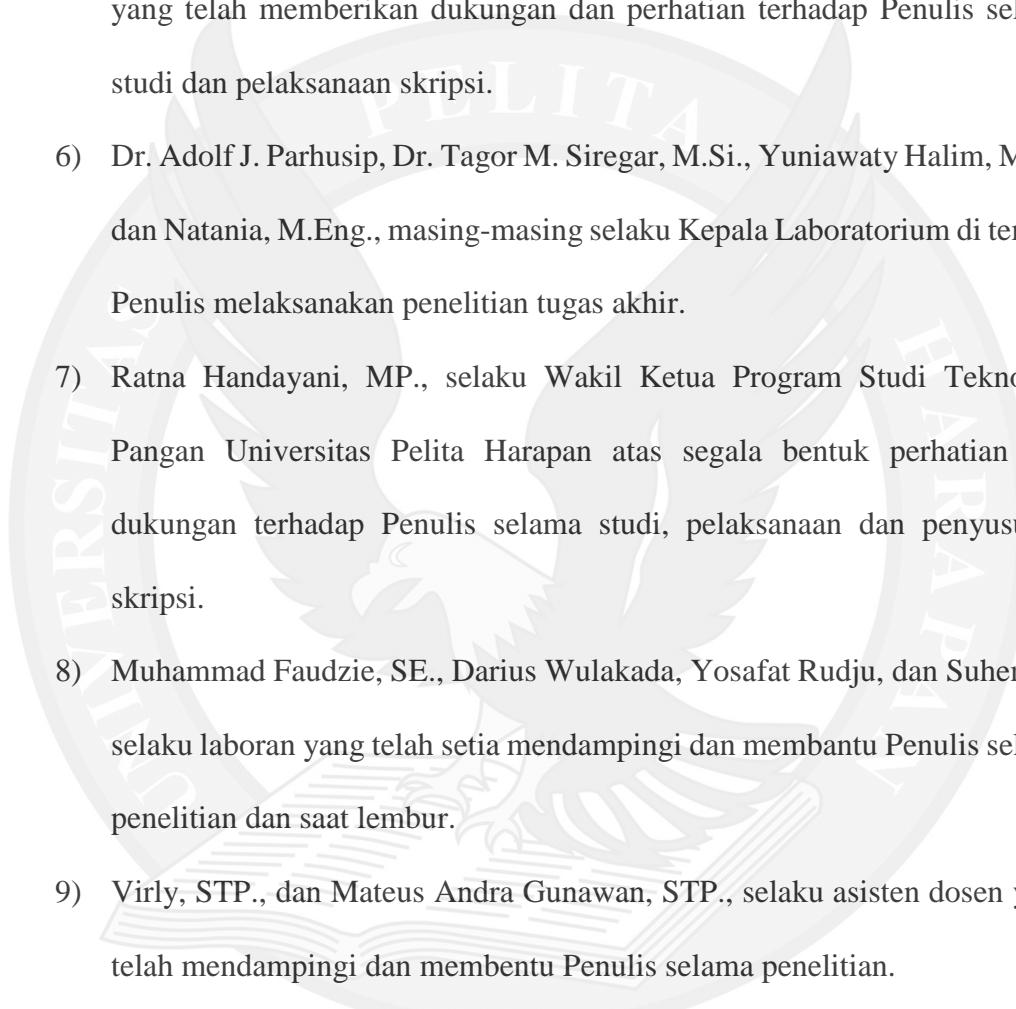


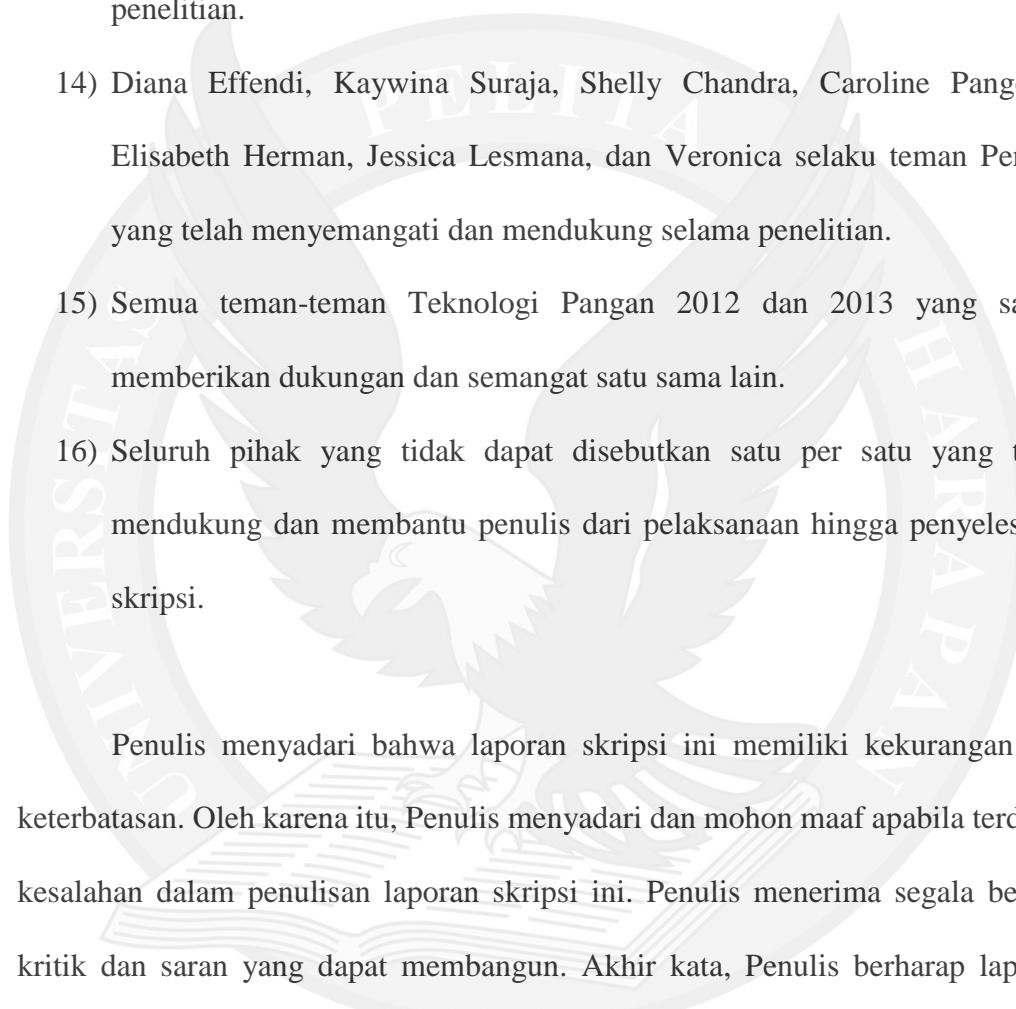
KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Pemanfaatan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam Pembuatan *Sorbet* dan Analisis Potensi Pasar Produk *Sorbet*” ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu Universitas Pelita Harapan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini, yaitu kepada:

- 1) Prof. Dr. Manlian Ronald A. Simanjuntak, ST., MT., D. Min., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan atas segala bentuk perhatian dan kepedulian terhadap penulis selama studi, pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
- 2) Ir. W. Donald R. Pokatong, M. Sc., Ph.D., Ketua Program Studi Teknologi Pangan, dan sebagai penguji skripsi atas segala bentuk perhatian dan dukungan terhadap Penulis selama studi, pelaksanaan, penyusunan, dan masukan untuk perbaikan skripsi.
- 3) Dr. Ir. Melanie Cornelius, MT., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan yang bermanfaat bagi pelaksanaan dan penyusunan skripsi.

- 
- 4) Dr. Moses L. P. Hutabarat, S. Kom., S. E., M. M., selaku Dosen Co-Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan yang bermanfaat bagi pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
 - 5) Wenny Silvia Loren Sinaga, M. Si., sebagai Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan dukungan dan perhatian terhadap Penulis selama studi dan pelaksanaan skripsi.
 - 6) Dr. Adolf J. Parhusip, Dr. Tagor M. Siregar, M.Si., Yuniawaty Halim, MSc., dan Natania, M.Eng., masing-masing selaku Kepala Laboratorium di tempat Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir.
 - 7) Ratna Handayani, MP., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan atas segala bentuk perhatian dan dukungan terhadap Penulis selama studi, pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
 - 8) Muhammad Faudzie, SE., Darius Wulakada, Yosafat Rudju, dan Suhendra, selaku laboran yang telah setia mendampingi dan membantu Penulis selama penelitian dan saat lembur.
 - 9) Virly, STP., dan Mateus Andra Gunawan, STP., selaku asisten dosen yang telah mendampingi dan membantu Penulis selama penelitian.
 - 10) Meri Situmorang S.Si., Marianton M., dan Masmida R., selaku staf FAST Jurusan Teknologi Pangan.
 - 11) Kedua orangtua dan adik yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, dan bantuan kepada Penulis.

