

**PENENTUAN FORMULASI TERBAIK DAN FLAVOR YANG
SESUAI UNTUK EKSTRUDAT CAMPURAN BERAS - KEDELAI**

***DETERMINATION OF THE BEST FORMULATION AND
PREFERRED FLAVOR FOR RICE-SOY MIXED EXTRUDATE***

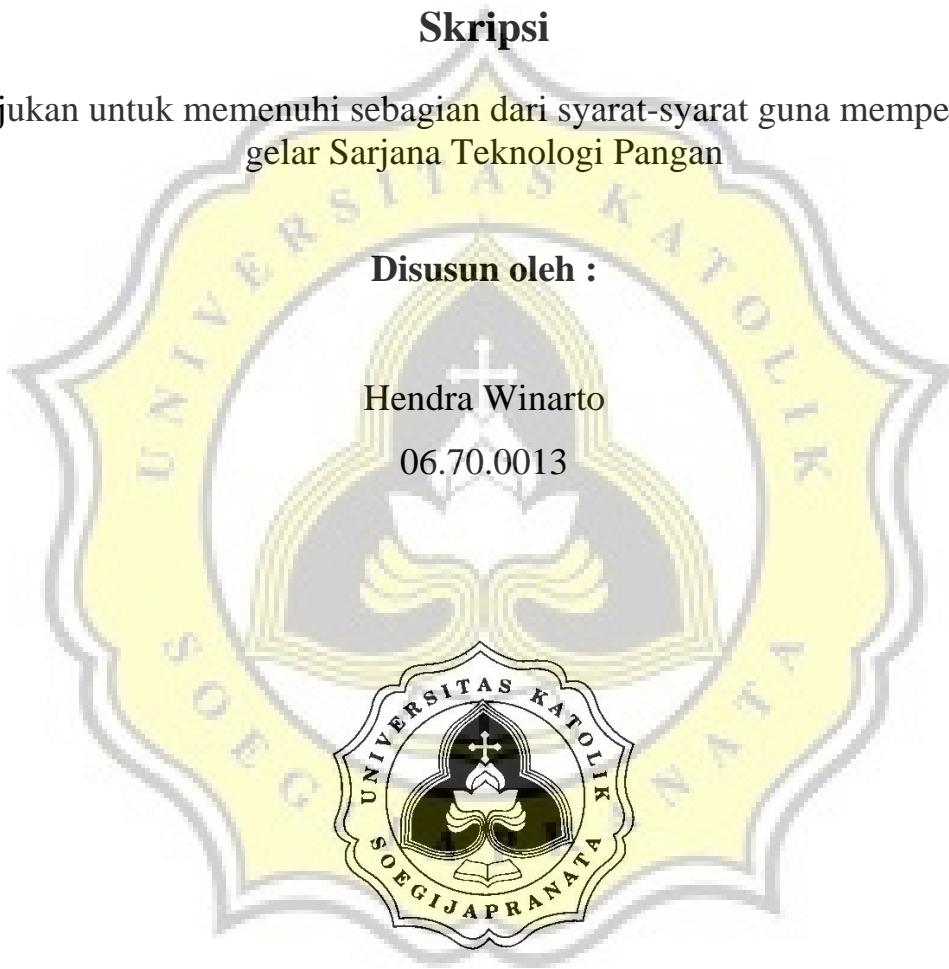
Skripsi

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

Disusun oleh :

