

**PERENCANAAN USAHA
BOBA *CHOUX* “BOSHOO”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 300 BUAH
(@50 GRAM) PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

RAYNER MANUEL / 6103019015

AMELIA SEPTIANI / 6103019039

DEVY KIANTO / 6103019084

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PERENCANAAN USAHA
BOBA *CHOUX* “BOSHOO”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 300 BUAH
(@50 GRAM) PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
RAYNER MANUEL / 6103019015
AMELIA SEPTIANI / 6103019039
DEVY Kianto / 6103019084

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha Boba *Choux* "Boshoo" dengan Kapasitas Produksi 300 Buah (@50 Gram) per Hari" yang diajukan oleh Rayner Manuel (6103019015), Amelia Septiani (6103019039), dan Devy Kianto (6103019084) telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP., IPM.

NIK/NIDN: 611.91.0182/0725116701

Tanggal: 19-1-2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066402

Tanggal: 20-1-2023

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 20-1-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP., IPM.

Sekretaris: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

“Perencanaan Usaha Boba Choux “Boshoo” dengan Kapasitas Produksi 300 Buah (@50 Gram) per Hari”

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(e) Tahun 2010.

Surabaya, 17 Januari 2023

Yang menyatakan.



Rayner Manuel

Amelia Septiani

Devy Kianto

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Rayner Manuel, Amelia Septiani, dan Devy Kianto
NRP : 6103019015, 6103019039, dan 6103019084

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul: “Perencanaan Usaha Boba Choux “Boshoo” dengan Kapasitas Produksi 300 Buah (@50 Gram) per Hari”

Untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Januari 2023

Yang menyatakan.



Rayner Manuel

Amelia Septiani

Devy Kianto

Rayner Manuel (6103019015), Amelia Septiani (6103019039), dan Devy Kianto (6103019084). Perencanaan Usaha Boba *Choux* “Boshoo” dengan Kapasitas Produksi 300 buah (@50 gram) per Hari. Pembimbing: Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP., IPM.

ABSTRAK

Kue sus atau *choux* merupakan kue yang bertekstur lembut dan kopong bagian dalamnya. *Choux au craquelin* adalah *choux* dengan tambahan *topping craquelin*, yaitu adonan renyah dari gula dan margarin. Selain itu, untuk menarik perhatian konsumen ditambahkan boba sebagai *topping* dalam *cream filling choux*. Boba atau *tapioca pearls* merupakan bola-bola kenyal dari tapioka yang dijadikan isian atau *topping* dalam minuman dan makanan. Kreasi produk makanan dengan *topping* boba masih kurang banyak dibandingkan dengan minuman. Usaha produksi boba *choux* “Boshoo” direncanakan berskala rumah tangga dengan kapasitas produksi 300 buah (@50 gram) per hari. Bahan pembuatan *craquelin* adalah margarin, gula dan tepung terigu. Bahan pembuatan *cream filling* adalah susu, kuning telur ayam, gula, tepung maizena, *vanilla extract*, *whipping cream*, bubuk cocoa, coklat batang, dan teh hitam. Bahan pembuatan kulit *choux* adalah air, susu, margarin, gula, garam, telur ayam utuh, dan tepung terigu. Bahan pembuatan boba *brown sugar* adalah boba, air, dan *brown sugar* cair. Proses pembuatan boba *choux* “Boshoo” terdiri dari pembuatan *craquelin*, *cream filling*, kulit *choux*, boba *brown sugar*, dan boba *choux* “Boshoo”. Boba *choux* “Boshoo” dikemas dengan *box kraft* laminasi dengan kertas kue sebagai alas *choux*. Produk boba *choux* “Boshoo” dijual dengan harga Rp 22.000 (kemasan 3 buah *choux*) dan Rp 42.000 (kemasan 6 buah *choux*) dengan keuntungan sebesar 48,84%. Usaha produksi “Boshoo” termasuk ke dalam golongan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dengan pekerja sebanyak 3 orang yang bekerja selama 8 jam per hari selama 5 hari dalam satu minggu. Lokasi usaha terletak di Jalan Villa Kalijudan Indah blok V-10, Kalijudan, Mulyorejo, Surabaya. Pemasaran produk dilakukan melalui media sosial, sedangkan proses distribusi dilakukan melalui kurir dan ojek *online*. Evaluasi usaha produksi “Boshoo” dinyatakan layak berdasarkan *Rate of Return* setelah pajak sebesar 31,65%, *Pay Out Time* setelah pajak sebesar 3,13 tahun, dan *Break-Even Point* sebesar 59,27%.

