

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HEALTHY MILK "SOYKELOR" DENGAN
KAPASITAS 500 BOTOL (@250 mL) PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN**



OLEH:


**YOHANES DAVID WINATA
ALBERT HERIYANTO
PINKY ANGELINA KRISTANTI**

**6103018002
6103018038
6103018122**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HEALTHY MILK "SOYKELOR" DENGAN
KAPASITAS 500 BOTOL (@250 mL) 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:

YOHANES DAVID WINATA	6103018002
ALBERT HERIYANTO	6103018038
PINKY ANGELINA KRISTANTI	6103018122

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

2022

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Yohanes David Winata, Albert Heriyanto,
Pinky Angelina Kristanti.

NRP : 6103018002, 6103018038, 613018122

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Kami:

Judul: **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykelor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari.**

Untuk dipublikasi/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* perpustakaan Universitas Katolik 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, 24 Januari 2022
Yang menyatakan,



Yohanes David W.

Albert Heriyanto

Pinky Angelina K.

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykelor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari**” yang diajukan oleh Yohanes David Winata (6103018002), Albert Heriyanto (6103018082), dan Pinky Angelina Kristanti (6103018122), telah diujikan pada tanggal 18 Januari 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji:

Ketua Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM
NIK. 611.89.0148
NIDN. 0015046202
Tanggal: 25 Januari 2022

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Fakultas Teknologi Pangan,
Dekan,



Dr. Susana Ristiarini, M.Si
NIK. 611.89.0155
NIDN. 0004066401
Tanggal: 27 Januari 2022



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.
NIK. 611.00.0429
NIDN. 0726017402
Tanggal: 27 Januari 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

Anggota : Ir. Indah Kuswardani, MP, IPM



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykolor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari

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

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 Ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 Ayat 1 (2) Tahun 2019.

Surabaya, 24 Januari 2022

The image shows three handwritten signatures in black ink. Below the signatures is a red official stamp from Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA' and 'PETERAAT TEMPEL' with a number '944378'.

Yohanes David W.

Albert Heriyanto

Pinky Angelina K.

Yohanes David Winata NRP 6103018002, Albert Heriyanto NRP 6103018082, dan Pinky Angelina Kristanti NRP 6103018122.
Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykelor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari.
Pembimbing: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

ABSTRAK

Susu kedelai merupakan salah satu minuman berbahan dasar kedelai yang menyerupai susu sapi. Susu kedelai dengan penambahan ekstrak daun kelor atau "Soykelor" merupakan inovasi produk *healthy milk* yang belum pernah ada di pasaran. Ekstrak daun kelor memiliki beberapa keunggulan yaitu kaya akan vitamin D dan antioksidan sehingga meningkatkan daya tarik minuman ini dari segi manfaat bagi kesehatan. Tujuan penulisan makalah ini adalah melakukan analisa kelayakan perencanaan usaha susu kedelai ekstrak daun kelor "Soykelor" dari segi teknis, ekonomi, dan manajemen. Bentuk usaha "Soykelor" adalah usaha kecil yang berlokasi di Jl. Sentra taman gapura, Surabaya. "Soykelor" dikemas pada botol plastik 250ml dan kapasitas produksi 500 botol perhari. Jumlah tenaga kerja yang digunakan sebanyak 5 orang dengan 3 orang bertugas sebagai karyawan produksi dan 2 orang sebagai karyawan toko. Bahan baku "Soykelor" meliputi kedelai, ekstrak daun kelor, kayu manis, madu, dan air. Tahap produksi meliputi tahap perendaman, perebusan, penghancuran, penyaringan, pencampuran, pengisian, pengemasan, dan pendinginan. Usaha "Soykelor" memiliki modal industri total (TCI) sebesar Rp 104.216.127/tahun dan biaya produksi total (TPC) sebesar Rp 1.370.627.203/tahun. Berdasarkan analisa kelayakan dari faktor teknis, ekonomi, dan manajemen, usaha "Soykelor" layak untuk didirikan dan dioperasikan karena memiliki laju pengembalian modal (ROR) setelah pajak sebesar 695,52 % yang lebih besar daripada *Minimal Attractive Rate of Return* (MARR) 12,00% dengan waktu pengembalian modal (POT) setelah pajak adalah 1 tahun 2 bulan 3 hari dan titik impas (BEP) sebesar 48,47%.

Kata kunci: susu kedelai, ekstrak daun kelor, *healthy milk*, perencanaan, kelayakan.