Hendra Winarto

06.70.0013



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

2010

**PENENTUAN FORMULASI TERBAIK DAN FLAVOR YANG
SESUAI UNTUK EKSTRUDAT CAMPURAN BERAS - KEDELAI**

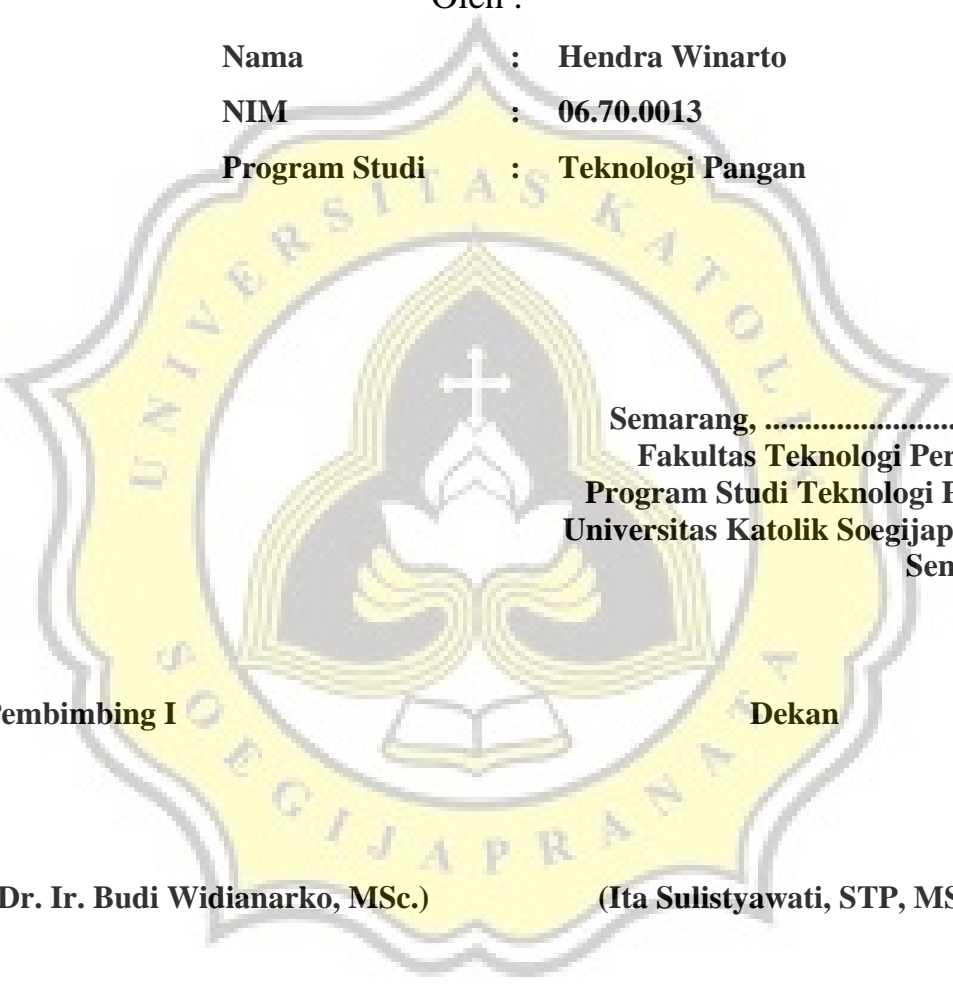
**DETERMINATION OF THE BEST FORMULATION AND
PREFERRED FLAVOR FOR RICE-SOY MIXED EXTRUDATE**

Oleh :

Nama : Hendra Winarto

NIM : 06.70.0013

Program Studi : Teknologi Pangan



Semarang,
Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
Universitas Katolik Soegijapranata
Semarang

Pembimbing I

Dekan

(Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc.)

(Ita Sulistyawati, STP, MSc.)

Pembimbing II

(Kartika Puspa Dwiana, STP)

