

**PENGARUH SUHU *SEALING* TERHADAP STABILITAS KEMASAN
SOSIS SIAP MAKAN**

TUGAS AKHIR



**MUHAMMAD FAUZAN
1212926004**

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

**PENGARUH SUHU *SEALING* TERHADAP STABILITAS KEMASAN
SOSIS SIAP MAKAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



MUHAMMAD FAUZAN

1212926004

**PROGRAM STUDI ILMU DAN 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 : Muhammad Fauzan

NIM : 1212926004

Tanda Tangan :



Tanggal : 01 Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Fauzan
NIM : 1212926004
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengaruh Suhu *Sealing* Terhadap Stabilitas Kemasan
Sosis Siap Makan

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si

()

Pembimbing II : Nurul Asiah, S.T., M.T

()

Penguji : Dr.agr. Wahyudi David, S.Tp. M.Sc.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 01 Agustus 2025

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Pengaruh Suhu *Sealing* Terhadap Stabilitas Kemasan Sosis Siap Makan**”. 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 tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini, tidak lepas tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, atas pengorbanan, rasa kasih sayang, kekuatan, dan doa yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan tepat waktu guna mengejar cita-cita.
2. Ibu Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si, 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.
3. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T, 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.
4. Bapak Wahyu Widodo dan Bapak Dian Mardiansyah, selaku *Plant Manager* di PT XYZ yang telah memberikan ilmu, bimbingan, akses mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan bagi penulis selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu pengetahuan, sudut pandang baru, dan dukungan selama masa kuliah berlangsung.
6. Seluruh Jajaran Manajemen dan Karyawan PT XYZ yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian.
7. 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.

8. 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, Agustus 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Muhammad Fauzan
NIM : 1212926004
Program Studi : Ilmu dan 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 Suhu *Sealing* Terhadap Stabilitas Kemasan Sosis Siap Makan

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 : Agustus 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Fauzan

**PENGARUH SUHU *SEALING* TERHADAP STABILITAS KEMASAN
SOSIS SIAP MAKAN**

Muhammad Fauzan

ABSTRAK

Stabilitas kemasan di PT XYZ merupakan aspek kritis yang harus diperhatikan untuk menjaga mutu produk sampai tangan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu *sealing* terhadap nilai kuat tarik, kebocoran kemasan, dan kadar air sosis siap makan, serta mengetahui suhu *sealing* yang mampu menghasilkan daya rekat terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor suhu *sealing* yang terdiri dari 5 taraf, yaitu: A1 : 140°C; A2 : 150°C; A3 : 160°C (kontrol); A4 : 170°C; dan A5 : 180°C. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 10 kali sehingga diperoleh 50 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu *sealing* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai kuat tarik kemasan dan kadar air sosis baik sebelum maupun setelah sterilisasi. Suhu *sealing* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kebocoran kemasan. Kemasan terdeteksi kebocoran sebanyak 4 dari 10 kemasan pada suhu *sealing* 180°C dengan nilai probabilitas sebesar 0,2510 ($P > 0,05$). Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai kuat tarik kemasan dan kadar air sosis antara sebelum dan setelah sterilisasi. Suhu *sealing* 170°C mampu menghasilkan daya rekat terbaik, yaitu: nilai kuat tarik sebelum sterilisasi 35,03 N/15mm, nilai kuat tarik setelah sterilisasi 34,38 N/15 mm, kadar air sebelum sterilisasi 62,51%, kadar air setelah sterilisasi 63,71%, dan tidak mengalami kebocoran.

