

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN SURIMI DAGING MERAH IKAN TUNA DALAM PEMBUATAN *NUGGET* DENGAN PERBEDAAN RASIO DAN KONSENTRASI *FILLER*” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, Penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Laurence, S.T., MT. selaku Direktur Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
4. Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si. selaku pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan dukungan kepada Penulis dalam pengerjaan laporan.
5. Titri Siratantri Mastuti, ST., MSi., selaku co-pembimbing tugas akhir yang memberikan saran-saran kepada Penulis dalam pengerjaan laporan
6. Ratna Handayani, MP selaku pembimbing akademik Penulis
7. Dr. Nuri Arum Anugrahati dan Yuniwaty Halim, M.Sc., selaku dosen penguji yang memberikan masukan bagi Penulis
8. Natania, M. Eng, Yuniwaty Halim, M.Sc., Dr. Ir. Adolf J. N. Parhusip, dan Tagor M. Siregar, M.Si., sebagai Kepala Laboratorium di tempat Penulis melakukan tugas akhir, yang telah memberikan dukungan dan melancarkan proses pelaksanaan tugas akhir.

9. Mateus Andra Gunawan, STP, Virly, STP, Jessica Decyree S.T.P dan Christopher I. Rimba S.T.P selaku asisten dosen yang membantu melancarkan pelaksanaan tugas akhir bagi Penulis
10. Bapak Adzie, Bapak Darius, Bapak Adhi, dan Bapak Yosafat Rudju, sebagai laboran yang telah membantu dan mendukung Penulis selama pelaksanaan penelitian di laboratorium yang terkait.
11. Orang tua (William Cahyadi dan Evi), Kakak (Stefanie Cahyadi dan Sylvia Cahyadi), dan keluarga besar yang selalu membantu, memberikan perhatian dan dukungan baik secara moral dan spiritual kepada Penulis selama pelaksanaan tugas akhir.
12. Andreas Christopher H., Bella Novianty T., Ellyna Iskandar, Maria Monica, Nadia, dan Shenny selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan bantuan dan dukungan bagi Penulis selama pelaksanaan tugas akhir.
13. Anindya Angelina T., Agustina Susanto, Felicia Y. Halim, Dea Lambertha, Jessica, Angela Maria W., Meriani, Irene Agustini, Vanessa Vania, Cecilia Josephine, Skolastika, Fabiola, Benedicta Revata, selaku teman-teman yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan perhatian bagi Penulis selama pelaksanaan tugas akhir.
14. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam mendukung Penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 25 Januari 2018

(Jessica Cahyadi)

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Nugget</i>	6
2.2 Ikan Tuna	7
2.3 Daging Merah Ikan Tuna	8
2.4 Surimi	9
2.5 Proses Pembuatan Surimi	12
2.6 <i>Filler</i>	13
2.7 Tepung Maizena	14
2.8 Tepung <i>Modified Cassava Flour</i> (MOCAP)	15
2.9 <i>Sodium Tripoliphosphate</i> (STPP)	16
2.10 Bawang Putih	16
2.11 Bawang Bombay	16
2.12 Garam	16
2.13 Air Dingin	17
2.14 Gula	17
2.15 Merica	18
2.16 <i>Skim Milk</i>	18
2.17 Proses Pembuatan <i>Fish Nugget</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat	21
3.2 Metode Penelitian	22
3.2.1 Penelitian Tahap I	22