RINGKASAN

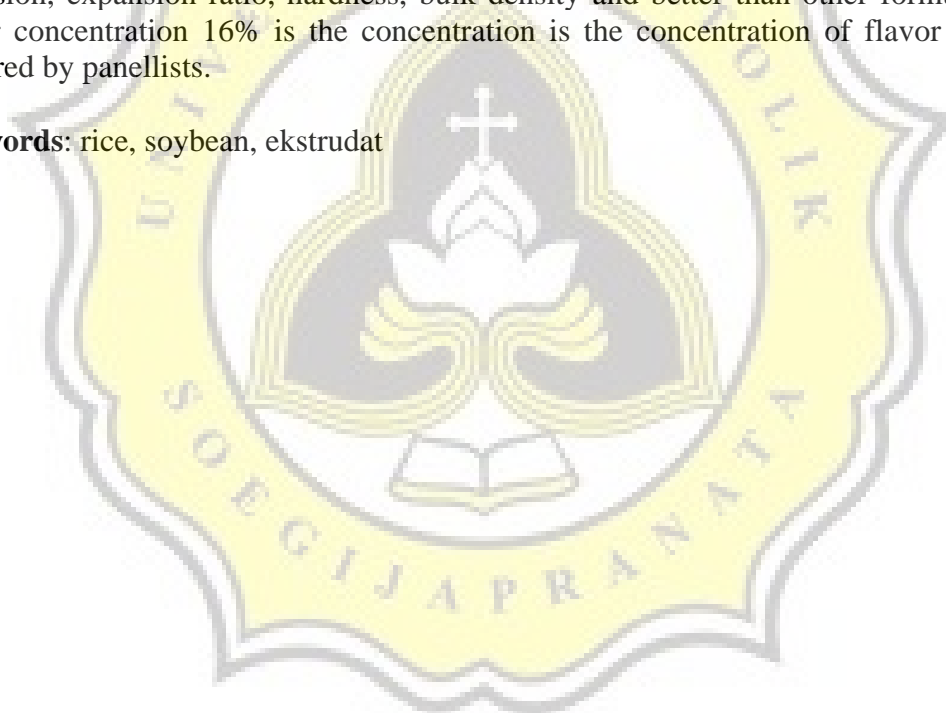
Beras adalah makanan pokok sebagian besar masyarakat di Indonesia. Ciri-ciri makanan pokok yaitu mengandung karbohidrat yang tinggi. Makanan dengan kandungan karbohidrat yang tinggi dapat menyediakan energi yang cukup bagi yang mengkonsumsinya. Beras yang digunakan merupakan beras lokal yang mudah didapat, yaitu mentik wangi, C4 super, dan umbuk. Kedelai mengandung gizi yang tinggi karena memiliki kadar protein nabati dan kadar asam amino kedelai termasuk paling lengkap. Beras dan kedelai dicampur dengan formulasi yang berbeda-beda dan diekstrusi. Tujuan pembuatan ekstrusi ini untuk membuat ekstrudat dengan memanfaatkan bahan pangan lokal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi varietas beras dan kedelai yang tepat untuk produk ekstrudat berdasarkan sifat fisiko kimia dan sensoris, serta mengetahui formulasi *flavor* yang paling disukai berdasarkan tingkat penerimaan dengan uji organoleptik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa formulasi dengan karakteristik terbaik diperoleh dari formulasi beras mentik wangi 95% yang dicampur dengan kedelai 5% dengan penambahan *flavor* 16%. Formulasi tersebut lebih unggul dari formulasi-formulasi lainnya dari segi fisik dan sensori. Formulasi tersebut memiliki *radial expansion*, *expansion ratio*, *hardness*, dan *bulk density* yang lebih baik dari formulasi lainnya. Konsentrasi *flavor* 16% merupakan konsentrasi *flavor* yang paling disukai oleh panelis.

Kata kunci : beras, kedelai, ekstrudat

SUMMARY

Rice is the staple food of most people in Indonesia. The characteristics of the staple food of high carbohydrate. Foods with high carbohydrate content could provide sufficient energy for health. Rice used a local rice is easily obtained, namely mentik wangi, super C4, and flattery. Soy contains high nutrition because it has a vegetable protein and amino acid content of soy, including the most complete. Rice and soybeans are mixed with different formulations and extruded. The aim is to make the manufacture of extrusion extrudate using local food. The purpose of this research is to find varieties of rice and soy formulations appropriate for products based on the physico extrudate chemical and sensory, as well as knowing the most preferred flavor formulations based on the level of acceptance by organoleptic test. Results from this study show that the formulation with the best characteristics of formulations obtained mentik wangi rice mixed with 95% 5% soy flavor with the addition of 16%. Formulation is superior to other formulations in terms of physical and sensory. These formulations have a radial expansion, expansion ratio, hardness, bulk density and better than other formulations. Flavor concentration 16% is the concentration is the concentration of flavor is most preferred by panellists.

Key words: rice, soybean, ekstrudat



KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **PENENTUAN FORMULASI TERBAIK DAN FLAVOR YANG SESUAI UNTUK EKSTRUDAT CAMPURAN BERAS - KEDELAI**.

