

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI “SoMii Siip”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100
CUP/HARI (@ 120 gr)**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



**OLEH :
ANITA DANIELLA MALONDA
NRP 6103016145**

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

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI “SoMii Siip”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP /HARI
(@ 120 gr)**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

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

OLEH :
ANITA DANIELLA MALONDA
6103016145

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Anita Daniella Malonda
NRP : 6103016145

Menyetujui Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:
Judul :

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN PUDDING SUTRA
SUSU KEDELAI “SoMii Siip”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP/HARI
(@ 120 gr/)**

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.

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

Surabaya, 04 Juli 2022
Yang Menyatakan



Anita Daniella Malonda

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul "PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI "SoMii Süp" DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP/HARI (@ 120 gr)" yang ditulis oleh Anita Daniella Malonda (6103016145) telah diujikan pada tanggal 2 Agustus 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM
NIK/NIDN : 611.89.0148/00150046202

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si
NIK/NIDN:

611.89.0155/0004066401

Tanggal : 25.07.2023



Dr. Ignatius Scianta, S.TP.,MP

NIK/NIDN :

611.00.0429/0726017402

Tanggal : 25.7.2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI “SoMii Siip” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP/HARI (@ 120 gr)”** yang ditulis oleh Anita Daniella Malonda (6103016145) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Ketua Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM

NIK 611.89.0148

NIDN 00150046202

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam makalah saya yang berjudul :

PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI “SoMii Siip” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP/HARI (@ 120 gr)

Dengan hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 saya 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 (e) Tahun 2010]

Surabaya, 04 Juli 2022
Yang Menyatakan



Anita Daniella Malonda

Anita Daniella Malonda (6103016145). **“PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN PUDDING SUTRA SUSU KEDELAI “SoMii Siip” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP/HARI (@ 120 gr)”**

Di bawah bimbingan: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM.

ABSTRAK

Makanan penutup di dunia memiliki aneka jenis dan rasa, serta digemari oleh banyak kalangan masyarakat salah satunya adalah puding. Puding pada umumnya memiliki rasa yang manis, bertekstur lembut dan beraneka warna. Namun, puding yang dijual pada umumnya menggunakan susu sapi sebagai bahan dasar dalam pembuatannya, sehingga konsumen yang memiliki gangguan intoleransi laktosa tidak dapat menikmati puding dengan bahan dasar susu sapi. untuk meningkatkan daya tarik konsumen, ditambahkan saus sebagai penambah citarasa pada puding sutra. Produk dengan nama dagang “SoMii Siip” menggunakan bahan dasar susu kacang kedelai yang akan diproduksi dengan kapasitas 100 cup @120 gram/hari. Tempat usaha “SoMii Siip” terletak di jl. Amir Hamzah 2-A, Surabaya. Bentuk badan usaha berupa badan usaha perseorangan dengan skala produksi rumah tangga yang tergolong dalam kelompok UMKM dengan struktur organisasi lini/garis dengan 2 orang karyawan. Bahan baku yang digunakan adalah susu kacang kedelai, gula pasir, campuran bubuk hidrokoloid, dan perisa vanilli. Tahapan proses pengolahan “SoMii Siip”, yaitu pembuatan susu kedelai, pembuatan *silky* pudding dan pembuatan saus. Kemasan yang digunakan untuk puding sutra berupa *cup* plastik dengan tutup yang memiliki volume 150ml, kemudian untuk kemasan saus menggunakan plastic clip uk. 4x6 cm. Nilai *Rate of Return* sebelum pajak sebesar 11,47% dan setelah pajak sebesar 10,69%. Lama *Pay Out Time* sebelum pajak selama 4,71 tahun dan setelah pajak selama 5 tahun. Nilai Titik Impas / *Break Even Point* sebesar 24,33 % / 2628 unit / Rp 28.907.374,00

Kata kunci : *silky pudding*, susu kedelai, perencanaan unit pengolahan pangan

Anita Daniella Malonda (6103016145). **“PLANNING OF THE FOOD PROCESSING UNIT OF SILKY PUDDING “SoMii Siip” WITH A PRODUCTION CAPASITY 100 CUP/DAY (@ 120 gr)”**
Supervisor: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM.