3.2.1.1	Perlakuan dan Rancangan Percobaan Tahap I	22
3.2.1.2	Prosedur Penelitian Tahap I	24
3.2.1.3	Parameter Penelitian Tahap I	26
3.2.2	Penelitian Tahap II	26
3.2.2.1	Perlakuan dan Rancangan Percobaan Tahap II.....	26
3.2.2.2	Prosedur Penelitian Tahap II.....	28
3.2.2.3	Parameter Penelitian Tahap II.....	30
3.2.3	Prosedur Analisis <i>Texture Profile Analysis</i>	30
3.2.3.1	Analisis Tekstur Surimi (Nopianti, <i>et al.</i> 2012 dengan modifikasi)	31
3.2.3.2	Analisis Tekstur <i>Nugget</i> (Rosli, <i>et al.</i> 2011 dengan modifikasi)	31
3.2.4	Prosedur Warna (Debusca, <i>et al.</i> 2013)	31
3.2.5	Prosedur Analisis pH (Cortez-Vega, <i>et al.</i> , 2013 dengan modifikasi).....	32
3.2.6	Prosedur <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) (Sánchez-Zapata, <i>et al.</i> , 2011 dengan modifikasi).....	32
3.2.7	Prosedur <i>Expressible Moisture</i> (Hosseini-Shekarabi, <i>et al.</i> , 2015)	33
3.2.8	Prosedur Uji Organoleptik	33
3.2.8.1	Uji Gigit dan Uji Lipat (Wijayanti, <i>et al.</i> , 2012).....	33
3.2.8.2	Uji Skoring (Surawan, 2007 dengan modifikasi).....	34
3.2.8.3	Uji Hedonik (Surawan, 2007 dengan modifikasi)....	35
3.2.9	Prosedur Analisis Proksimat	35
3.2.9.1	Kadar Air (AOAC, 2005).....	35
3.2.9.2	Kadar Protein (AOAC, 2005).....	36
3.2.9.3	Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	37
3.2.9.4	Kadar Abu (AOAC, 2005)	37
3.2.9.5	Kadar Karbohidrat (<i>by difference</i>) (AOAC, 2005) ..	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian Tahap I.....	39
4.1.1	Karakteristik Fisik Surimi	39
4.1.1.1	<i>Water Holding Capacity</i> (WHC).....	40
4.1.1.2	<i>Expressible Moisture Content</i> (EMC).....	41
4.1.1.3	Derajat Putih.....	43
4.1.1.4	<i>Gel Strength</i>	44
4.1.1.5	Uji Gigit.....	46
4.1.1.6	Uji Lipat	48
4.1.2	Karakteristik Kimia Surimi	49
4.1.2.1	Kadar Air Surimi	49
4.1.2.2	pH.....	51
4.1.3	Penentuan Surimi Daging Merah Ikan Tuna Terbaik	52
4.2	Penelitian Tahap II.....	53
4.2.1	Uji Organoleptik <i>Nugget</i>	53