- 
- 12) Arden Leo yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, masukan, dan banyak membantu Penulis selama penelitian.
 - 13) Seika Paramudita, Cindy Evelyne, Theodorus, Chan Ka Yan, Addo P.P, Vanessa Pinkan, dan Danny Agus selaku rekan mahasiswa *double degree* yang telah mendukung, membantu, dan memberi semangat selama penelitian.
 - 14) Diana Effendi, Kaywina Suraja, Shelly Chandra, Caroline Pangestu, Elisabeth Herman, Jessica Lesmana, dan Veronica selaku teman Penulis yang telah menyemangati dan mendukung selama penelitian.
 - 15) Semua teman-teman Teknologi Pangan 2012 dan 2013 yang saling memberikan dukungan dan semangat satu sama lain.
 - 16) Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu penulis dari pelaksanaan hingga penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis menyadari dan mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan skripsi ini. Penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang dapat membangun. Akhir kata, Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membaca.

Tangerang, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI

ABSTRACT	iv
-----------------------	----

KATA PENGANTAR	vi
-----------------------------	----

DAFTAR ISI	ix
-------------------------	----

DAFTAR GAMBAR	xiii
----------------------------	------

DAFTAR TABEL	xv
---------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN	xv
------------------------------	----

BAB I PENDAHULUAN	1
--------------------------------	---

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 TINJAUAN PUSTAKA	6
--------------------------------------	---

2.1 Pengembangan Produk Baru	6
------------------------------------	---

2.2 Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	6
---	---

2.3 Gula	10
----------------	----

2.4 Stevia.....	10
-----------------	----

2.5 Sorbet	11
------------------	----

2.6 Vitamin C	13
---------------------	----

2.7 Antioksidan	14
-----------------------	----

2.8 Segmentation, Targeting, and Positioning	15
--	----

2.8.1 Segmentation	15
--------------------------	----

2.8.2 <i>Targeting</i>	16
2.8.3 <i>Positioning</i>	16
2.9 Analisis Pasar	16
2.9.1 Metode Analisis Kualitatif.....	17
2.9.2 Metode Analisis Kuantitatif.....	18
2.9.3 Uji Coba Pasar	18
 BAB III METODE PENELITIAN	 20
3.1 Bahan dan Alat.....	20
3.2 Prosedur Penelitian.....	21
3.2.1 Penelitian Tahap I.....	21
3.2.2 Penelitian Tahap II.....	23
3.2.3 Analisis Potensi Pasar.....	24
3.2.3.1 Survei Pasar	24
3.2.3.2 Uji Coba Pasar	25
3.3 Rancangan Percobaan	26
3.3.1 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I	26
3.3.2 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap II	27
3.4 Prosedur Analisis	28
3.4.1 Uji Organoleptik	28
3.4.1.1 Uji Skoring (Meilgaard <i>et al.</i> , 2007 dengan modifikasi).....	28
3.4.1.2 Uji Hedonik (Ajenifujah-Solebo dan Aina, 2011 dengan modifikasi)	29
3.4.2 Warna (Henriquez <i>et al.</i> , 2011)	29
3.4.3 <i>Overrun</i> (University of Guelph, 2006)	29
3.4.4 Uji Vitamin C (Nielsen, 2010)	30
3.4.5 Uji Aktivitas Antioksidan (Amin dan Lee, 2005 dengan modifikasi).....	30
3.4.6 Total Padatan Terlarut (Chang, 2002)	31
3.4.7 Analisa Proksimat.....	31
3.4.7.1 Kadar Air (AOAC, 2005)	31
3.4.7.2 Kadar Abu (AOAC, 2005).....	32
3.4.7.3 Kadar Protein (AOAC, 2005).....	32