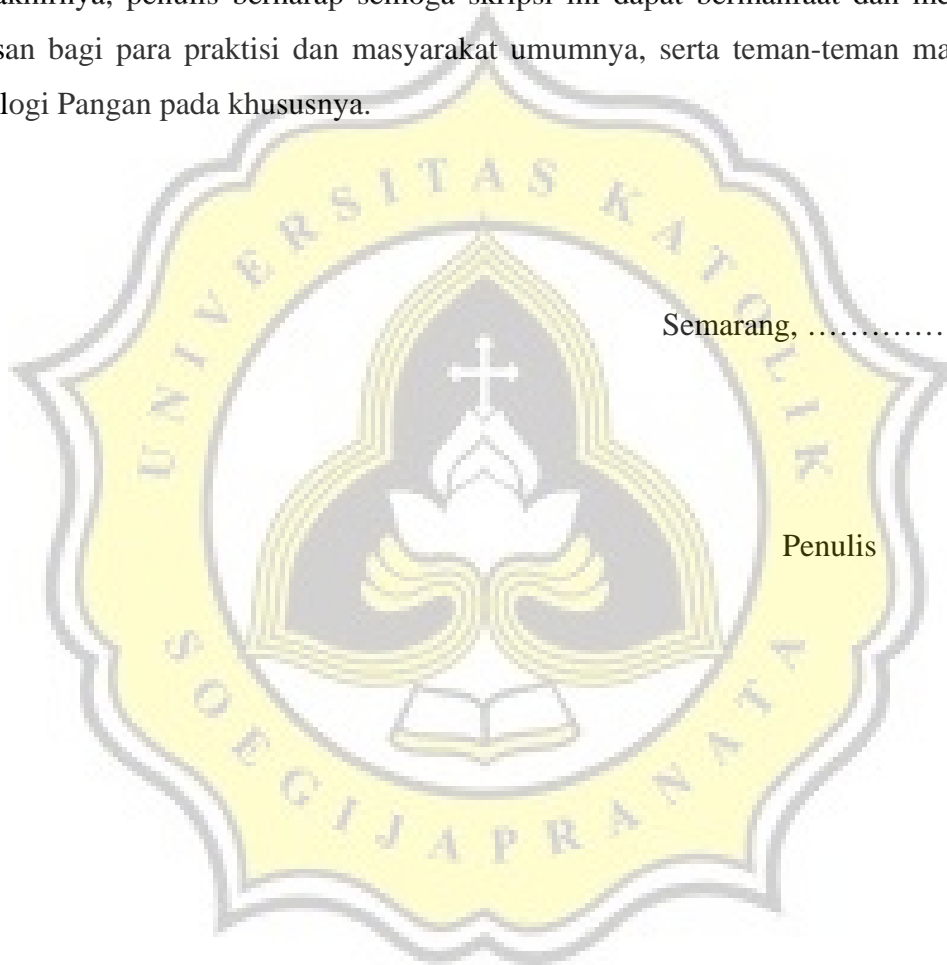
Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelengkapan akademis guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mendampingi dan membimbing penulis setiap saat, terutama selama pelaksanaan skripsi hingga laporan skripsi ini selesai.
2. Ibu Ita Sulistyawati, STP, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan dan pengarahan baik secara langsung ataupun tidak langsung kepada penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc. selaku dosen pembimbing yang membimbing, penulis selama pelaksanaan skripsi serta pembuatan laporan skripsi.
4. Ibu Kartika Puspa Dwiana, STP selaku dosen pembimbing yang membimbing, penulis selama pelaksanaan skripsi serta pembuatan laporan skripsi.
5. Mas Pri, Mas Soleh, Mbak Endah yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan skripsi di laboratorium.
6. Mbak Wati, Mbak Ros, dan Mas Agus yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama ini.
7. Seluruh dosen FTP yang pernah membimbing penulis selama kuliah di FTP.
8. Mama, Papa, dan adikku yang banyak mendukung secara moril maupun materiil, serta doa-doanya.
9. Frederick, Yohanes, Rika, Betsy, Xian, rekan seperjuangan selama skripsi. Terima kasih atas kesabaran kalian dalam menghadapi kegilaanku. *Molte Grazie*.
10. Lenka, Little By Little, Nobodyknows+, Home Made Kazoku, Long Shot Party, Sambomaster, Asian Kung Fu Generation, Orange Range, Rie Fu, Skoop On Somebody, Yui, Sunset Swish, Arashi, Erika Sawajiri, Boa, The Yellow Monkey,

Aqua Timez, Seamo, Kishidan, Judy and Mary, Bonnie Pink, Siam Shade, Back-on, Aya Hirano, Maximum The Hormone, Akeboshi, Do As Infinity, Every Little Thing, Nana Katase, dan banyak penyanyi lain yang selalu menyertai saya lewat lagu-lagunya saat membuat laporan skripsi ini. *Arigatou*.

