

**APLIKASI OAT BRAN PADA BAKSO DAGING SAPI:  
DITINJAU DARI SIFAT FISIKOKIMIAWI DAN SENSORIS**

---

**APPLICATION OF OAT BRAN IN THE BEEF MEATBALL:  
VIEWED FROM PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS AND  
SENSORY EVALUATION**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna  
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

**ANDREAS HARTOYO SOETOMO**

**07.70.0026**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2011**

## PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Gohonzon

Prof. Dr. Daisaku Ikeda

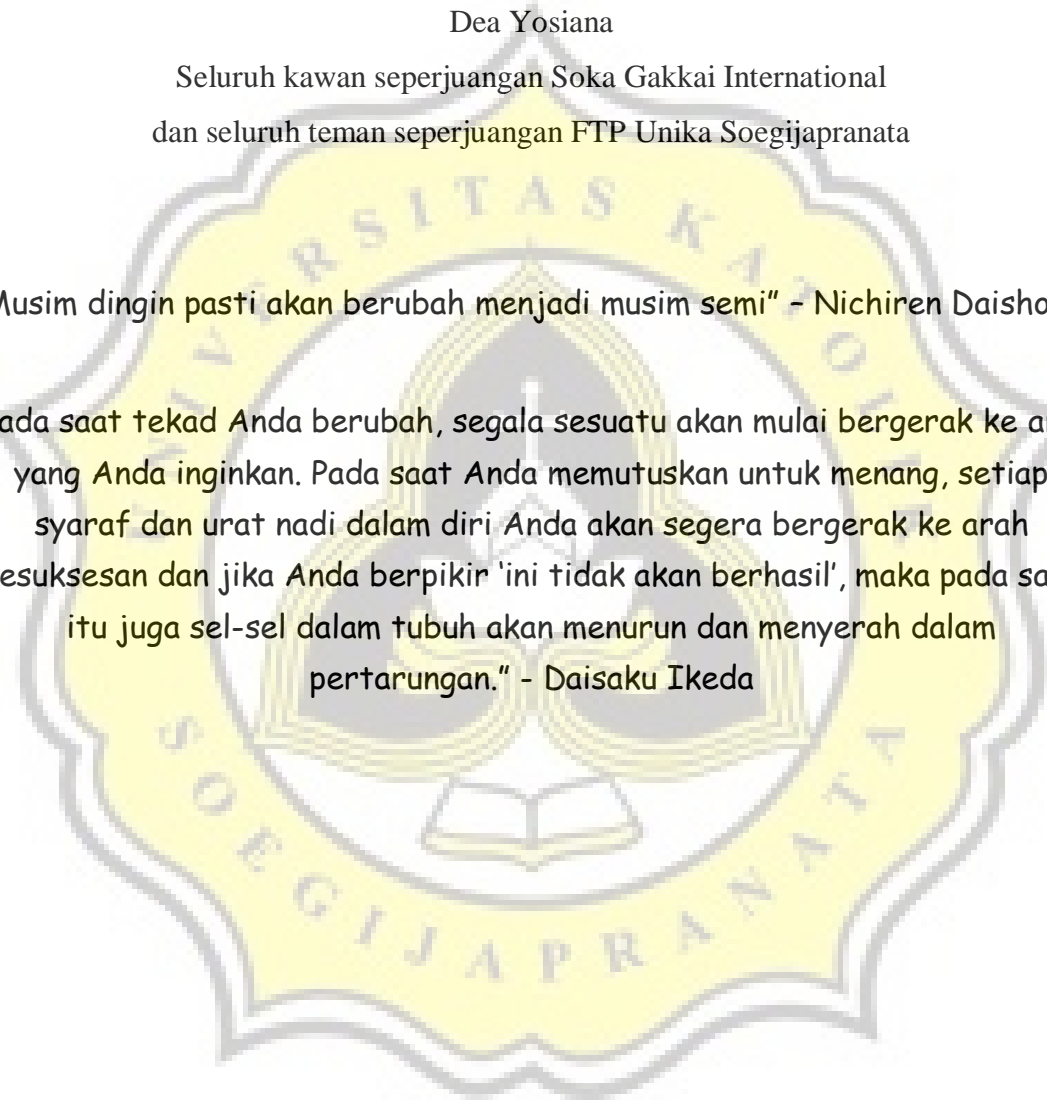
Keluarga tercinta

Dea Yosiana

Seluruh kawan seperjuangan Soka Gakkai International  
dan seluruh teman seperjuangan FTP Unika Soegijapranata

"Musim dingin pasti akan berubah menjadi musim semi" - Nichiren Daishonin

"Pada saat tekad Anda berubah, segala sesuatu akan mulai bergerak ke arah yang Anda inginkan. Pada saat Anda memutuskan untuk menang, setiap syaraf dan urat nadi dalam diri Anda akan segera bergerak ke arah kesuksesan dan jika Anda berpikir 'ini tidak akan berhasil', maka pada saat itu juga sel-sel dalam tubuh akan menurun dan menyerah dalam pertarungan." - Daisaku Ikeda



**APLIKASI OAT BRAN PADA BAKSO DAGING SAPI:  
DITINJAU DARI SIFAT FISIKOKIMIAWI DAN SENSORIS**

---

**APPLICATION OF OAT BRAN IN THE BEEF MEATBALL:  
VIEWED FROM PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS AND  
SENSORY EVALUATION**

Oleh :

**ANDREAS HARTOYO SOETOMO**

**NIM : 07.70.0026**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 26 Juli 2011**

Semarang, 14 November 2011

Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I**

**Dekan**

**Ita Sulistyawati, S.TP, MSc**

**Ita Sulistyawati, S.TP, MSc**

**Pembimbing II**

**Ir. Christiana Retnaningsih, MP.**

## RINGKASAN

*Oat bran* merupakan sumber  $\beta$ -glukan, yaitu serat pangan larut air (*soluble dietary fiber*) yang penting bagi kesehatan. Oleh karena itu *oat bran* sangat baik untuk diaplikasikan ke dalam bakso daging sapi. Penambahan *oat bran* ke dalam bakso daging sapi akan mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan sensoris bakso daging sapi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh substitusi *oat bran*  $\beta$ -glukan 22% yang diproduksi oleh Oatwell® dalam berbagai konsentrasi terhadap sifat fisikokimiawi dan sensoris bakso daging sapi. Substitusi *oat bran* yang digunakan dalam formulasi pembuatan bakso daging sapi adalah 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%. Pada analisa karakteristik kimia didapatkan semakin meningkatnya konsentrasi substitusi *oat bran* akan menurunkan kadar air dan meningkatkan kadar abu, kadar protein, kadar lemak, serta kadar serat larut bakso daging sapi. Pada analisa karakteristik fisik didapatkan semakin meningkatnya konsentrasi substitusi *oat bran* akan menurunkan tingkat *hardness*, *cohesiveness*, *springiness*, dan *chewiness* pada bakso daging sapi. Sedangkan pada analisa karakteristik sensoris didapatkan bakso daging sapi dengan substitusi *oat bran* sebanyak 75% merupakan bakso daging sapi dengan tingkat kesukaan panelis terbaik.