Kata Kunci: Boba, *Choux*, Perencanaan Unit Pengolahan Pangan, Kelayakan Usaha

Rayner Manuel (6103019015), Amelia Septiani (6103019039), dan Devy Kianto (6103019084). Food Processing Unit Planning of Boba Choux “Boshoo” with Production Capacity of 300 pieces (@50 grams) per Day.

Advisor: Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP., IPM.

ABSTRACT

Choux is a type of bakery product with soft texture and is hollow on the inside. Choux au craquelin is a type of choux with the addition of craquelin, a crunchy mixture of sugar and butter. Boba can be added as topping in the cream filling of choux to increase consumer's interest. The production of “Boshoo” boba choux is planned to have household scale with a production capacity of 300 pieces of choux (@50 grams) per day. The ingredients of craquelin were margarine, sugar, and wheat flour. The ingredients of cream filling were milk, egg yolk, sugar, cornstarch, vanilla extract, whipping cream, cocoa powder, chocolate bar, and black tea. The ingredients of choux skin were water, milk, margarine, sugar, salt, egg, and wheat flour. The ingredients of boba brown sugar were boba, water, and liquid brown sugar. The process of making “Boshoo” boba choux were craquelin, cream filling, choux skin, brown sugar boba, and boba choux “Boshoo” making. “Boshoo” boba choux were packed with laminated kraft box with paper cup under the choux. The selling price of “Boshoo” boba choux was Rp 22,000 (box with 3 pieces of choux) and Rp 42,000 (box with 6 pieces of choux) with 48.84% profit. Productoin business of “Boshoo” was classified as small business group with 3 employees that worked 8 hours a day for 5 days in one week. The business location of “Boshoo” was at Villa Kalijudan Indah street block V-10, Kalijudan, Mulyorejo, Surabaya. Product marketing was conducted through social media and the distribution process was done through courier and online delivery services. The evaluation of “Boshoo” production business was declared feasible based on the Rate of Return after tax of 31.65%, Pay out Time after tax of 3.13 years, dan Break-Even Point of 59.27%.

Key Word: Boba, Choux, Food Processing Unit Planning, Feasibility

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Boba Choux “Boshoo” dengan Kapasitas Produksi 300 Buah (@50 Gram) per Hari”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan tugas PUPP ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang membantu dalam menyelesaikan makalah ini antara lain:

1. Kementerian Pendidikan Republik Indonesia berupa insentif mahasiswa wirausaha dalam skema pendanaan Program Kompetisi Kampus Merdeka tahun 2022 untuk Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. PT Delifru Utama Indonesia atas dukungan dalam menyediakan boba.
3. Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP., IPM., selaku dosen pembimbing Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
4. Orang tua, teman-teman, dan semua pihak yang membantu memberikan dukungan.

Demikian Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) yang penulis dapat sajikan, semoga dapat menambah pengetahuan dan wawasan pembaca.

