

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
ROTI SUSU GULA SEMUT
“BURONSUMI-PAN”
DENGAN KAPASITAS
72 KEMASAN (@222 g) PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

BERNADET NADIA HAPSARI	(6103018014)
HANSEN WIBOWO	(6103018026)
VINCENT PRADJINATA	(6103018099)

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

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN ROTI SUSU GULA
SEMUT “BURONSUMI-PAN” DENGAN KAPASITAS
72 KEMASAN (@222 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 Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

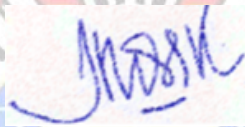
OLEH:
BERNADET NADIA HAPSARI (6103018014)
HANSEN WIBOWO (6103018026)
VINCENT PRADJINATA (6103018099)

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

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Roti Susu Gula Semut “Buronsumi-Pan” dengan Kapasitas 72 Kemasan (@222 g) per Hari”**, yang diajukan oleh Bernadet Nadia Hapsari (6103018014), Hansen Wibowo (6103018026), dan Vincent Pradjinata (6103018099) telah diujikan pada tanggal 29 Juni 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing,



Ir. Indah Kuswardani M.P., IPM.
NIK/NIDN: 611.89.0150 / 0728086201
Tanggal: 11 Juli 2022

Mengetahui

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua, Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.00.00429

NIDN. 0004066401

Tanggal: 14 Juli 2022



Dr. Ignatius Srianata, S.TP., MP.

NIK: 611.89.0155

NIDN. 072601742

Tanggal: 14 Juli 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Indah Kuswardani M.P., IPM
Sekretaris : Netty Kusumawati S.TP., M.Si



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama: Bernadet Nadia Hapsari, Hansen Wibowo, dan Vincent Pradjinata
NRP : 6103018014, 6103018026, dan 6103018099.

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul: **“Perencanaan Usaha Pengolahan Roti Susu Gula Semut
“Buronsumi-Pan” dengan Kapasitas 72 Kemasan (@222 g) 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, 6 Juli 2022



Bernadet Nadia H.

Hansen Wibowo

Vincent Pradjinata

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

**“Perencanaan Usaha Pengolahan Roti Susu Gula Semut “Buronsumi-Pan”
dengan Kapasitas 72 Kemasan (@222g) 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 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, 6 Juli 2022



Bernadet Nadia H.

Hansen Wibowo

Vincent Pradjinata

Bernadet Nadia Hapsari (6103018014), Hansen Wibowo (6103018026), Vincent Pradjinata (6103018099). **Perencanaan Usaha Pengolahan Roti Susu Gula Semut “Buronsumi-Pan” dengan Kapasitas 72 Kemasan (@222 g) per Hari.**

Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRAK

Roti Susu adalah produk roti yang dibuat yang menggunakan susu sebagai bahan cair daripada air sehingga menghasilkan tekstur yang lembut dan rasa yang manis. Gula semut merupakan gula kelapa serbuk yang memiliki aroma dan rasa yang khas. Gula semut sering digunakan dalam produk *bakery* tapi jarang digunakan dalam pembuatan roti. “*Buronsumi-pan*” merupakan perusahaan dengan skala *home industry* yang memproduksi roti susu gula semut. “*Buronsumi-pan*” direncanakan berlokasi di Jalan Gading nomor 5, Ketabang, Surabaya dengan kapasitas 72 kemasan per hari. Harga jual produk adalah Rp. 25.000,- dengan 8 bulatan roti dalam 1 pak. Perusahaan memiliki struktur organisasi lini dengan 1 direktur dan 2 karyawan. Waktu kerja dilakukan selama 6 hari kerja dalam 1 minggu (Senin-Sabtu) dengan 7 jam per hari. Pemasaran “*Buronsumi-pan*” dilakukan secara *online* dengan penggunaan media sosial dan *offline* dengan melakukan kerja sama dengan bisnis kecil lain seperti katering, kafe, dan restoran. Berdasarkan faktor teknis, pabrik ini layak didirikan karena mudahnya mendapatkan bahan baku dan sarana produksi, tata letak ruangan yang memadai dan akses penjualan yang mudah. Berdasarkan faktor ekonomis, perusahaan ini layak didirikan karena memiliki laju pengembalian modal atau ROR setelah pajak 169,89%, dengan *Minimal Attractive Rate of Return* (MARR) sebesar 15,55%. Pengembalian modal (POT) setelah pajak selama 6,51 bulan. BEP “*Buronsumi-pan*” adalah 57,59%.