## ***SUMMARY***

Oat bran is a source of  $\beta$ -glucan water-soluble dietary fiber, which is important for health. Therefore, oat bran is very good to be applied in beef meatballs. The addition of oat bran into beef meatballs will affect the physical, chemical, and sensory properties of beef meatballs. The purpose of this research was to determine the effect of substitution  $\beta$ -glucan oat bran 22%, produced by Oatwell® in various concentrations on physical, chemical, and sensory properties of beef meatballs. Substitution of oat bran used in the formulation of beef meatballs making are 0%, 25%, 50%, 75%, and 100%. Based on the analysis of chemical characteristics, the increase of oat bran concentration will decrease moisture content and increase ash, protein, fat, and soluble fiber content of beef meatballs. On the analysis of physical characteristics, the increase of oat bran concentration will decrease the level of hardness, cohesiveness, springiness, and chewiness of the beef meatballs. For the analysis of sensory characteristics, beef meatballs with substitution of oat bran 75% are the best preference level by panelists.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur karena penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **APLIKASI OAT BRAN PADA BAKSO DAGING SAPI: DITINJAU DARI SIFAT FISIKOKIMIAWI DAN SENSORIS**. Tujuan dari penulisan laporan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S1) di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penyelesaian laporan skripsi ini tidak akan berjalan lancar apabila tidak ada bantuan, baik secara moral dan material, dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penyelesaian laporan skripsi ini, terutama kepada :

1. Gohonzon atas kurnia yang diberikan pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian dan pembimbing pertama yang telah membimbing dengan sabar dan tulus, memberikan motivasi, serta mendampingi penulis selama awal pelaksanaan skripsi sampai pembuatan laporan skripsi ini selesai.
3. Ibu Ir. Christiana Retnaningsih, MP. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dengan sabar dan tulus, memberikan motivasi, serta mendampingi penulis selama awal pelaksanaan skripsi sampai pembuatan laporan skripsi ini selesai.
4. Pihak Perusahaan Oatwell yang telah memberikan *oat bran* 22% sebagai bahan utama dalam penelitian skripsi ini.
5. Mas Soleh selaku laboran fakultas yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan penelitian skripsi. Terima kasih banyak untuk kesabaran dan bimbingan selama penulis melakukan penelitian di laboratorium.
6. Mas Pri selaku laboran fakultas yang telah banyak membantu, memberi semangat, dan memberikan masukan kepada penulis dalam melakukan pembuatan bakso daging sapi.
7. Mas Agus, Mbak Ros, dan Mas War yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama ini.

8. Seluruh dosen FTP yang pernah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di FTP.
9. Prof. Dr. Daisaku Ikeda, guru kehidupan penulis, atas bimbingan, inspirasi, dan dorongan semangat yang Beliau berikan kepada penulis, serta kawan seperjuangan Soka Gakkai Internasional yang telah banyak memberikan semangat selama penulis menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Almarhum papa yang telah memberikan inspirasi dan teladan kepada penulis dalam menjalani kehidupan ini.
11. Mama dan Eveelyn Permata Sari selaku keluarga penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun material, selama penulis melakukan penelitian skripsi ini.
12. Dea Yosiana selaku orang terdekat penulis yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan, serta setia berjuang bersama penulis dalam keadaan apapun.
13. Rekan-rekan skripsi “Oaters”, Meliana, Shenny, Henry, Jesica, Chatrin, Elenia, Citra, dan Danny yang telah berjuang bersama penulis dalam melakukan penelitian skripsi ini.
14. Seluruh teman-teman FTP yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang mana telah banyak membantu sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Kebersamaan kita di FTP akan selalu penulis kenang selama-lamanya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan penulis di masa mendatang dan akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi masyarakat umumnya serta rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pangan pada khususnya.