3.4.7.4 Kadar Lemak (AOAC, 2005)	33
3.4.7.5 Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	34
3.4.8 pH (AOAC, 2005)	34
3.4.9 Waktu Leleh (University of Guelph, 2006).....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pengaruh Rasio Konsentrasi Filtrat dan Padatan, dan Rasio Konsentrasi Gula dan Stevia terhadap Uji Skoring <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	35
4.1.1 Warna.....	35
4.1.2 Rasa	36
4.1.3 Tekstur.....	36
4.1.4 <i>Aftertaste</i>	37
4.2 Pengaruh Rasio Konsentrasi Filtrat dan Padatan, dan Rasio Konsentrasi Gula dan Stevia terhadap Uji Hedonik <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	39
4.2.1 Warna.....	39
4.2.2 Rasa	40
4.2.3 Tekstur.....	41
4.2.4 <i>Aftertaste</i>	43
4.2.5 <i>Overall</i>	44
4.3 Pengaruh Rasio Konsentrasi Filtrat dan Padatan, dan Rasio Konsentrasi Gula dan Stevia terhadap Analisis Warna <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> Menggunakan <i>Chromameter</i>	45
4.3.1 Nilai L* (<i>lightness</i>).....	45
4.3.2 Nilai a*	47
4.3.3 Nilai b*	47
4.3.4 Nilai <i>°Hue</i>	49
4.4 Pengaruh Rasio Konsentrasi Filtrat dan Padatan, dan Rasio Konsentrasi Gula dan Stevia terhadap <i>Overrun Sorbet Belimbing Wuluh</i>	50
4.5 Kandungan Vitamin C pada <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> Formulasi Terpilih dan Produk Kompetitor	51
4.6 <i>Free Radical Scavenging Activity</i> pada <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> Formulasi Terpilih dan Produk Kompetitor	53
4.7 Kandungan Gula pada <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> Formulasi Terpilih dan Produk Kompetitor	54
4.8 Kandungan Nutrisi pada <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> Formulasi Terpilih.....	54

4.9 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap pH <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	55
4.10 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Total Padatan Terlarut <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	57
4.11 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Waktu Leleh <i>Sorbet</i> Belimbing Wuluh	58
4.12 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Vitamin C <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	58
4.13 Analisis Potensi Pasar.....	60
4.13.1 Survei Pasar	60
4.13.1.1 Pertanyaan Umum Mengenai Preferensi <i>Frozen Dessert</i>	60
4.13.1.2 Pertanyaan Umum Mengenai Preferensi Makanan Sehat ...	67
4.13.1.3 Pertanyaan Mengenai Buah Belimbing Wuluh	70
4.13.2 Uji Coba Pasar	73
4.14 <i>Segmentation, Targeting, dan Positioning</i>	79
4.14.1 <i>Segmentation</i>	79
4.14.2 <i>Targeting</i>	80
4.14.3 <i>Positioning</i>	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Buah belimbing wuluh	7
Gambar 2.2 Diagram alir pembuatan <i>sorbet</i>	13
Gambar 3.1 Diagram alir prosedur penelitian tahap I.....	23
Gambar 4.1 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor warna	35
Gambar 4.2 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor tekstur	37
Gambar 4.3 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor <i>aftertaste</i>	38
Gambar 4.4 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor warna secara hedonik.....	39
Gambar 4.5 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor rasa secara hedonik	41
Gambar 4.6 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor tekstur secara hedonik.....	42
Gambar 4.7 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor <i>aftertaste</i> secara hedonik	43
Gambar 4.8 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap skor hedonik secara keseluruhan.....	44
Gambar 4.9 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap nilai L* <i>sorbet</i>	46
Gambar 4.10 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap nilai b* <i>sorbet</i>	48
Gambar 4.11 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap nilai ^o hue <i>sorbet</i>	49
Gambar 4.12 Pengaruh rasio konsentrasi filtrat dan padatan, dan rasio konsentrasi gula dan stevia terhadap nilai persentase <i>overrun sorbet</i>	51
Gambar 4.13 Pengaruh penyimpanan terhadap pH <i>sorbet</i> belimbing wuluh formulasi terpilih	56

