

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN SORBET
STROBERI “SORBI” DENGAN KAPASITAS 224
CUP (@60 g) PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

LEONI ANGELICA WIBISONO 6103019136

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN SORBET
STROBERI “SORBI” DENGAN KAPASITAS 224
CUP (@60 g) 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 :

LEONI ANGELICA WIBISONO 6103019136

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Unit Pengolahan Sorbet Stroberi "SorBi" dengan Kapasitas 224 Cup (@60 g) Per Hari" yang diajukan oleh Leoni Angelica Wibisono (6103019136) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Ketua Penguji



Ir. T. Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM.

NIK: 611.91.0182

NIDN: 0725116701

Tanggal: 24 - 4 - 2024.

Mengetahui



Dr. H. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 25-4-2024



Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 26.4.2024

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Pengolahan Sorbet Stroberi “SorBi”
dengan Kapasitas 224 Cup (@60 g) Per Hari**

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

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya 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, 24 April 2024

Yang menyatakan,



Leoni Angelica Wibisono

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama: Leoni Angelica Wibisono
NRP: 6103019136

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul: **Perencanaan Unit Pengolahan Sorbet Stroberi “SorBi”
dengan Kapasitas 224 Cup (@60 g) Per Hari**

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

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 24 April 2024
Yang menyatakan,



Leoni Angelica Wibisono

Leoni Angelica Wibisono, NRP 6103019136. **Perencanaan Unit Pengolahan Sorbet Stroberi “SorBi” dengan Kapasitas 224 Cup (@60 g) Per Hari.**

Pembimbing: Ir. T. Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM.

ABSTRAK

Sorbet stroberi merupakan produk *frozen dessert* dengan tekstur lembut serupa es krim yang memiliki kandungan lemak rendah. Usaha produksi sorbet stroberi “SorBi” direncanakan berskala rumah tangga dengan kapasitas produksi 224 cup (@60 g) per hari. Bahan pembuatan sorbet stroberi adalah ekstrak buah stroberi, air, gula pasir, dan gelatin. Proses pembuatan sorbet stroberi terdiri dari dua bagian, yaitu: pembuatan ekstrak buah stroberi dan pembuatan sorbet stroberi. Lokasi usaha pembuatan dan penjualan “SorBi” berada di Jl. Istana Dieng Timur I no 3, Malang. Pemasaran produk dilakukan melalui media sosial, seperti *Whatsapp* dan *Instagram*. Usaha produksi “SorBi” termasuk dalam usaha kecil dengan tenaga kerja sebanyak empat orang dan hari kerja Senin-Jumat selama 8 jam/hari. Target pasar yang dipilih yakni dari rentang usia anak-anak hingga dewasa, kelompok masyarakat menengah. Produk “SorBi” dijual dengan harga Rp 12.000, sehingga diperoleh keuntungan sebesar 146,20%. Evaluasi usaha produksi “SorBi” dinyatakan layak berdasarkan *Rate of Return* setelah pajak sebesar 687,87%, *Pay out Time* setelah pajak sebesar 1,58 bulan dan *Break-Even Point* sebesar 39,52%.

Kata kunci: Sorbet, Stroberi, Perencanaan, Evaluasi usaha

Leoni Angelica Wibisono, NRP 6103019136. **Planning of Strawberry Sorbet “SorBi” Processing Unit with Production Capacity 224 Cup (@60 g) in a Day.**

Adviser: Ir. T. Endang Widodoeri Widyastuti, MP., IPM.

ABSTRACT

Strawberry sorbet is a frozen dessert with a soft texture similar to ice cream, which has a low fat content. The "SorBi" strawberry sorbet production business is planned on a household scale with a production capacity of 224 cups (@60 g) per day. The ingredients for making strawberry sorbet were strawberry extract, water, sugar and gelatin. The process of making strawberry sorbet is divided into two steps: making strawberry extract and making strawberry sorbet. The location of the "SorBi" production and sales business is at Istana Dieng Timur I number 3, Malang. Product marketing be carried out via social media, such as Whatsapp and Instagram. The "SorBi" production business was a small business with a workforce of three people and a Monday-Friday working day of 8 hours/day. The target market chosen from children to adults, middle class people. The “SorBi” product is sold at a price of Rp 12,000, resulting in a profit of 146.20%. Evaluation of the "SorBi" production business was declared feasible based on the Rate of Return after tax of 687.87%, Pay out Time after tax of 1.58 months and Break-Even Point of 39.52%.