ABSTRACT

Desserts in the world have various types and flavours, and are favored by many people, one of which is pudding. Pudding in general has a sweet taste, soft texture and various colors. However, the puddings that are sold generally use cow's milk as the basic ingredient in their manufacture, so consumers who have lactose intolerance can't enjoy pudding with cow's milk as the main ingredient. To increase consumer appeal, sauce is added to add flavor to the silky pudding. The product with the trade name “SoMii Siip” uses soy bean milk as the basic ingredient, which will be produced with a capacity of 100 cups/day (@120 gr). The place of business “SoMii Siip” is located on Jl. Amir Hamzah 2-A, Surabaya. The form of business entity is in the form of an individual business entity with a household production scale belonging to the UMKM with a line organizational structure with 2 employees. The raw material used are soy bean milk, granulated sugar, a mixture of hydrocolloid powder, and vanilla flavor. The stages of the “SoMii Siip” processing process, namely, making soy milk, making silky pudding and making sauce. The packaging used for silk pudding is in the form of a plastic cup with a lid that has a volume of 1100 ml, the for the sauce packaging using a plastic clip of 4×6 cm size. The rate of return before tax is 11,47% and after tax is 10,69%. Pay out time before tax is 4,71 years and after tax is 5 years. Break even point value is 24,33% / 2628 units / IDR 28.907.374,00.

Keywords : silky pudding, soymilk, food processing unit plan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Pudding Sutra Susu Kedelai “SoMii Siip” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup/Hari (@ 120 Gr)”**. penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM. Selaku dosen pembimbing yang sudah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, mengarahkan dan membantu penulis penyusunan makalah ini.
2. Orang tua penulis yang sudah mendukung dalam doa dan mendukung dalam materil untuk menunjang penulisan makalah ini.
3. Calon suami saya yang sudah mendukung dalam doa dan moril.
4. Teman-teman yang sudah mendukung dalam doa dan memberi kritik serta saran atas produk dalam makalah ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna, namun penulis telah berusaha menyelesaikan tugas ini dengan sebaik-baiknya, karena itu penulis berharap semoga tugas ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 03 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR KESEDIAN PUBLIKASI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Bahan Baku	5
2.1.1. Susu Kacang Kedelai	5
2.1.1.1. Kacang Kedelai	5
2.1.1.2. Air Minum	7
2.1.1.3. Daun Pandan	9
2.1.2. <i>Soy Milk Silky Pudding</i>	9
2.1.2.1. Susu Kacang Kedelai	9
2.1.2.2. Gula Pasir	11
2.1.2.3. Bubuk Jelly	12
2.1.2.4. Bubuk Agar-agar	12
2.1.2.5. Perisa Vanili	14
2.1.3. Saus Karamel dan Gula Jahe	15
2.1.3.1. Jahe	15
2.1.3.2. Gula Pasir	16
2.1.3.3. Air Minum	17
2.1.3.4. Garam	18
2.2. Bahan Pengemas dan Label	18
2.2.1. Cup Plastik	18
2.2.2. Label Kemasan	19
2.2.3. Plastik Klip	20
2.2.4. <i>Paper Bag</i>	21
2.3. Proses Pengolahan	21
2.3.1. Pembuatan Susu Kacang Kedelai	22
2.3.2. Pembuatan <i>Silky Pudding</i>	29

2.3.3. Pembuatan Saus Karamel dan Gula Jahe.....	30
2.4. Pengendalian Mutu	32
2.2.1. Bahan Baku	32
2.2.2. Proses	33
2.2.3. Penyimpanan	34
2.2.4. Lingkungan	34
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	36
3.1. Neraca Massa	36
3.1.1. Neraca Massa Proses Pengolahan Susu Kacang Kedelai ..	36
3.1.1.1. Tahap Penyortiran	37
3.1.1.2. Tahap Perendaman	37
3.1.1.3. Tahap Pemisahan Kulit	38
3.1.1.4. Tahap Perebusan	38
3.1.1.5. Tahap Penghalusan	38
3.1.1.6. Tahap Pemasakan	39
3.1.2. Neraca Massa Proses Pengolahan <i>Silky Pudding</i>	39
3.1.2.1. Tahap Pencampuran	40
3.1.2.2. Tahap Pemanasan	41
3.1.2.3. Tahap Pendinginan	41
3.1.2.4. Tahap Pencetakan	41
3.1.2.5. Tahap Pendinginan II	42
3.1.3. Neraca Massa Proses Pengolahan Saus Pendamping	42
3.1.3.1. Tahap Pelarutan Saus Karamel dan Gula Jahe	43
3.1.3.2. Tahap Pencampuran	44
3.1.3.3. Tahap Pengkaramelisasi	44
3.1.3.4. Tahap Pendinginan	44
3.1.3.5. Tahap Pengemasan	44
3.2. Neraca Energi	45
3.2.1. Tahap Pemanasan Pembuatan Susu Kedelai	47
3.2.2. Tahap Pemanasan Pembuatan <i>Silky Pudding</i>	48
3.2.3. Tahap Pendinginan Pembuatan <i>Silky Pudding</i>	48
3.2.4. Neraca Massa Proses Pengolahan <i>Silky Pudding</i>	48
IV. MESIN DAN PERALATAN	50
4.1. Mesin	50
4.1.1. Blender	50
4.1.2. <i>Refrigerator</i>	51
4.1.3. <i>Showcase</i>	52
4.1.4. <i>Generator Set</i> (Genset)	53
4.1.5. Kipas Angin	54