Semarang, Juni 2011

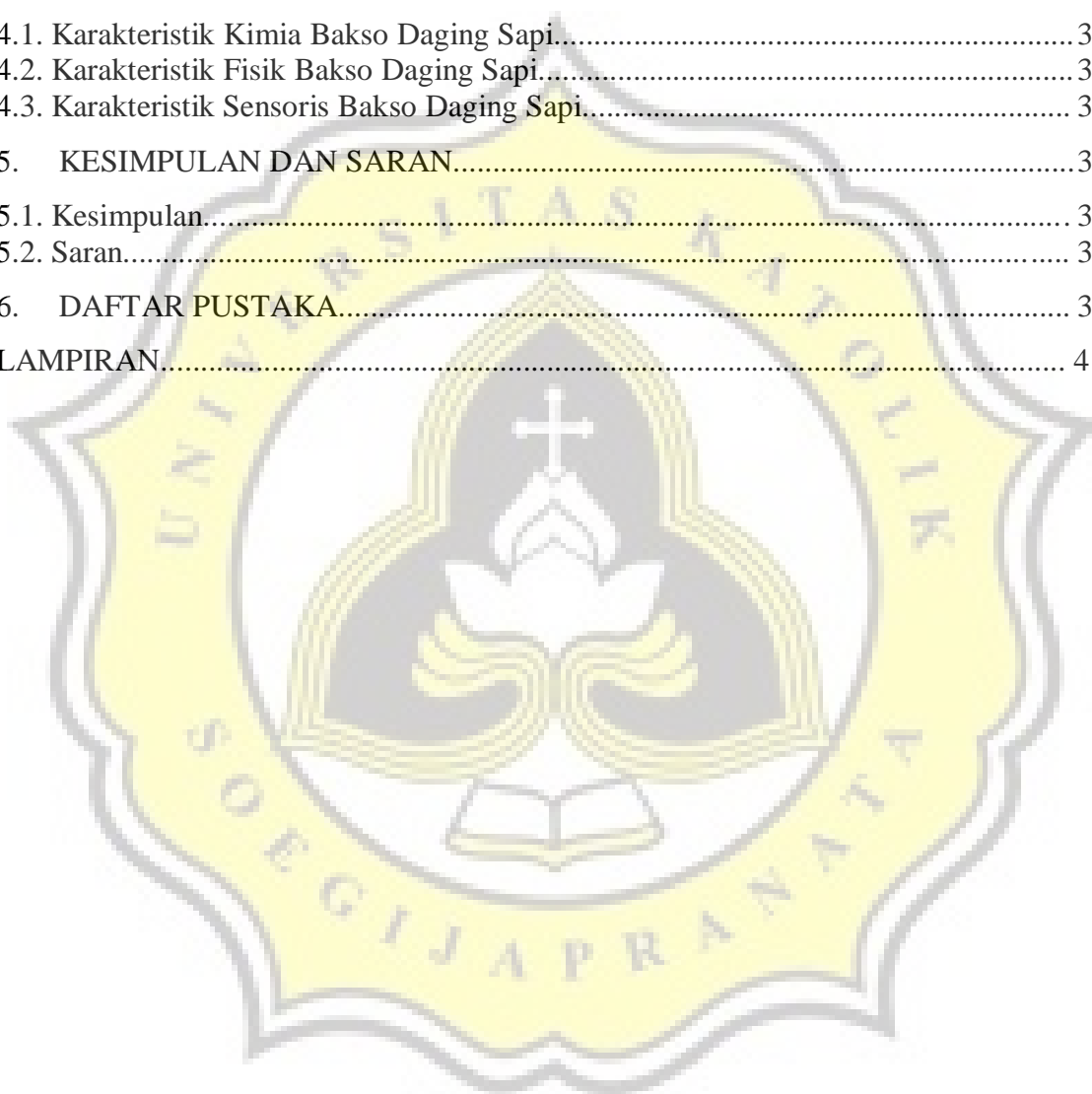
Penulis  
Andreas Hartoyo Soetomo

# DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Bakso Daging Sapi.....	2
1.2.2. <i>Oat (Avena sativa L.)</i> .....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
2. MATERI DAN METODE.....	9
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
2.2. Bahan.....	9
2.3. Alat.....	9
2.4. Metode Penelitian.....	9
2.4.1. Pembuatan Bakso Daging Sapi.....	10
2.4.2. Desain Penelitian.....	12
2.4.3. Analisa Fisik Bakso Daging Sapi.....	12
2.4.3.1. Uji <i>Hardness</i> (kekerasan).....	13
2.4.3.2. Uji <i>Cohesiveness</i> (kekompakan).....	13
2.4.3.3. Uji <i>Springiness</i> (elastisitas).....	13
2.4.3.4. Uji <i>Chewiness</i> (kekenyalan).....	13
2.4.4. Analisa Kimia Bakso Daging Sapi.....	13
2.4.4.1. Analisa Kadar Air.....	14
2.4.4.2. Analisa Kadar Abu.....	14
2.4.4.3. Analisa Kadar Lemak.....	14
2.4.4.4. Analisa Kadar Protein.....	15
2.4.4.5. Analisa Kadar Serat Larut.....	16
2.4.4.5.1. Ekstraksi Enzim $\alpha$ – Amilase.....	16
2.4.4.5.2. Uji Aktivitas Enzim $\alpha$ – Amilase secara Spektrofotometri.....	16
2.4.4.5.3. Uji Aktivitas Enzim $\alpha$ – Amilase.....	16
2.4.4.5.4. Pengujian Kadar TDF ( <i>Total Dietary Fiber</i> ).....	17
2.4.4.5.5. Pengujian Kadar ADF ( <i>Acid Detergent Fiber</i> ).....	17
2.4.4.5.6. Perhitungan Kadar Serat Larut.....	18
2.4.5. Analisa Sensoris.....	18
2.4.6. Analisa Data.....	18