Surabaya, 13 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan	4
2.1.1. Tepung Terigu.....	4
2.1.2. Tepung Maizena	5
2.1.3. Margarin.....	6
2.1.4. Telur Ayam	6
2.1.5. Susu Sapi Cair.....	7
2.1.6. <i>Whipping Cream</i>	8
2.1.7. Gula Pasir (Sukrosa)	8
2.1.8. Garam	9
2.1.9. <i>Vanilla Extract</i>	9
2.1.10. Air	10
2.1.11. Coklat Batang	11
2.1.12. Bubuk Cocoa.....	11
2.1.13. Teh Hitam	12
2.1.14. Boba.....	13
2.1.15. <i>Brown Sugar Cair</i>	13

2.2. Bahan Pengemas	14
2.2.1. Label	15
2.3. Proses Pengolahan	16
2.3.1. Pembuatan <i>Craquelin</i>	17
2.3.2. Pembuatan <i>Cream Filling</i>	19
2.3.3. Pembuatan Kulit <i>Choux</i>	23
2.3.4. Pembuatan Boba <i>Brown Sugar</i>	26
2.3.5. Pembuatan Boba <i>Choux "Boshoo"</i>	28
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	30
3.1. Neraca Massa.....	30
3.1.1. Neraca Massa Pembuatan <i>Craquelin</i>	30
3.1.2. Neraca Massa Pembuatan <i>Cream Filling Vanilla</i>	31
3.1.3. Neraca Massa Pembuatan <i>Cream Filling Milk Tea</i>	32
3.1.4. Neraca Massa Pembuatan <i>Cream Filling Chocolate</i>	33
3.1.5. Neraca Massa Pembuatan Adonan Kulit <i>Choux</i>	34
3.1.6. Neraca Massa Pembuatan Boba <i>Brown Sugar</i>	35
3.1.7. Neraca Massa Pembuatan Boba <i>Choux "Boshoo"</i>	36
3.2. Neraca Energi	37
3.2.1. Neraca Energi Pembuatan <i>Craquelin</i>	37
3.2.2. Neraca Energi Pembuatan <i>Cream Filling Vanila</i>	38
3.2.3. Neraca Energi Pembuatan <i>Cream Filling Milk Tea</i>	38
3.2.4. Neraca Energi Pembuatan <i>Cream Filling Chocolate</i>	39
3.2.5. Neraca Energi Pembuatan Adonan Kulit <i>Choux</i>	39
3.2.6. Neraca Energi Pembuatan Boba <i>Brown Sugar</i>	40
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	41
4.1. Mesin.....	41
4.1.1. Lemari Pendingin	41
4.1.2. Oven Gas.....	42
4.1.3. Kompor Gas	43
4.2. Peralatan.....	44
4.2.1. Timbangan Digital	44
4.2.2. Panci dan Tutupnya.....	44
4.2.3. Loyang	45
4.2.4. Cetakan Bulat diameter 5 cm	45
4.2.5. <i>Rolling Pin</i>	46
4.2.. <i>Whisk</i>	46

4.2.7. Saringan	46
4.2.8. <i>Water Jug</i>	47
4.2.9. Mangkok	47
4.2.10. Spatula Silikon	48
4.2.11. Talenan	48
4.2.12. Pisau	48
4.2.13. Gunting	49
4.2.14. Sendok	49
4.2.15. <i>Reusable Baking Paper</i>	50
4.2.16. <i>Piping Bag</i>	50
4.2.17. <i>Plastic Wrap</i>	50
4.3. Peralatan Sanitasi	51
V. UTILITAS	52
5.1. Air	52
5.2. Listrik	53
5.3. LPG (<i>Liquified Petroleum Gas</i>)	53
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	54
6.1. Bentuk Badan Usaha	54
6.2. Struktur Organisasi	54
6.3. Ketenagakerjaan	55
6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja	55
6.3.2. Jumlah Tenaga Kerja dan Pembagian Jam Kerja	56
6.3.3. Kesejahteraan Tenaga Kerja	57
6.4. Lokasi Usaha	58
6.5. Tata Letak Unit Usaha	59
6.6. Pemasaran dan Penjualan	60
VII. ANALISA EKONOMI	62
7.1. Tinjauan Umum	62
7.1.1. Modal Investasi Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	62
7.1.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	63
7.1.3. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	64
7.1.4. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay out Time/POT</i>)	64
7.1.5. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	64
7.2. Perhitungan Analisa Ekonomi	65
7.2.1. Perhitungan Modal Tetap (<i>Fixed Capita Investment/FCI</i>)	65