4.1.6. Lampu LED	55
4.2. Peralatan	55
4.2.1. Timbangan Digital	56
4.2.2. Gelas Takar	56
4.2.3. Kompor Gas	57
4.2.4. Termometer	58
4.2.5. Panci Besar	59
4.2.6. Panci Sedang	59
4.2.7. Baskom Plastik	60
4.2.8. Baskom <i>Stainless Steel</i>	61
4.2.9. Sendok Kayu	61
4.2.10. Sendok Besi Makan	62
4.2.11. Sendok Sayur	62
4.2.12. Saringan	63
4.2.13. Kain Saring	63
4.2.14. Corong Plastik	64
4.2.15. <i>Sauce Pan</i>	65
4.2.16. Pompa Galon Elektrik	65
4.2.17. Dandang	66
4.2.18. Sarung Tangan	67
4.2.19. Penutup Kepala	67
4.2.20. Masker	68
4.2.21. Celemek	68
4.2.22. Meja <i>Stainless</i>	68
4.2.23. Lemari Plastik	69
4.2.24. Toples	70
4.2.25. Botol Plastik	70
4.2.26. Lap	71
4.2.27. Alat Kebersihan	72
V. UTILITAS	73
5.1. Air	73
5.2. Listrik	74
5.3. Baterai	75
5.4. Bahan Bakar	76
5.5. Peralite	77
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	78
6.1. Bentuk Badan Usaha	78
6.2. Visi dan Misi Perusahaan	79
6.2.1. Visi Perusahaan	79

6.2.2. Misi Perusahaan	80
6.3. Struktur Organisasi	80
6.4. Ketenagakerjaan	83
6.4.1. Deskripsi Tugas Tenaga Kerja	83
6.4.2. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	84
6.5. Lokasi Usaha	85
6.6. Tata Letak Entitas Usaha	88
6.7. Deskripsi Produk	90
6.8. Penuaian dan Pemasaran	91
VII. ANALISA EKONOMI	92
7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	95
7.2. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	95
7.3. Analisa Ekonomi	95
7.4. Analisis Waktu	102
VIII. PEMBAHASAN	101
8.1. Faktor Pemasaran	101
8.1.1. Promosi Produk	102
8.1.2. Distribusi Produk	103
8.2. Faktor Teknis	103
8.2.1. Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha	103
8.2.2. Bahan Baku	104
8.2.3. Proses Produksi	104
8.3. Faktor Ekonomi	105
8.3.1. Laju Pengembalian Modal / <i>Rate of Return</i> (ROR)	106
8.3.2. Waktu Pengembalian Modal / <i>Pay Out Time</i> (POT)	106
8.3.3. Titik Impas / <i>Break Even Point</i> (BEP)	106
8.3.4. Faktor PeKa	107
IX. KESIMPULAN	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Gambar Produk “SoMii Siip”	3
Gambar 2.1. Label Body Kemasan “SoMii Siip”	19
Gambar 2.2. Label Tutup Kemasan “SoMii Siip”	20
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Susu Kacang Kedelai	27
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Silky Pudding</i> “SoMii Siip”	30
Gambar 2.5. Diagram Alir Proses Pembuatan Saus Gula Jahe dan Saus Karamel	32
Gambar 4.1. Blender	51
Gambar 4.2. <i>Refrigerator</i>	52
Gambar 4.3. <i>Showcase</i>	53
Gambar 4.4. <i>Generator Set</i> (Genset)	54
Gambar 4.5. Kipas Angin	54
Gambar 4.6. Lampu LED	55
Gambar 4.7. <i>Digital Scale</i>	56
Gambar 4.9. Gelas Takar	57
Gambar 4.10. Kompor Gas	57
Gambar 4.11. <i>Thermometer Makanan</i>	58
Gambar 4.12. Panci Besar	59
Gambar 4.13. Panci Sedang	60
Gambar 4.14. Baskom Plastik	60
Gambar 4.15. Baskom <i>Stainless Steel</i>	61
Gambar 4.16. Sendok Kayu	61
Gambar 4.17. Sendok Besi	62
Gambar 4.18. Sendok Sayur	62
Gambar 4.19. Saringan	63
Gambar 4.20. Kain Saring	63
Gambar 4.21. Corong Plastik	64
Gambar 4.22. <i>Sauce Pan</i>	64
Gambar 4.23. Pompa Air Elektrik	65
Gambar 4.24. Dandang	66
Gambar 4.25. Sarung Tangan	66
Gambar 4.26. Penutup Kepala	67
Gambar 4.27. Masker	67
Gambar 4.28. Celemek	68
Gambar 4.29. Meja	68
Gambar 4.30. Lemari Plastik	69
Gambar 4.31. Toples Plastik	69
Gambar 4.32. Botol Plastik	70
Gambar 4.33. Lap	70