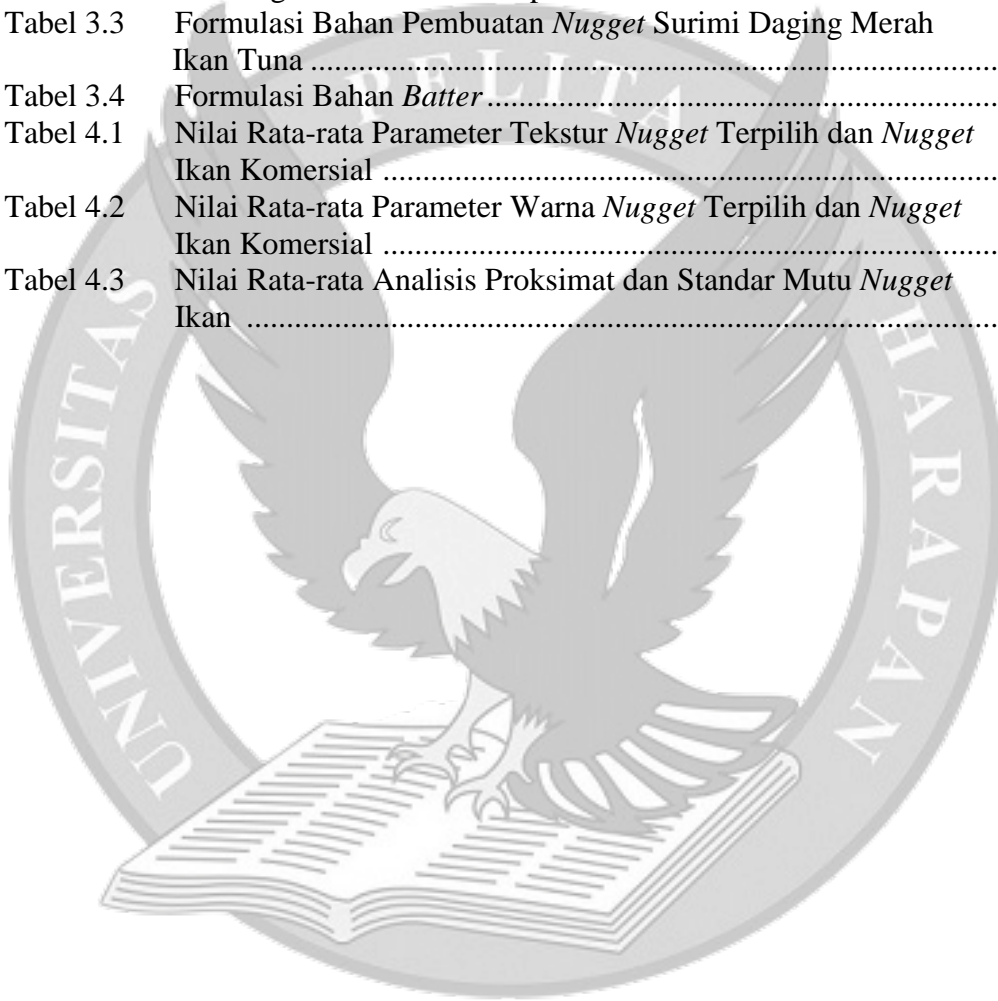
	halaman
4.2.1.1 Uji Skoring <i>Nugget</i>	54
4.2.1.2 Uji Hedonik <i>Nugget</i>	63
4.2.1.3 Penentuan Formulasi <i>Nugget</i> Surimi Daging Merah Ikan Tuna Terpilih	72
4.2.2 Karakteristik Fisik <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	72
4.2.2.1 Tekstur.....	73
4.2.2.2 Warna	76
4.2.3 Karakteristik Kimia <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	78
4.2.3.1 Kadar Air.....	78
4.2.3.2 Kadar Abu	79
4.2.3.3 Kadar Protein.....	80
4.2.3.4 Kadar Lemak	80
4.2.3.5 Kadar Karbohidrat.....	81
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	82
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan Surimi.....	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Surimi	24
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Kamaboko	25
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan <i>Nugget</i> Surimi Daging Merah Ikan Tuna	29
Gambar 4.1 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap <i>Water</i> <i>Holding Capacity</i>	40
Gambar 4.2 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap <i>Expressible</i> <i>Moisture Content</i>	42
Gambar 4.3 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap Derajat Putih Kamaboko	44
Gambar 4.4 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap <i>Gel Strength</i> ...	45
Gambar 4.5 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap Uji Gigit	47
Gambar 4.6 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap Uji Lipat	48
Gambar 4.7 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap Kadar Air Surimi	50
Gambar 4.8 Pengaruh Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap pH Surimi	51
Gambar 4.9 Pengaruh Rasio <i>Filler</i> Terhadap Skoring Warna <i>Nugget</i>	55
Gambar 4.10 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Skoring <i>Aroma Nugget</i>	57
Gambar 4.11 Pengaruh Rasio <i>Filler</i> Terhadap Skoring Kekenyalan <i>Nugget</i>	59
Gambar 4.12 Pengaruh Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Nilai Skoring Kekompakan <i>Nugget</i>	61
Gambar 4.13 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Skoring Rasa <i>Nugget</i>	62
Gambar 4.14 Pengaruh Rasio <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Warna <i>Nugget</i>	64
Gambar 4.15 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Aroma <i>Nugget</i>	66
Gambar 4.16 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Kekenyalan <i>Nugget</i>	67
Gambar 4.17 Pengaruh Rasio <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Kekompakan <i>Nugget</i>	68
Gambar 4.18 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Rasa <i>Nugget</i>	70
Gambar 4.19 Pengaruh Rasio dan Konsentrasi <i>Filler</i> Terhadap Nilai Hedonik Keseluruhan <i>Nugget</i>	71