7.2.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/WCI</i>).....	65
7.2.3. Modal Investasi Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)....	65
7.3. Perhitungan Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	65
7.3.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/MC</i>)	65
7.3.2. Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/GE</i>).....	66
7.4. Analisa Ekonomi.....	67
7.4.1. Perhitungan <i>Rate of Return</i> (ROR)	68
7.4.2. Perhitungan <i>Pay out Time</i> (POT).....	68
7.4.3. Perhitungan <i>Break Even Point</i> (BEP)	69
VIII. PEMBAHASAN.....	71
8.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	71
8.2. Bahan Baku.....	72
8.3. Proses Produksi.....	72
8.4. Mesin dan Peralatan.....	72
8.5. Bentuk Usaha.....	73
8.6. Pemasaran	73
8.7. Analisa Kelayakan Ekonomi.....	73
8.7.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	74
8.7.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay out Time/POT</i>)	74
8.7.3. Titik Impas (<i>Break-Even Point/BEP</i>).....	75
8.8. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha	75
IX. KESIMPULAN	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Box</i> kemasan "boshoo".....	15
Gambar 2.2. Label kemasan boba <i>choux</i> "boshoo".....	16
Gambar 2.3. Diagram alir pembuatan <i>craquelin</i>	17
Gambar 2.4. Diagram alir proses pembuatan <i>cream filling</i> rasa <i>vanilla, chocolate, dan milk tea</i>	21
Gambar 2.5. Diagram alir proses pembuatan kulit <i>choux</i>	26
Gambar 2.6. Diagram alir proses pembuatan boba <i>brown sugar</i>	27
Gambar 2.7. Diagram alir proses pembuatan boba <i>choux</i> "boshoo".....	29
Gambar 2.8. Boba <i>choux</i> "boshoo" dengan <i>cream filling</i> rasa <i>chocolate</i> (atas), <i>cream filling</i> rasa <i>milk tea</i> (kiri), dan <i>cream filling</i> rasa <i>vanilla</i> (kanan).....	29
Gambar 4.1. Lemari pendingin.....	42
Gambar 4.2. Oven gas.....	43
Gambar 4.3. Kompor gas.....	43
Gambar 4.4. Timbangan digital.....	44
Gambar 4.5. Panci dan tutupnya.....	44
Gambar 4.6. Loyang.....	45
Gambar 4.7. Cetakan bulat diameter 5 cm.....	45
Gambar 4.8. <i>Rolling pin</i>	46
Gambar 4.9. <i>Whisk</i>	46
Gambar 4.10. Saringan.....	47
Gambar 4.11. <i>Water jug</i>	47
Gambar 4.12. Mangkok.....	47
Gambar 4.13. Spatula silikon.....	48
Gambar 4.14. Talenan.....	48
Gambar 4.15. Pisau.....	49
Gambar 4.16. Gunting.....	49
Gambar 4.17. Sendok.....	49
Gambar 4.18. <i>Reusable baking paper</i>	50
Gambar 4.19. <i>Piping bag</i>	50
Gambar 4.20. <i>Plastic wrap</i>	51
Gambar 6.1. Struktur organisasi usaha industri rumah tangga "boshoo".....	55
Gambar 6.2. Peta lokasi usaha "boshoo".....	59
Gambar 6.3. Tata letak usaha "boshoo".....	61
Gambar 7.1. Grafik <i>break even point</i> "boshoo".....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>craquelin</i>	17
Tabel 2.2. Formulasi <i>cream filling</i> rasa <i>vanilla, chocolate, dan milk tea</i>	19
Tabel 2.3. Formulasi kulit <i>choux</i>	24
Tabel 2.4. Formulasi boba <i>brown sugar</i>	27
Tabel 2.5. Formulasi boba <i>choux</i> “boshoo”	28
Tabel 3.1. Neraca massa pencampuran adonan <i>craquelin</i>	30
Tabel 3.2. Neraca massa pendinginan <i>craquelin</i>	30
Tabel 3.3. Neraca massa pencetakan <i>craquelin</i>	31
Tabel 3.4. Neraca massa pemasakan I <i>cream filling vanilla</i>	31
Tabel 3.5. Neraca massa pencampuran I <i>cream filling vanilla</i>	31
Tabel 3.6. Neraca massa pencampuran II dan pemasakan II <i>cream filling vanilla</i>	31
Tabel 3.7. Neraca massa pencampuran III <i>cream filling vanilla</i>	32
Tabel 3.8. Neraca massa pemasakan I <i>cream filling milk tea</i>	32
Tabel 3.9. Neraca massa pencampuran I <i>cream filling milk tea</i>	32
Tabel 3.10. Neraca massa pemasakan II dan pencampuran II <i>cream filling milk tea</i>	32
Tabel 3.11. Neraca massa pencampuran III <i>cream filling milk tea</i>	33
Tabel 3.12. Neraca massa pemasakan I <i>cream filling chocolate</i>	33
Tabel 3.13. Neraca massa pencampuran I <i>cream filling chocolate</i>	33
Tabel 3.14. Neraca massa pemasakan II dan pencampuran II <i>cream filling chocolate</i>	33
Tabel 3.15. Neraca massa pencampuran III <i>cream filling chocolate</i>	34
Tabel 3.16. Neraca massa pemasakan I adonan kulit <i>choux</i>	34
Tabel 3.17. Neraca massa pencampuran I adonan kulit <i>choux</i>	34
Tabel 3.18. Neraca massa pemasakan II adonan kulit <i>choux</i>	35
Tabel 3.19. Neraca massa pencampuran II adonan kulit <i>choux</i>	35
Tabel 3.20. Neraca massa penambahan <i>craquelin</i> pada adonan kulit <i>choux</i>	35
Tabel 3.21. Neraca massa pengovenan adonan kulit <i>choux</i>	35
Tabel 3.22. Neraca massa pencampuran I boba <i>brown sugar</i>	35