Yohanes David Winata NRP 6103018002, Albert Heriyanto NRP 6103018082, and Pinky Angelina Kristanti NRP 6103018122.
Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykelor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari.
Supervisor: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

ABSTRACT

Soy milk is a soy-based beverage that resembles cow's milk. Soy milk with the addition of Moringa leaf extract or "Soykelor" is an innovative healthy milk product that has never been on the market. Moringa leaf extract has several advantages, namely being rich in vitamin D and antioxidants, thereby increasing the attractiveness of this drink in terms of health benefits. The purpose of writing this paper is to analyze the feasibility of planning a "Soykelor" soy milk business plan from a technical, economic, and management perspective. The form of business "Soykelor" is a small business located on Jl. Sentra taman gapura, Surabaya. "Soykelor" is packaged in 250ml plastic bottles and has a production capacity of 500 bottles per day. The number of workers used as many as 5 people with 3 people as production employees and 2 people as shop employees. The raw materials for "Soykelor" include soybeans, Moringa leaf extract, cinnamon, honey, and water. The production stage includes the stages of soaking, boiling, crushing, filtering, mixing, filling, packaging, and cooling. The "Soykelor" business has a total industrial capital (TCI) of Rp 104.216.127/year and a total production cost (TPC) of Rp 1.370.627.203/year. Based on a feasibility analysis of technical, economic, and management factors, the "Soykelor" business is feasible to be established and operated because it has a rate of return on capital (ROR) after tax of 695,52% which is greater than the Minimum Attractive Rate of Return (MARR) 12, 00% with a payback period (POT) after tax of 1 years 2 months 3 days and a break-even point (BEP) of 48,47%.

Keywords: soymilk, moringa leaf extract, planning, feasibility.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur pada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Healthy Milk* "Soykelor" dengan Kapasitas 500 Botol (@250 mL) Per Hari**”. Penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Strata S-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membantu dan mengarahkan penulis dari awal hingga akhir.
2. Keluarga dan saudara penulis yang telah banyak mendukung penulis dalam pembuatan hingga penyelesaian Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Teman-teman penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang banyak mendukung penulis dalam pembuatan hingga penyelesaian Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan pada makalah ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang diberikan oleh para pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 24 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL HALAMAN	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	
PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Kedelai	4
2.1.2. Daun Kelor.....	6
2.1.3. Madu	9
2.1.4. Kayu Manis.....	10
2.1.5. Air (AMDK)	12
2.2. Bahan Pengemas	14
2.3. Proses Pengolahan	16
2.3.1. Proses Pembuatan Susu Kedelai	16
2.3.2. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Kelor.....	18
2.3.3. Proses Pembuatan Produk “Soykelor”	19
2.4. Sanitasi	20
2.4.1. Sanitasi Penyediaan Air	21
2.4.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan	21
2.4.3. Sanitasi Pekerja.....	21

2.4.4. Sanitasi Ruangan	22
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	23
3.1. Neraca Massa	23
3.1.1. Neraca Massa Pembuatan Susu Kedelai.....	23
3.1.2. Neraca Massa Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	25
3.1.3. Neraca Massa Pembuatan “Soykelor”	26
3.2. Neraca Energi	26
3.2.1. Neraca Energi Perebusan Biji Kedelai (Perebusan I)	27
3.2.2. Neraca Energi Pasteurisasi Susu Kedelai (Perebusan II)	28
3.2.3. Neraca Energi Perebusan Bubur Daun Kelor	28
3.2.4. Neraca Energi Perebusan Bubuk Daun Kelor	29
3.2.5. Neraca Energi Pendinginan “Soykelor”	29
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	30
4.1. Mesin	30
4.1.1. Mesin <i>Soymilk Maker</i>	30
4.1.2. Mesin <i>Filling Manual</i>	31
4.1.3. <i>Cabinet UV</i>	31
4.1.4. <i>Showcase</i>	32
4.1.5. Kulkas Satu Pintu	32
4.1.6. <i>Freezer</i>	33
4.2. Peralatan	33
4.2.1. Baskom <i>Stainless</i>	33
4.2.2. Baskom Plastik.....	34
4.2.3. Timbangan Digital.....	34
4.2.4. Panci.....	35
4.2.5. Kain Saring.....	36
4.2.6. Saringan <i>Stainless</i>	36
4.2.7. Spatula Kayu/Sendok Kayu.....	36
4.2.8. Kompor Dua Tungku	37
4.2.9. Sendok <i>Stainless</i>	37
4.2.10. Sarung Tangan Kain.....	37