11. Seluruh teman-teman FTP yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang mana telah banyak membantu hingga terselesaikannya laporan skripsi ini.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para praktisi dan masyarakat umumnya, serta teman-teman mahasiswa Teknologi Pangan pada khususnya.



Semarang,

Penulis

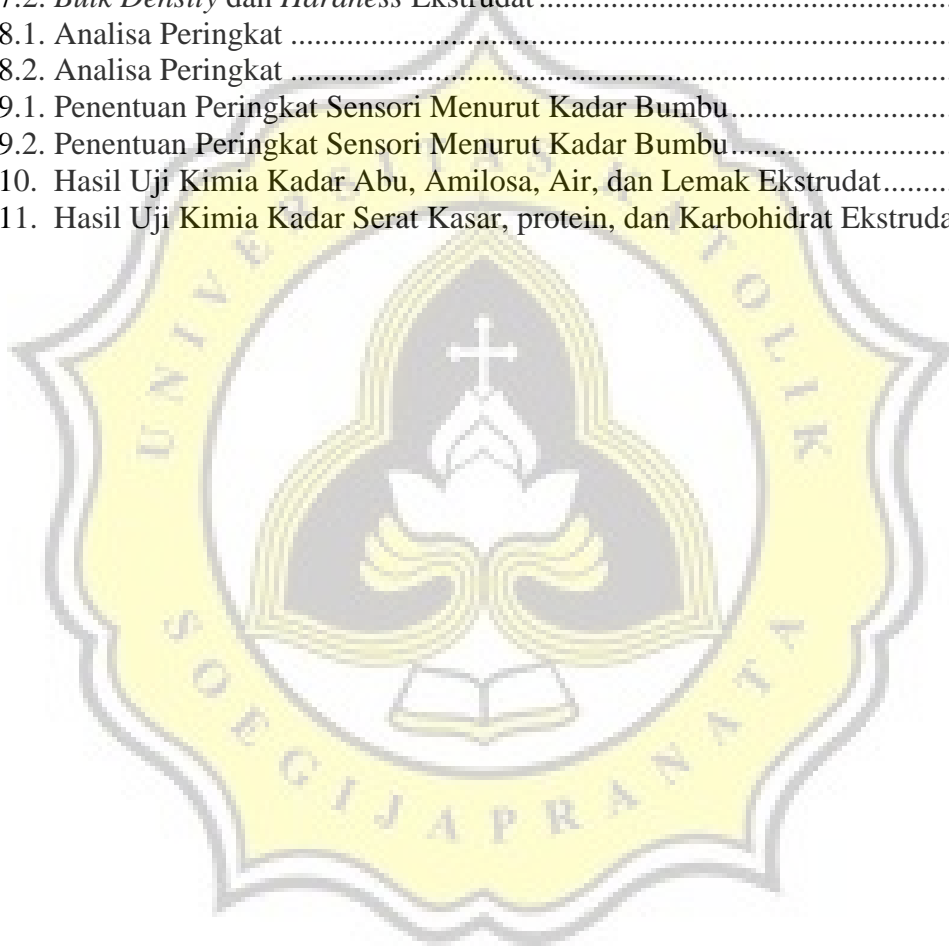
DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	9
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tinjauan Pustaka	1
1.2.1 Beras	1
1.2.2 Kedelai.....	4
1.2.3 Ekstrusi.....	5
1.2.4 Flavor.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
II. MATERI DAN METODA	9
2.1 Pelaksanaan Penelitian	9
2.2 Bahan	9
2.3 Peralatan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Metode.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Penelitian Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Karakteristik Bahan	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.1 Uji Fisik Secara Subyektif.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.2 Uji Fisik Secara Obyektif	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.3 Uji Kimia Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.3.1 Uji Kadar Air.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.3.2 Uji Kadar Amilosa.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.3.2.1 Pembuatan Kurva Standar Amilosa.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2.3.2.2 Penetapan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Penelitian Tahap Pertama.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.1 Proses Ekstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.2 Analisa Fisik Ekstrudat.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.2.1 Penentuan Tingkat Kerenyahan (<i>Hardness</i>)...	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.2.2 Menentukan Bulk Density Bahan Pangan	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.2.3 Expansion Ratio.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.2.4 <i>Axial Expansion</i> dan <i>Radial Expansion</i> ..	Error! Bookmark not defined.
2.4.3.3 Kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Penelitian Tahap Kedua.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4.1 Penambahan Bumbu	Error! Bookmark not defined.
2.4.4.2 Pengujian Secara Sensoris	Error! Bookmark not defined.
2.4.4.3 Pengujian Kimia	Error! Bookmark not defined.