Key words: Sorbet, Strawberry, Planning, Business evaluation

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Perencanaan Unit Usaha Pengolahan Pangan (PUPP) yang berjudul **“Perencanaan Unit Pengolahan Sorbet Stroberi “SorBi” dengan Kapasitas 224 Cup (@60 g) Per Hari”**. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. T. Endang Widoeri Widyastuti, MP., IPM., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan laporan Perencanaan Unit Usaha Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, teman, dan semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan Perencanaan Unit Usaha Pengolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada beberapa kekurangan. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 April 2024



Leoni Angelica Wibisono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	3
2.1. Bahan Baku	3
2.1.1. Stroberi	3
2.1.2. Gula	4
2.1.3. Air Minum	5
2.1.4. Gelatin	5
2.2. Bahan Pengemas dan Label	6
2.2.1. Bahan Pengemas.....	6
2.2.2. Label.....	6
2.3. Proses Pengolahan Sorbet Stroberi.....	8
2.3.1. Proses Pembuatan Ekstrak Buah Stroberi	8
2.3.2. Proses Pembuatan Sorbet Stroberi.....	9
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	13
3.1. Neraca Massa	13
3.1.1. Neraca Massa Pembuatan Larutan Gelatin.....	13
3.1.2. Neraca Massa Penghancuran dan Penyingran	13
3.1.3. Neraca Massa Proses Pencampuran	13
3.1.4. Neraca Massa Proses <i>Aging</i>	14
3.1.5. Neraca Massa Proses <i>Churning</i>	14
3.1.6. Neraca Massa Proses Pengemasan	14
3.2. Neraca Energi.....	15
3.2.1. Neraca Energi <i>Aging</i>	15
3.2.2. Neraca Energi <i>Churning</i>	15
3.2.3. Neraca Energi <i>Freezing</i>	15

IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	16
4.1. Mesin.....	16
4.1.1. Blender	16
4.1.2. <i>Mixer</i>	17
4.1.3. <i>Churner</i>	17
4.1.4. <i>Freezer</i>	18
4.1. Peralatan.....	18
4.2.1. Meja Proses	18
4.2.2. Timbangan Digital.....	19
4.2.3. Baskom.....	19
4.2.4. Sendok.....	19
4.2.5. Sendok Takar	20
4.2.6. Kompor Listrik.....	20
4.2.7. Panci.....	21
4.3. Peralatan Sanitasi	21
4.3.1. Tempat Sampah.....	21
4.3.2. Sapu.....	21
4.3.3. Alat Pel.....	22
4.3.4. Kain Lap.....	22
4.3.5. Spons Cuci Piring.....	23
V. UTILITAS	24
5.1. Air	24
5.2. Listrik	26
VI. TINJAUAN PERUSAHAAN.....	27
6.1. Profil Usaha.....	27
6.2. Struktur Organisasi.....	27
6.3. Ketenagakerjaan	28
6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja.....	28
6.3.1.1. Pimpinan	28
6.3.1.2. Asisten Pemimpin	28
6.3.1.3. Karyawan Produksi 1	29
6.3.1.4. Karyawan Produksi 2	29
6.4. Jam Kerja Karyawan	30
6.5. Kesejahteraan Tenaga Kerja.....	30
6.6. Lokasi Pabrik	31
6.7. Tata Letak Usaha.....	32
6.8. Pemasaran dan Penjualan	33
VII. ANALISIS EKONOMI	34
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	34
7.1.1. Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment</i>)	34
7.1.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i>).....	34