Kata Kunci: Suhu *sealing*, stabilitas kemasan, nilai kuat tarik

**EFFECT OF SEALING TEMPERATURE ON THE STABILITY OF
READY-TO-EAT SAUSAGE PACKAGING**

Muhammad Fauzan

ABSTRACT

Packaging stability at PT XYZ is a critical aspect that must be considered to maintain product quality until it reaches the consumer's hands. This research aims to determine the effect of sealing temperature on seal strength, packaging leakage, and ready-to-eat sausage moisture content, as well as to identify the sealing temperature that produces the best adhesive strength. This research based on a Completely randomized design (CRD) containing 5 levels sealing temperature, namely: A1 : 140°C; A2 : 150°C; A3 : 160°C (control); A4 : 170°C; and A5 : 180°C. Each treatment was replicated 10 times to obtain 50 experimental units. The research results indicated that sealing temperature significantly affects ($P < 0.05$) the seal strength of the packaging and the moisture content of ready-to-eat sausage, both before and after sterilization. Sealing temperature does not significantly affect ($P > 0.05$) packaging leakage. Leakage detected in 4 out of 10 packages at a sealing temperature of 180°C, with a probability of 0.25 ($P > 0.05$). There was no significant difference in the average seal strength of sausage packaging and moisture content of sausage before and after sterilization. A sealing temperature of 170°C produces the best adhesive strength, with a seal strength of 35.03 N/15mm before sterilization, seal strength of 34,38 N/15 mm after sterilization, moisture content sausage of 62.51% before sterilization, moisture content sausage of 63.71% after sterilization and no leakage.

Keywords: Temperature sealing, packaging stability, seal strength

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.2.1 Alat.....	5
2.2.2 Bahan	5
2.3 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	5
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Kenampakan Kemasan Sosis Siap Makan	10
3.2 Nilai Kuat Tarik (<i>Seal Strength</i>) Kemasan Sosis Siap Makan	13
3.3 Perbandingan Nilai Kuat Tarik Kemasan Sebelum dan Setelah Sterilisasi	15
3.4 Kebocoran Kemasan Sosis Siap Makan	17
3.5 Kadar Air Sosis Siap Makan	20
3.6 Perbandingan Kadar Air Sosis Sebelum dan Setelah Sterilisasi	21
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Kesimpulan.....	23
4.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24

LAMPIRAN	27
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir proses <i>sealing</i> kemasan serta pengujian kemasan sosis siap makan .	7
Gambar 2. Perbandingan nilai tarik kuat kemasan sosis siap makan pada berbagai suhu <i>sealing</i>	14
Gambar 3. Pengujian kebocoran kemasan sosis siap makan dengan suhu <i>sealing</i> 180°C menggunakan <i>bubble leak tester</i> pada menit kedua	18
Gambar 4. Pengujian kebocoran kemasan sosis siap makan pada suhu <i>sealing</i> 180°C menggunakan <i>red sealer tester</i>	19
Gambar 5. Perbandingan nilai kadar air sebelum dan setelah sterilisasi pada berbagai parameter suhu <i>sealing</i>	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan acak lengkap variasi suhu <i>sealing</i> kemasan sosis siap makan.....	6
Tabel 2. Kenampakan kerapatan <i>seal</i> kemasan sosis siap makan pada berbagai suhu <i>sealing</i>	11
Tabel 3. Uji <i>paired-sampel T test</i> nilai tarik kuat kemasan sosis siap makan sebelum dan setelah proses sterilisasi.....	16
Tabel 4. Pengujian binomial kebocoran kemasan sosis siap makan	17
Tabel 5. Uji <i>paired-sampel T test</i> kadar air sosis siap makan sebelum dan setelah proses sterilisasi	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pengujian nilai kuat tarik (<i>seal strength</i>) sebelum sterilisasi	27
Lampiran 2. Hasil pengujian nilai kuat tarik (<i>seal strength</i>) setelah sterilisasi.....	28
Lampiran 3. Hasil pengujian <i>paired-sample T test</i> nilai kuat tarik (<i>seal strength</i>)	29
Lampiran 4. Perhitungan probabilitas kebocoran.....	32
Lampiran 5. Hasil pengujian kadar air sosis sebelum dan sesudah sterilisasi.....	33
Lampiran 6. Hasil pengujian <i>paired-sample T test</i> kadar air	34
Lampiran 7. Dokumentasi penelitian.....	37