2.4.4.3.1	Penentuan Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
2.4.4.3.2	Penentuan Kadar Protein	20
2.4.4.3.3	Penentuan Kadar Serat Kasar	21
2.4.4.3.4	Penentuan Kadar Karbohidrat	21
2.4.4.3.5	Penentuan Kadar Abu.....	21
2.4.4.3.6	Penentuan Kadar Lemak.....	22
2.4.4.3.7	Penentuan Kadar Amilosa	22
2.4.5	Analisa Data	23
2.4.5.1	Analisa Data Tahap 1	23
2.4.5.2	Analisa Data Tahap 2	23
III.	HASIL PENELITIAN	24
3.1	Karakteristik Bahan Baku Ekstrudat	24
3.2	Penentuan Formulasi	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Uji Beda Antar Formulasi Ekstrudat	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Analisa Peringkat Formulasi	Error! Bookmark not defined.
3.3	Penentuan Jenis Flavor	30
3.4	Penentuan Peringkat Kadar Bumbu Secara Sensorik	31
3.5	Hasil Uji Kimia.....	32
IV.	PEMBAHASAN.....	34
4.1	Penelitian Pendahuluan	34
4.1.1	Uji Bahan.....	34
4.1.1.1	Uji Fisik Bahan.....	34
4.1.1.2	Uji kimia Bahan.....	35
4.2	Penelitian Tahap 1	35
4.2.1	Penentuan Komposisi Bahan Formulasi Ekstrudat	35
4.2.2	Penentuan Flavor	37
4.3	Penelitian Tahap 2	38
4.3.1	Penentuan Peringkat Kadar Bumbu Secara Sensorik	38
4.3.2	Uji Kimia Ekstrudat Formulasi Pilihan	38
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
VI.	DAFTAR PUSTAKA.....	41
VII.	Lampiran.....	44

