU KIMIA DAN SENSORI
NUGET AYAM SELAMA PENYIMPANAN**

Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo

ABSTRAK

Nugget ayam adalah jenis olahan diversifikasi daging ayam yang melewati beberapa tahapan proses dan dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama proses penyimpanan. *DEF Crispy* merupakan salah satu contoh merek dari banyak varian produk yang di produksi oleh PT XYZ, produk ini merupakan nugget ayam *ready to cook*. *DEF Crispy* dikemas menggunakan kemasan fleksibel *multilayer*. Namun, terdapat kelemahan pada kemasan fleksibel *multilayer* berupa potensi tidak merekatnya kemasan menjadi satu kesatuan yang utuh yang biasa dikenal sebagai *delamination*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nugget ayam *DEF Crispy* yang dikemas menggunakan kemasan *delamination*. Penelitian ini menggunakan metode analisis sensori dengan 10 panelis terlatih dengan perlakuan jenis kemasan yang dibagi kedalam tiga kategori kerusakan kemasan *delamination*, kode “A”, “B”, dan “C”, penyimpanan masing-masing dilakukan selama 90 hari pada suhu -18°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panelis tidak dapat menerima atribut sensori baik secara rasa (umami), aroma (*rancidity*), tekstur (*crispiness*) dan penampakan (*gold*) terhadap ketiga kategori kerusakan kemasan *delamination*. Panelis mendeteksi bau tengik yang meningkat secara signifikan terhadap sampel nugget ayam *DEF Crispy* pada hari ke 90. Berdasarkan kadar FFA produk, menunjukkan bahwa kemasan *delamination* berbanding lurus terhadap percepatan kenaikan kadar FFA pada nugget ayam *DEF Crispy*. Peristiwa kemasan *delamination* dapat menimbulkan celah di antara lapisan *Polyamide* (PA) dan *Linear Low Density Polyethylene* (LLDPE), sehingga pori-pori tak kasat mata atau *pinhole* akan memicu peningkatan gas dan uap air. *Delamination* mengakibatkan kemasan tidak berfungsi semestinya dan memperburuk nilai daya permeabilitas, nilai daya permeabilitas yang rendah menimbulkan bau tengik dan tekstur yang lembek pada nugget ayam *DEF Crispy*.

Kata Kunci : Analisis Sensori, FFA, Kemasan *Delamination*, Nugget Ayam

**EFFECT OF DELAMINATION ON CHEMICAL AND SENSORY
CHICKEN NUGGET DURING STORAGE**Muhammed Arsy Ezzytya Prasetyo

ABSTRACT

Chicken nuggets are a type of chicken meat diversified process that goes through several stages of the process and is frozen to maintain its quality during the storage process. DEF Crispy is one of the brand examples of many product variants produced by PT XYZ, this product is a ready-to-cook chicken nugget. DEF Crispy is packaged using multilayer flexible packaging. However, there is a weakness in multilayer flexible packaging in the form of the potential for not gluing the packaging into a whole unit generally known as delamination. This research aims to determine the effect of DEF Crispy chicken nuggets that are packaged using delamination packaging. This study used sensory analysis methods by 10 trained panelists with packaging type treatment which was divided into three categories of delamination packaging damage, code "A", "B", and "C", each storage was carried out for 90 days at a temperature of -18°C. The results showed that panelists could not accept sensory attributes in taste (umami), aroma (rancidity), texture (crispiness), and appearance (gold) against all three categories of delamination packaging damage. The panelist detected a significantly increased rancid odor against the DEF Crispy chicken nugget sample on day 90. Based on the FFA level of the product, it shows that the delamination packaging is directly proportional to the acceleration of the increase in FFA levels in DEF Crispy chicken nuggets. Delamination packaging events can cause a gap between the Polyamide (PA) and Linear Low-Density Polyethylene (LLDPE) layers so that invisible pores or pinholes will trigger an increase in gas and water vapor. Delamination causes the packaging to not work properly and worsens the permeability value, the low permeability value causes a rancid odor and a flabby texture on the DEF Crispy chicken nuggets.