Gambar 4.14 Pengaruh penyimpanan terhadap total padatan terlarut <i>sorbet</i> belimbing wuluh formulasi terpilih	57
Gambar 4.15 Pengaruh penyimpanan terhadap waktu leleh <i>sorbet</i> belimbing wuluh formulasi terpilih	58
Gambar 4.16 Pengaruh penyimpanan terhadap kandungan vitamin C <i>sorbet</i> belimbing wuluh formulasi terpilih	59
Gambar 4.17 Jenis <i>frozen dessert</i> yang pernah dikonsumsi berdasarkan jenis kelamin responden	61
Gambar 4.18 Frekuensi dan <i>budget</i> pembelian <i>frozen dessert</i>	62
Gambar 4.19 Tempat pembelian <i>frozen dessert</i> berdasarkan jenis kelamin responden	63
Gambar 4.20 Faktor pembelian <i>frozen dessert</i> berdasarkan jenis kelamin responden.....	64
Gambar 4.21 Rasa <i>frozen dessert</i> yang disukai berdasarkan jenis kelamin responden.....	65
Gambar 4.22 Kesukaan responden akan rasa masam dalam <i>frozen dessert</i>	66
Gambar 4.23 Frekuensi pembelian makanan sehat oleh responden	67
Gambar 4.24 Sumber informasi yang berpengaruh dalam pembelian makanan sehat.....	68
Gambar 4.25 Alasan pembelian makanan sehat oleh responden	69
Gambar 4.26 Ketertarikan responden akan <i>frozen dessert</i> yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh	70
Gambar 4.27 Responden yang pernah dan tidak pernah mengonsumsi belimbing wuluh	71
Gambar 4.28 Cara responden mengonsumsi belimbing wuluh	71
Gambar 4.29 Ketertarikan responden terhadap <i>frozen dessert</i> yang terbuat dari belimbing wuluh.....	72
Gambar 4.30 <i>Frozen dessert</i> yang paling disukai oleh responden.....	74
Gambar 4.31 Peserta uji coba pasar yang akan membeli produk <i>sorbet</i> belimbing wuluh	77
Gambar 4.32 Harga yang sesuai untuk satu sajian <i>sorbet</i> belimbing wuluh menurut responden	78

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Kandungan gizi pada 100 gram buah belimbing wuluh	9
Tabel 2.2 Syarat mutu es krim menurut SNI 01-3713-1995	12
Tabel 3.1 Formulasi <i>sorbet</i> belimbing wuluh	22
Tabel 3.2 Konsentrasi filtrat, padatan buah, gula, dan stevia dalam formulasi <i>sorbet</i> belimbing wuluh	22
Tabel 3.3 Rancangan percobaan penelitian tahap I.....	27
Tabel 4.1 Kandungan vitamin C buah belimbing wuluh, <i>sorbet</i> belimbing wuluh, dan produk kompetitor.....	52
Tabel 4.2 Nilai IC ₅₀ buah belimbing wuluh, <i>sorbet</i> belimbing wuluh, dan produk kompetitor	53
Tabel 4.3 Kandungan gula buah belimbing wuluh, <i>sorbet</i> belimbing wuluh, dan produk kompetitor.....	54
Tabel 4.4 Kandungan nutrisi <i>sorbet</i> belimbing wuluh formulasi terpilih.....	55
Tabel 4.5 Harga pokok produksi <i>sorbet</i> belimbing wuluh.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A. Hasil Uji Identifikasi Bahan Baku	A-1
Lampiran B. Kuesioner Uji Sensori	B-1
Lampiran C. Hasil Uji Skoring <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	C-1
Lampiran D. Hasil Uji Hedonik <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	D-1
Lampiran E. Analisis Statistik Uji Skoring	E-1
Lampiran F. Analisis Statistik Uji Hedonik	F-1
Lampiran G. Hasil Analisis Warna dengan <i>Chromameter</i>	G-1
Lampiran H. Hasil Analisis Statistik Uji Warna dengan <i>Chromameter</i>	H-1
Lampiran I. <i>Overrun Sorbet Belimbing Wuluh</i>	I-1
Lampiran J. Hasil Analisis Statistik <i>Overrun Sorbet Belimbing Wuluh</i>	J-1
Lampiran K. Hasil Uji Vitamin C Buah Belimbing Wuluh, <i>Sorbet</i> Formulasi Terbaik, dan Produk Kompetitor	K-1
Lampiran L. Hasil Uji <i>Free Radical Scavenging Activity</i> Buah Belimbing Wuluh, <i>Sorbet</i> Formulasi Terbaik, dan Produk Kompetitor	L-1
Lampiran M. Kadar Gula dalam <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i> dan Produk Kompetitor.....	M-1
Lampiran N. Analisis Proksimat Buah Belimbing Wuluh dan Sorbet Formulasi Terbaik.....	N-1
Lampiran O. Hasil Uji Penyimpanan <i>Sorbet Belimbing Wuluh</i>	O-1
Lampiran P. Hasil Analisis Statistik Uji Penyimpanan Sorbet Belimbing Wuluh.....	P-1
Lampiran Q. Kuesioner Survei Pasar.....	Q-1
Lampiran R. Hasil Survei Pasar.....	R-1
Lampiran S. Hasil Uji Coba Pasar	S-1