Tabel 3.23. Neraca massa pemasakan I dan penyaringan boba <i>brown sugar</i>	36
Tabel 3.24. Neraca massa pembilasan boba <i>brown sugar</i>	36
Tabel 3.25. Neraca massa pencampuran II dan pemasakan II boba <i>brown sugar</i>	36
Tabel 3.26. Neraca massa pengisian <i>cream filling</i> dan boba <i>brown sugar</i> dalam kulit <i>choux</i>	36
Tabel 3.27. Neraca energi pendinginan <i>craquelin</i>	37
Tabel 3.28. Neraca energi pemanasan I <i>cream filling vanilla</i>	38
Tabel 3.29. Neraca energi pemanasan II <i>cream filling vanilla</i>	38
Tabel 3.30. Neraca energi pemanasan I <i>cream filling milk tea</i>	38
Tabel 3.31. Neraca energi pemanasan II <i>cream filling milk tea</i>	38
Tabel 3.32. Neraca energi pemanasan I <i>cream filling chocolate</i>	39
Tabel 3.33. Neraca energi pemanasan II <i>cream filling chocolate</i>	39
Tabel 3.34. Neraca energi pemanasan I adonan kulit <i>choux</i>	39
Tabel 3.35. Neraca energi pemanasan II adonan kulit <i>choux</i>	39
Tabel 3.36. Neraca energi pengovenan adonan kulit <i>choux</i>	40
Tabel 3.37. Neraca energi pemasakan I boba <i>brown sugar</i>	40
Tabel 3.38. Neraca energi pemasakan II boba <i>brown sugar</i>	40
Tabel 5.1. Total kebutuhan air per bulan.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner dan respon responden.....	86
Lampiran 2. Perhitungan neraca massa.....	98
Lampiran 3. Perhitungan neraca energi.....	118
Lampiran 4. Perhitungan kebutuhan utilitas.....	191
Lampiran 5. Perhitungan biaya utilitas.....	195
Lampiran 6. Jadwal kerja harian.....	197
Lampiran 7. Perhitungan kelayakan ekonomi.....	201
Lampiran 8. Rekapitulasi percobaan penjualan.....	206