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Syarat Mutu <i>Nugget</i> Ikan SNI (7758:2013).....	7
Tabel 3.1 Rancangan Percobaan Tahap I.....	23
Tabel 3.2 Rancangan Percobaan Tahap II	27
Tabel 3.3 Formulasi Bahan Pembuatan <i>Nugget</i> Surimi Daging Merah Ikan Tuna	29
Tabel 3.4 Formulasi Bahan <i>Batter</i>	30
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Parameter Tekstur <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	73
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata Parameter Warna <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	76
Tabel 4.3 Nilai Rata-rata Analisis Proksimat dan Standar Mutu <i>Nugget</i> Ikan	78



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Nilai Uji <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)	A-1
Hasil Uji Statistik WHC	A-2
Nilai Uji <i>Expressible Moisture Content</i> (EMC).....	A-3
Hasil Uji Statistik EMC.....	A-4
Nilai Uji Derajat Putih Kamaboko	A-5
Hasil Uji Statistik Derajat Putih Kamaboko	A-5
Nilai Uji <i>Gel Strength</i>	A-6
Hasil Uji Statistik <i>Gel Strength</i>	A-7
Nilai Uji Gigit dan Lipat Kamaboko.....	A-7
Hasil Uji Statistik Uji Gigit.....	A-8
Hasil Uji Statistik Uji Lipat.....	A-8
Lampiran B	
Nilai Kadar Air Surimi	B-1
Hasil Uji Statistik Kadar Air Surimi	B-2
Nilai pH Surimi	B-3
Hasil Uji Statistik pH Surimi	B-3
Lampiran C	
Nilai Rata-rata Uji Skoring <i>Nugget</i>	D-1
Lampiran D	
Hasil Uji Statistik Skoring Warna <i>Nugget</i>	D-1
Hasil Uji Statistik Skoring Aroma <i>Nugget</i>	D-2
Hasil Uji Statistik Skoring Kekenyalan <i>Nugget</i>	D-3
Hasil Uji Statistik Skoring Kekompakan <i>Nugget</i>	D-5
Hasil Uji Statistik Skoring Rasa <i>Nugget</i>	D-6
Lampiran E	
Nilai Rata-rata Uji Hedonik <i>Nugget</i>	E-1
Lampiran F	
Hasil Uji Statistik Hedonik Warna <i>Nugget</i>	F-1
Hasil Uji Statistik Hedonik Aroma <i>Nugget</i>	F-2
Hasil Uji Statistik Hedonik Kekenyalan <i>Nugget</i>	F-3
Hasil Uji Statistik Hedonik Kekompakan <i>Nugget</i>	F-4
Hasil Uji Statistik Hedonik Rasa <i>Nugget</i>	F-5
Hasil Uji Statistik Hedonik Keseluruhan <i>Nugget</i>	F-6
Lampiran G	
Nilai <i>Hardness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-

Hasil Statistik <i>Independent T-test Hardness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-1
Nilai <i>Springiness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-2
Hasil Statistik <i>Independent T-test Springiness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-2
Nilai <i>Cohesiveness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-3
Hasil Statistik <i>Independent T-test Cohesiveness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-3
Nilai <i>Chewiness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-4
Hasil Statistik <i>Independent T-test Chewiness Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	G-4
Nilai <i>L* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-5
Hasil Statistik <i>Independent T-test L* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-5
Nilai Uji <i>a* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-6
Hasil Statistik <i>Independent T-test a* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-6
Nilai Uji <i>b* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-7
Hasil Statistik <i>Independent T-test b* Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	G-7
Lampiran H	
Nilai Kadar Air <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-1
Hasil Uji Statistik Kadar Air <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-1
Nilai Kadar Abu <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	H-2
Hasil Uji Statistik Kadar Abu <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-3
Nilai Kadar Protein <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial.....	H-4
Hasil Uji Statistik Kadar Protein <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-4
Nilai Kadar Lemak <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-5
Hasil Uji Statistik Kadar Lemak <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-6
Nilai Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-7
Hasil Uji Statistik Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Terpilih dan <i>Nugget</i> Ikan Komersial	H-8
Lampiran I	
Nilai Derajat Putih <i>Filler</i>	I-1
Lampiran J	
Contoh Kuesioner Uji Gigit dan Uji Lipat	J-1
Contoh Kuesioner Uji Skoring dan Uji Hedonik <i>Nugget</i>	1-2