4.2.11. Tabung Regulator LPG	37
4.2.12. Lampu	38
4.2.13. Meja <i>Stainless</i>	39
4.2.13. Lap Kain.....	39
4.2.14. Tempat Sampah	39
4.2.15. Kursi Plastik.....	40
4.2.16. Sapu	40
4.2.17. Kain Pel.....	41
4.2.18. Corong	41
BAB V. UTILITAS	42
5.1. Air	42
5.1.1. Air PDAM.....	42
5.1.2. AMDK	43
5.2. Listrik	43
5.3. LPG	43
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	44
6.1. Tinjauan Umum Perusahaan.....	44
6.1.1. Profil Usaha	44
6.1.2. VIsi dan Misi Unit Usaha.....	44
6.1.2.1. Visi	45
6.1.2.2. Misi.....	45
6.1.3. Struktur Organisasi	45
6.1.4. Ketenagakerjaan.....	47
6.1.4.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Kerja	47
6.1.4.2. Kualifikasi Tenaga Kerja.....	47
6.1.4.3. Waktu Kerja Karyawan	48
6.1.4.4. Kesejahteraan Karyawan	48
6.1.5. Lokasi Usaha.....	49
6.1.6. Tata Letak Fasilitas.....	52
6.1.7. Rancangan Penjualan dan Pemasaran	54
6.1.8. Izin Edar Produk	55
BAB VII. ANALISA EKONOMI	56
7.1. Tinjauan Analisis Ekonomi	56
7.1.1. Investasi Modal Total	
(<i>Total Capital Investment /TCI</i>).....	56
7.1.2. Biaya Produksi Total	
(<i>Total Production Cost/TPC</i>).....	57

7.1.2.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/MC</i>)	57
7.1.2.2. Pengeluaran Umum (<i>General Expense/GE</i>)	57
7.2. Faktor-Faktor Ekonomi	58
7.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	58
7.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay-Out Time /POT</i>)	58
7.2.3. Perhitungan Titik Impas (<i>Break Event Point/BEP</i>)	59
7.3. Perhitungan Biaya Peralatan	60
7.4. Perhitungan	62
7.4.1. Analisis Ekonomi	62
BAB VIII. PEMBAHASAN	66
8.1. Faktor Kelayakan Usaha	66
8.1.1. Faktor Teknis	66
8.1.1.1. Lokasi dan Tata Letak Usaha	66
8.1.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan	67
8.1.1.3. Proses Produksi	67
8.1.2. Faktor Ekonomi	68
8.1.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	68
8.1.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay-Out Time /POT</i>)	69
8.1.2.3. Perhitungan Titik Impas (<i>Break Event Point/BEP</i>)	69
8.2. Faktor Pemasaran	70
8.2.1. Promosi Produk	70
8.2.2. Distribusi Produk	70
BAB IX. KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Biji Kedelai Merek “Giok San”	5
Gambar 2.2. Bentuk Daun Kelor	7
Gambar 2.3. Bubuk Daun Kelor Merek “Flozindo”	8
Gambar 2.4. Madu Merek “Madu TJ Murni”	9
Gambar 2.5. Bentuk Kayu Manis	11
Gambar 2.6. AMDK Merek “AQUA” 19L	12
Gambar 2.7. Kemasan Botol “Soykelor”	15
Gambar 2.8. Label Produk “Soykelor”	16
Gambar 2.9. Diagram Alir Proses Pembuatan Susu Kedelai	19
Gambar 2.10. Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	17
Gambar 2.11. Proses Pembuatan Produk “Soykelor”	20
Gambar 4.1. Mesin <i>Soymilk Maker</i>	30
Gambar 4.2. Mesin <i>Filling</i> Manual	31
Gambar 4.3. Kabinet UV	32
Gambar 4.4. <i>Showcase</i>	32
Gambar 4.5. Kulkas Satu Pintu	33
Gambar 4.6. <i>Freezer</i>	33
Gambar 4.7. Baskom <i>Stainless</i>	34
Gambar 4.8. Baskom Plastik	34
Gambar 4.9. Timbangan Digital	35
Gambar 4.10. Panci	35
Gambar 4.11. Saringan Kain	35
Gambar 4.12. Saringan <i>Stainless</i>	36
Gambar 4.13. Spatula Kayu	36
Gambar 4.14. Kompor Dua Tungku	37
Gambar 4.15. Sendok <i>Stainless</i>	37
Gambar 4.16. Sarung Tangan Kain	37
Gambar 4.17. Tabung LPG	38
Gambar 4.18. Regulator LPG	38
Gambar 4.19. Lampu	38