7.1.3. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time</i>).....	35
7.1.4. Laju Pengembalian (<i>Rate of Return</i>)	35
7.1.5. Titik Impas (<i>Break Event Point</i>)	35
7.2. Perhitungan Analisa Ekonomi.....	35
7.2.1. Perhitungan Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment</i>)	35
7.2.2. Penentuan Biaya Produksi Total	36
7.2.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)	37
7.2.4. Penentuan Laba Bersih.....	37
7.2.5. Penentuan Laju Pengembalian Modal (ROR)	37
7.2.6. Penentuan Waktu Pengembalian Modal (POT).....	38
7.2.7. Perhitungan Titik Impas (BEP)	38
VIII. PEMBAHASAN.....	40
8.1. Faktor Teknis	40
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Produksi	40
8.1.2. Bahan Baku	41
8.1.3. Proses Produksi	41
8.2. Faktor Ekonomi.....	41
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	41
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>).....	42
8.2.3. Titik Impas (<i>Break-Even Point/BEP</i>).....	43
8.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha.....	43
XI. KESIMPILAN	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi dan Mutu Standar Buah Stroberi	4
Tabel 2.2. Standar Ukuran Stroberi Berdasarkan Bobot Buah	4
Tabel 2.3. Formulasi Dasar Sorbet Stroberi “SorBi”	9
Tabel 3.1. Formulasi Sorbet Stroberi Dengan Kapasitas Produksi 224 Cup per Hari	13
Tabel 3.2. Neraca Massa Pembuatan Larutan Gelatin	13
Tabel 3.3. Neraca Massa Penghancuran Buah Stroberi	13
Tabel 3.4. Neraca Massa Proses Pencampuran	13
Tabel 3.5. Neraca Massa Proses <i>Aging</i>	14
Tabel 3.6. Neraca Massa Proses <i>Churning</i>	14
Tabel 3.7. Neraca Massa Proses Pengemasan	14
Tabel 3.8. Neraca Energi Larutan Gelatin	15
Tabel 3.9. Neraca Energi <i>Aging</i>	15
Tabel 3.10. Neraca Energi <i>Churning</i>	15
Tabel 3.11. Neraca Energi <i>Freezing</i>	15
Tabel 5.1. Rincian Perhitungan Kebutuhan Air PDAM Untuk Sanitasi Ruang	24
Tabel 5.2. Rincian Perhitungan Kebutuhan Air PDAM Untuk Sanitasi Pekerja.....	25
Tabel 5.3. Rincian Perhitungan Kebutuhan Air PDAM Untuk Sanitasi Peralatan.....	25
Tabel 5.4. Rincian Perhitungan Kebutuhan AMDK.....	26
Tabel 5.5. Rincian Perhitungan Kebutuhan Listrik	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Label Kemasan Pangan Produk “SorBi”	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Buah Stroberi	9
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Larutan Gelatin	9
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan Sorbet Stroberi	11
Gambar 4.1. Blender	16
Gambar 4.2. <i>Mixer</i>	17
Gambar 4.3. <i>Churner</i>	17
Gambar 4.4. <i>Freezer</i>	18
Gambar 4.5. Meja.....	18
Gambar 4.6. Timbangan Digital	19
Gambar 4.7. Baskom	19
Gambar 4.8. Sendok	20
Gambar 4.9. Sendok Takar	20
Gambar 4.10. Kompor Listrik	20
Gambar 4.11. Panci	21
Gambar 4.12. Tempat Sampah	21
Gambar 4.13. Sapu	22
Gambar 4.14. Alat Pel	22
Gambar 4.15. Kain Lap	22
Gambar 4.16. Spons Cuci Piring	23
Gambar 6.1. Struktur organisasi lini usaha “SorBi”	28
Gambar 6.2. Lokasi Usaha “SorBi”.....	31
Gambar 6.3. Tata Letak Usaha “SorBi”	32
Gambar 7.1. Grafik <i>Break-Even Point</i> “SorBi”	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Kuesioner dan Hasil Survei.....	48
Lampiran B. Perhitungan Neraca Massa	51
Lampiran C. Perhitungan Neraca Energi.....	55
Lampiran D. Pembagian Jadwal Kerja	59
Lampiran E. Perhitungan Biaya Utilitas	62
Lampiran F. Perhitungan Analisa Ekonomi	63
Lampiran G. Testimoni Pembeli	68