Gambar 4.34. Alat-alat Kebersihan..... 71

Gambar 6.1.Struktur Organisasi Usaha “SoMii Siip” 82

Gambar 6.2. Peta Lokasi Produksi “SoMii Siip” 86

Gambar 6.3. Tata Letak Produksi “SoMii Siip” 88

Gambar 6.4. Produk “SoMii Siip” 89

Gambar 7.1. Grafik BEP (*Break Even Point*) “SoMii Siip” 98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Kedelai dalam tiap 100gr Bahan	6
Tabel 2.2. Syarat Mutu Air Mineral	8
Tabel 2.3. Kandungan Nutrisi Susu Kedelai	10
Tabel 2.4. Syarat Mutu Bubuk Agar-agar	13
Tabel 2.5. Syarat Mutu Gula Pasir	17
Tabel 3.1. Formula Susu Kacang Kedelai	36
Tabel 3.2. Formulasi <i>Silky Pudding</i>	40
Tabel 3.3. Formulasi Saus Pendamping (Saus Karamel dan Saus Gula Jahe)	42
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Proses Produksi dan Konsumsi Karyawan	73
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Daya Listrik	74
Tabel 5.3. Kebutuhan LPG untuk Proses Produksi	75
Tabel B.1. Komposisi Bahan Pembuatan Susu Kedelai	128
Tabel B.1.1. Perhitungan Karbohidrat dari Susu Kedelai	128
Tabel B.1.2. Perhitungan Protein dari Susu Kedelai	129
Tabel B.1.3. Perhitungan Lemak dari Susu Kedelai	129
Tabel B.1.4. Perhitungan Air dari Susu Kedelai	129
Tabel B.1.5. Perhitungan Abu dari Susu Kedelai	130
Tabel B.1.6. Perhitungan Total Cp Susu Kedelai	140
Tabel B.2. Komposisi Bahan Pembuatan <i>Silky Pudding</i>	131
Tabel B.2.1. Perhitungan Karbohidrat dari <i>Silky Pudding</i>	131
Tabel B.2.2. Perhitungan Protein dari <i>Silky Pudding</i>	132
Tabel B.2.3. Perhitungan Lemak dari <i>Silky Pudding</i>	132
Tabel B.2.4. Perhitungan Air dari <i>Silky Pudding</i>	132
Tabel B.2.5. Perhitungan Abu dari <i>Silky Pudding</i>	133
Tabel B.2.6. Perhitungan <i>Loss</i> (0,0421%) Susu Kedelai	133
Tabel B.2.7. Perhitungan Total Cp Susu Kedelai	141
Tabel B.3. Komposisi Bahan Pembuatan Saus Karamel	134
Tabel B.3.1. Perhitungan Karbohidrat dari Saus Karamel	134
Tabel B.3.2. Perhitungan Air dari Saus Karamel	135
Tabel B.3.3. Perhitungan Abu dari Saus Karamel	135
Tabel B.3.4. Perhitungan <i>Loss</i> dari Saus Karamel	135
Tabel B.3.5. Perhitungan Total Cp Saus Karamel	142
Tabel B.4. Komposisi Bahan Pembuatan Saus Gula Jahe	136
Tabel B.4.1. Perhitungan Karbohidrat dari Saus Gula Jahe	136
Tabel B.4.2. Perhitungan Protein dari Saus Gula Jahe	137
Tabel B.4.3. Perhitungan Lemak dari Saus Gula Jahe	137
Tabel B.4.4. Perhitungan Air dari saus Gula Jahe	137

Tabel B.4.5. Perhitungan Abu dari Saus Gula Jahe	138
Tabel B.4.6. Perhitungan <i>Loss</i> Saus Gula Jahe	138
Tabel B.4.7. Perhitungan Total Cp Saus Gula Jahe	143
Tabel B.4.7. Diagram dan Perhitungan Neraca Energi	144

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. NERACA MASSA	70
LAMPIRAN B. NERACA ENERGI PERHITUNGAN	128
LAMPIRAN C. JADWAL KERJA	140
LAMPIRAN D. BIAYA MODAL	143