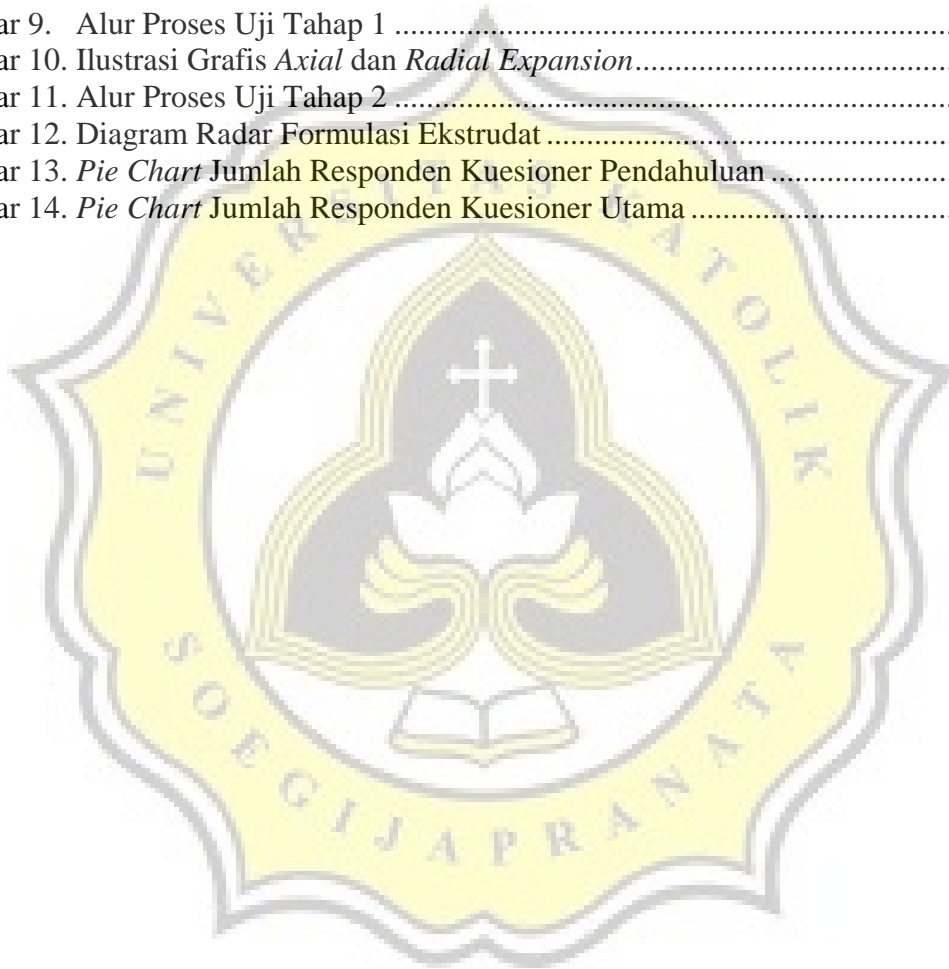
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Beras (tiap 100 gram).....	3
Tabel 2. Kandungan Gizi Kedelai	4
Tabel 3. Formulasi Ekstrudat kedelai dalam 500 gram.....	14
Tabel 4. Formulasi flavor dalam 100 gram ekstrudat.....	19
Tabel 5. Karakteristik Fisik Bahan Baku Ekstrudat	24
Tabel 6. Karakteristik Kimia Bahan Baku Ekstrudat	25
Tabel 7.1. <i>Axial Expansion</i> , <i>Radial Expansion</i> , dan <i>Expansion Ratio</i> Ekstrudat.....	26
Tabel 7.2. <i>Bulk Density</i> dan <i>Hardness</i> Ekstrudat	27
Tabel 8.1. Analisa Peringkat	28
Tabel 8.2. Analisa Peringkat	28
Tabel 9.1. Penentuan Peringkat Sensori Menurut Kadar Bumbu.....	31
Tabel 9.2. Penentuan Peringkat Sensori Menurut Kadar Bumbu.....	31
Tabel 10. Hasil Uji Kimia Kadar Abu, Amilosa, Air, dan Lemak Ekstrudat.....	32
Tabel 11. Hasil Uji Kimia Kadar Serat Kasar, protein, dan Karbohidrat Ekstrudat	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Beras	2
Gambar 2. Mentik Wangi	9
Gambar 3. C4 Super	9
Gambar 4. Umbuk	9
Gambar 5. Kedelai	9
Gambar 6. Alur Proses Pengujian Bahan	11
Gambar 7. <i>Chromameter</i>	12
Gambar 8. Kurva Standart Amilosa	14
Gambar 9. Alur Proses Uji Tahap 1	16
Gambar 10. Ilustrasi Grafis <i>Axial</i> dan <i>Radial Expansion</i>	17
Gambar 11. Alur Proses Uji Tahap 2	18
Gambar 12. Diagram Radar Formulasi Ekstrudat	29
Gambar 13. <i>Pie Chart</i> Jumlah Responden Kuesioner Pendahuluan	30
Gambar 14. <i>Pie Chart</i> Jumlah Responden Kuesioner Utama	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Foto Ekstrudat yang Dihasilkan dari Berbagai Macam Formulasi.....	44
Lampiran 2.	Foto Ekstrudat Dibumbui Variasi Konsentrasi Flavor Rumput Laut	45
Lampiran 3.	Uji Normalitas Data 5 Parameter Fisik.....	46
Lampiran 4.	Hasil ANOVA 1 Arah Dilihat dari Pengukuran 5 Parameter	48
Lampiran 5.	Kuesioner Pendahuluan	49
Lampiran 6.	Kuesioner Utama	50
Lampiran 7.	Worksheet	52
Lampiran 8.	Kuesioner Uji Ranking Hedonik.....	54
Lampiran 9.	Foto Proses Pembuatan Ekstrudat.....	56