Gambar 4.20. Meja <i>Stainless</i>	39
Gambar 4.21. Lap Kain	39
Gambar 4.22. Tempat Sampah	40
Gambar 4.23. Kursi Plastik.....	40
Gambar 4.24. Sapu	40
Gambar 4.25. Alat Pel	41
Gambar 4.20. Corong	41
Gambar 6.1. Struktur Organisasi “Sirkeloor.id”	47
Gambar 6.2. Denah Lokasi “Sirkeloor.id”	51
Gambar 6.3. Tata Letak Ruangan Produksi	54
Gambar G.1. Konsultasi 07 November 2021	118
Gambar G.2. Konsultasi 08 November 2021	118
Gambar G.3. Konsultasi 14 November 2021	118
Gambar G.4. Konsultasi 18 November 2021	118
Gambar G.5. Konsultasi 12 Desember 2021.....	119
Gambar G.6. Konsultasi 04 Januari 2022	119
Gambar G.7. Produk “Soykelor”	119
Gambar G.8. Produk “Soykelor”	119

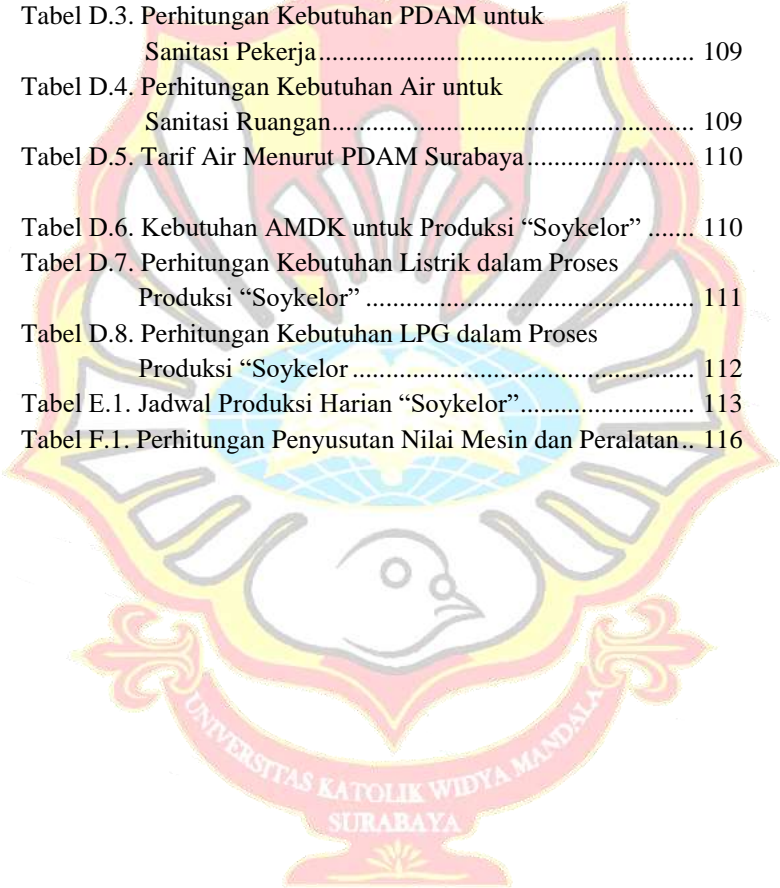


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Susu Kedelai Menurut SNI 01-3830-1995	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Daun Kelor Segar dan Daun Kelor Kering per 100 gram.....	8
Tabel 2.3. Syarat Mutu Madu Menurut SNI 01-3545-2004	9
Tabel 2.4. Komposisi Gizi “Madu TJ Murni” per 20 gram	10
Tabel 2.5. Komposisi Gizi Kayu Manis Per 100 gram	11
Tabel 2.6. Persyaratan Mutu Air Minum Dalam Kemasan Menurut SNI 01-3553-2006.....	13
Tabel 3.1. Neraca Massa Tahap Sortasi.....	23
Tabel 3.2. Neraca Massa Tahap Perendaman	24
Tabel 3.3. Neraca Massa Tahap Perebusan I.....	24
Tabel 3.4. Neraca Massa Tahap Penghancuran Kedelai.....	24
Tabel 3.5. Neraca Massa Tahap Pasteurisasi.....	25
Tabel 3.6. Neraca Massa Tahap Pendinginan.....	25
Tabel 3.7. Neraca Massa Tahap Perebusan Daun Kelor.....	25
Tabel 3.8. Neraca Massa Tahap Penyarangan Daun Kelor	26
Tabel 3.9. Neraca Massa Tahap Pencampuran	26
Tabel 3.10. Neraca Massa Tahap Pendinginan.....	26
Tabel 3.11. Data yang digunakan dalam Perhitungan Neraca Energi	26
Tabel 3.12. Neraca Energi Perebusan Biji Kedelai (Perebusan I).....	27
Tabel 3.13. Neraca Energi Pasteurisasi Susu Kedelai (Perebusan II)	28
Tabel 3.14. Neraca Energi Pendinginan Susu Kedelai	28
Tabel 3.15. Neraca Energi Perebusan Bubur Daun Kelor	29
Tabel 3.16. Neraca Energi Pendinginan “Soykelor”	29
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Alat untuk Produksi... ..	60
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku dan Bahan Pembantu	61
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	61

Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	61
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	62
Tabel C.1. Komposisi Bahan Penyusun “Soykelor”	91
Tabel C.2. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Perebusan Kedelai	91
Tabel C.3. Perhitungan Protein dari Bahan Perebusan Kedelai .	92
Tabel C.4. Perhitungan Lemak dari Bahan Perebusan Kedelai .	92
Tabel C.5. Perhitungan Abu dari Bahan Perebusan Kedelai	92
Tabel C.6. Perhitungan Air dari Bahan Perebusan Kedelai	92
Tabel C.7. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Perebusan Kedelai	93
Tabel C.8. Perhitungan Protein dari Bahan Perebusan Kedelai .	93
Tabel C.9. Perhitungan Lemak dari Bahan Perebusan Kedelai .	94
Tabel C.10. Perhitungan Abu dari Bahan Perebusan Kedelai ...	94
Tabel C.11. Perhitungan Air dari Bahan Perebusan Kedelai	94
Tabel C.12. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Pasteurisasi ..	95
Tabel C.13. Perhitungan Protein dari Bahan Pasteurisasi	95
Tabel C.14. Perhitungan Lemak dari Bahan Pasteurisasi	95
Tabel C.15. Perhitungan Abu dari Bahan Pasteurisasi	96
Tabel C.16. Perhitungan Air dari Bahan Pasteurisasi	96
Tabel C.17. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Pasteurisasi ..	97
Tabel C.18. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Sebelum Perebusan Bubuk Daun Kelor	97
Tabel C.19. Perhitungan Protein dari Bahan Sebelum Perebusan Bubuk Daun Kelor	98
Tabel C.20. Perhitungan Lemak dari Bahan Sebelum Perebusan Bubuk Daun Kelor	98
Tabel C.21. Perhitungan Abu dari Bahan Sebelum Perebusan Bubuk Daun Kelor	98
Tabel C.22. Perhitungan Air dari Bahan Sebelum Perebusan Bubuk Daun Kelor	98
Tabel C.23. Perhitungan Proksimat dari Bahan Perebusan Bubuk Daun Kelor	99
Tabel C.24. Perhitungan Karbohidrat dari Produk “Soykelor” ..	100
Tabel C.25. Perhitungan Protein dari Produk “Soykelor”	100
Tabel C.26. Perhitungan Lemak dari Produk “Soykelor”	101

Tabel C.27. Perhitungan Abu dari Produk “Soykelor”.....	101
Tabel C.28. Perhitungan Air dari Produk “Soykelor”	101
Tabel D.1. Rincian Kebutuhan untuk Proses Produksi “Soykelor”	107
Tabel D.2. Perhitungan Kebutuhan PDAM untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	107
Tabel D.3. Perhitungan Kebutuhan PDAM untuk Sanitasi Pekerja	109
Tabel D.4. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan.....	109
Tabel D.5. Tarif Air Menurut PDAM Surabaya	110
Tabel D.6. Kebutuhan AMDK untuk Produksi “Soykelor”	110
Tabel D.7. Perhitungan Kebutuhan Listrik dalam Proses Produksi “Soykelor”	111
Tabel D.8. Perhitungan Kebutuhan LPG dalam Proses Produksi “Soykelor”	112
Tabel E.1. Jadwal Produksi Harian “Soykelor”	113
Tabel F.1. Perhitungan Penyusutan Nilai Mesin dan Peralatan..	116



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuisisioner	80
Lampiran B. Perhitungan Neraca Massa	87
Lampiran C. Perhitungan Neraca Energi	91
Lampiran D. Perhitungan Utilitas	107
Lampiran E. Jadwal Produksi Harian	113
Lampiran F. Perhitungan Penyusutan Mesin dan Peralatan.....	116
Lampiran G. Bukti Konsultasi dan Foto Produk.....	118