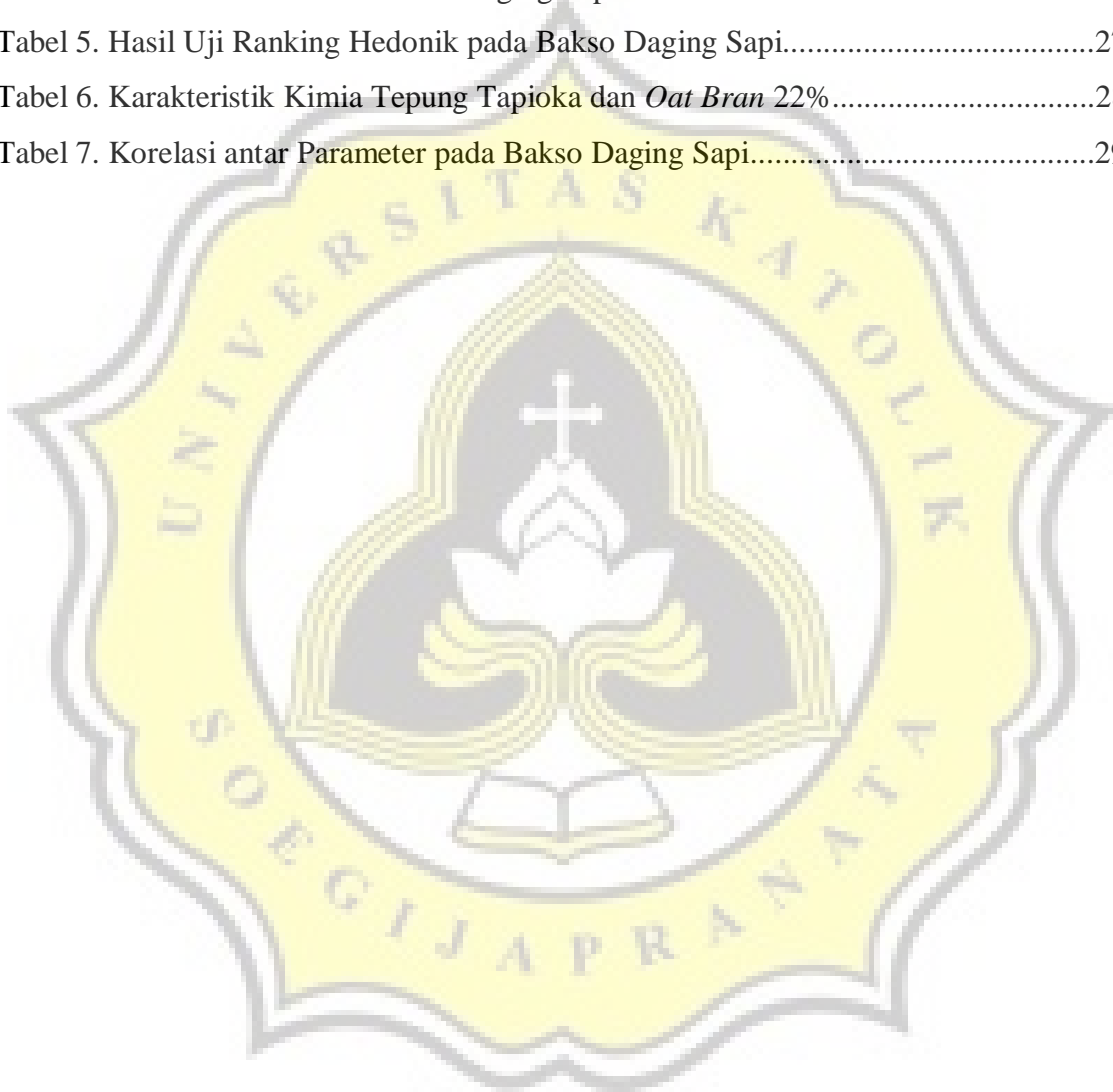


3. HASIL PENELITIAN.....	20
3.1. Karakteristik Fisik Bakso Daging Sapi.....	20
3.2. Karakteristik Kimia Bakso Daging Sapi.....	23
3.3. Karakteristik Sensoris Bakso Daging Sapi.....	27
3.4. Karakteristik Kimia Tepung Tapioka dan <i>Oat Bran</i> 22%.....	28
3.5. Korelasi antar Parameter Bakso Daging Sapi.....	28
4. PEMBAHASAN.....	30
4.1. Karakteristik Kimia Bakso Daging Sapi.....	30
4.2. Karakteristik Fisik Bakso Daging Sapi.....	33
4.3. Karakteristik Sensoris Bakso Daging Sapi.....	35
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
6. DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	42



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Komposisi Kandungan Kimiawi Bakso Daging.....	2
Tabel 2. Formulasi Bakso Daging Sapi.....	10
Tabel 3. Karakteristik Fisik Bakso Daging Sapi.....	20
Tabel 4. Karakteristik Kimia Bakso Daging Sapi.....	23
Tabel 5. Hasil Uji Ranking Hedonik pada Bakso Daging Sapi.....	27
Tabel 6. Karakteristik Kimia Tepung Tapioka dan <i>Oat Bran</i> 22%.....	28
Tabel 7. Korelasi antar Parameter pada Bakso Daging Sapi.....	29



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Bagan Daging Sapi.....	3
Gambar 2. <i>Oat</i> .....	7
Gambar 3. Digram Alir Pembuatan Bakso Daging Sapi.....	11
Gambar 4. Diagram Alir Desain Penelitian.....	12
Gambar 5. <i>Hardness</i> Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	21
Gambar 6. <i>Cohesiveness</i> Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	21
Gambar 7. <i>Springiness</i> Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	22
Gambar 8. <i>Chewiness</i> Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	22
Gambar 9. Perbandingan Fisik Bakso Daging Sapi antar Perlakuan.....	23
Gambar 10. Kadar Air Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	24
Gambar 11. Kadar Abu Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	25
Gambar 12. Kadar Lemak Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	25
Gambar 13. Kadar Protein Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	26
Gambar 14. Kadar Serat Larut Bakso Daging Sapi dengan Substitusi <i>Oat Bran</i> .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. <i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik (Uji Sensoris).....	42
Lampiran 2. <i>Scoresheet</i> Uji Ranking Hedonik (Uji Sensoris).....	43
Lampiran 3. Hasil Uji Ranking Hedonik (Uji Sensoris).....	47
Lampiran 4. Analisa Data.....	51