Keywords: Sensory Analysis, FFA, Delamination Packaging, Chicken Nugget

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PERUSAHAAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.2.1 Alat.....	4
2.2.2 Bahan	4
2.3 Metode Penelitian	4
2.3.1 Tahap Persiapan	5
2.3.2 Rancangan Percobaan	7
2.3.3 Seleksi Panelis.....	8
2.3.4 Evaluasi Sensori	9
2.3.5 Pengolahan Data	12
2.3.6 Pengujian Kadar <i>Free Fatty Acid</i> (FFA).....	12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 Kemasan Delamination.....	14
3.2 <i>Preference Plot</i>	16

3.3 <i>Preference Distribution Function</i>	18
3.4 <i>Hazard Function</i>	19
3.5 Karakteristik Sensori.....	21
3.6 Analisis Deskriptif	24
3.7 Kadar FFA	27
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	30
4.1 Kesimpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
DAFTAR LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Uji Sensori Produk <i>DEF Crispy</i>	11
Tabel 2. Rancangan Jumlah Sampel <i>DEF Crispy</i>	11
Tabel 3. Deskripsi Analisis Terhadap Atribut Sensori Sampel <i>DEF Crispy</i>	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian	5
Gambar 2. Bahan dan Perlakuan Fluktuasi Suhu Pada Kemasan	7
Gambar 3. Percobaan Penelitian Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	8
Gambar 4. Penyajian Uji Sensori Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	10
Gambar 5. Kemasan <i>Delamination</i> Kerusakan A, B, dan C	14
Gambar 6. Uap Air dan Gelembung Udara Pada Kemasan <i>Delamination</i> Kerusakan A, B dan C	15
Gambar 7. <i>Preference Plot</i> Kode A, Kode B, dan Kode C	16
Gambar 8. <i>Preference Distribution Function</i> Kode A, Kode B, dan Kode C	18
Gambar 9. <i>Hazard Function</i> Kode A, Kode B, dan Kode C	20
Gambar 10. Karakteristik Sensori Rasa Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	21
Gambar 11. Karakteristik Sensori Aroma Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	22
Gambar 12. Karakteristik Sensori Tekstur Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	23
Gambar 13. Karakteristik Sensori Penampakan Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	24
Gambar 14. Grafik Pengujian Rerata Kadar FFA Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelitian Nugget Ayam DEF Crispy	34
Lampiran 2. Penampakan Nugget Ayam <i>DEF Crispy</i>	35
Lampiran 3. Tabel SNI 6683:2014 Syarat Mutu Nugget Ayam.....	36
Lampiran 4. Tabel SNI 7709:2019 Syarat Mutu Minyak Goreng Sawit.....	37
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Uji Sensori <i>DEF Crispy</i>	38
Lampiran 6. Lembar Kuesioner Uji Sensori <i>DEF Crispy</i>	39
Lampiran 7. Hasil Uji <i>Duo Trio DEF Crispy</i>	40
Lampiran 8. Hasil Uji Statistika dan <i>Preference Plot DEF Crispy</i>	41
Lampiran 9. <i>Goodness Of Fit Statistics</i> dari Grafik <i>Preference Distribution Function</i> dan <i>Hazard Function</i> Uji Sensori <i>DEF Crispy</i>	42
Lampiran 10. Regression Coefficients Uji Sensori DEF Crispy	43
Lampiran 11. Rata-rata Uji Sensori Pada Setiap Atribut <i>DEF Crispy</i>	44
Lampiran 12. Kadar FFA <i>DEF Crispy</i>	45
Lampiran 13. Output SPSS Uji Deskriptif dan Anova DEF Crispy	46
Lampiran 14. Temuan Kemasan Delamination di PT XYZ	49