Kata kunci: roti susu gula semut, perencanaan usaha, evaluasi, *Buronsumi-pan*

Bernadet Nadia Hapsari (6103018014), Hansen Wibowo (6103018026), Vincent Pradjinata (6103018099). **Business Plan of Brown Sugar Milk Bread “Buronsumi-Pan” with 72 Pack Capacity (@222g) per Day .**

Advisory:

Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRACT

Milk Bread is a bread product that uses milk as the liquid instead of water and creates a softer texture and sweet flavour. Brown sugar is powdered coconut sugar that has a unique sweet aroma and flavour. It is often used in bakery products but not often used in bread making. “*Buronsumi-pan*” is a home industry scaled business that produces brown sugar milk bread. “*Buronsumi-pan*” planned to be located at Jalan Gading nomor 5, Ketabang, Surabaya with the capacity of 72 packages per day. The price of product is Rp. 25.000,- with 8 buns in 1 pack. The business has a line organization structure with 1 director and 2 workers. The working time is 6 days per week (Monday to Saturday) and 7 hours a day. The marketing of “*Buronsumi-pan*” will be done both online by social media and offline by collaborating with other small businesses such as catering, cafes, and restaurants. Technically, the business is feasible to be built and run due to the fairly common ingredients and facilities, adequate layout, and easy to access location. It is also economically feasible with 169,89% rate of return (ROR) after tax, also with the minimal attractive rate of return (MARR) of 15,55%. 6,51 months would have been needed to get a financial return for “*Buronsumi-pan*”. The break even point (BEP) that would be achieved is 57,59%

Kata kunci: brown sugar milk bread, business plan, evaluation, *Buronsumi-pan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan pada semester genap 2021/2022 ini, dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Roti Susu Gula Semut “Buronsumi-Pan” dengan Kapasitas 72 Kemasan (@222 g) Per Hari”**, yang merupakan salah satu syarat akademis untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ir. Indah Kuswardani M.P., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan pengertian dalam penulisan makalah ini sehingga makalah ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Keluarga, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung kami dalam menyelesaikan makalah ini.

Akhir kata, semoga Tuhan senantiasa memberikan berkat dan rahmat kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini. Semoga laporan ini juga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 7 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR HALAMAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Penyusun	4
2.1.1. Bahan Baku	4
2.1.1.1. Tepung terigu.....	4
2.1.1.2. Gula Semut.....	6
2.1.1.3. Ragi Instan.....	7
2.1.1.4. Susu Bubuk	9
2.1.1.5. Susu Cair	9
2.1.1.6. Garam.....	11
2.1.1.7. Mentega.....	11

2.1.1.8. Formulasi.....	13
2.2. Bahan Pengemas.....	13
2.2.1. Kotak <i>Kraft</i>	15
2.2.2. Kertas Roti (<i>Baking Paper</i>).....	16
2.2.3. Label Kemasan	16
2.3. Proses Pengolahan	17
2.3.1. Persiapan dan Pencampuran Bahan	19
2.3.2. Fermentasi Adonan	19
2.3.3. Penimbangan dan Pembentukan Adonan.....	20
2.3.4. <i>Proofing</i>	20
2.3.5. Pemanggang.....	20
2.3.6. Pendinginan.....	20
2.3.7. Pengemasan.....	21
III. NERACA MASSA DAN ENERGI.....	22
3.1. Neraca Massa	22
3.1.1. Tahap Pencampuran Susu dengan Ragi Instan.....	22
3.1.2. Tahap Pencampuran Bahan Kering	23
3.1.3. Tahap Pengulenan Adonan dengan Mentega.....	23
3.1.4. Tahap Fermentasi Adonan	23
3.1.5. Tahap Penimbangan Adonan.....	24
3.1.6. Tahap Pembulatan Adonan	24
3.1.7. Tahap <i>Proofing</i> dan Pemanggang Adonan.....	24
3.1.8. Tahap Pendinginan	25
3.1.9. Tahap Pengemasan	25
3.2. Neraca Energi.....	25
3.2.1. Tahap Fermentasi	26
3.2.2. Tahap <i>Proofing</i> dan Pemanggang.....	26
3.2.3. Tahap Pendinginan	27
IV. MESIN DAN PERALATAN.....	28

4.1. Mesin.	28
4.1.1. <i>Mixer</i>	28
4.1.2. <i>Proofer</i>	29
4.1.3. Oven.....	30
4.1.4. Kipas Angin.....	31
4.1.5. Refrigerator	31
4.1.6. Generator.....	32
4.1.7. Pompa Air	33
4.2. Peralatan.....	33
4.2.1. Timbangan Digital.....	34
4.2.2. Tangki Air	34
4.2.3. Ayakan	35
4.2.4. <i>Water Jug</i>	35
4.2.5. <i>Bowl Stainless Steel</i>	36
4.2.6. Serbet Kain.....	36
4.2.7. Toples plastik	37
4.2.8. <i>Food Container</i>	38
4.2.9. Sendok.....	39
4.2.10. Piring Plastik	39
4.2.11. Spatula.....	39
4.2.12. <i>Scraper</i>	40
4.2.13. Loyang	41
4.2.14. Sarung Tangan Oven.....	41
4.2.15. Meja Kerja.....	42
4.2.16. Rak Penyimpanan	42
4.2.17. Lampu	43
4.2.18. Regulator Gas dam Selang Gas	43
4.2.19. <i>Sink</i>	43
4.2.20. Celemek.....	44

4.2.21. Pelindung Rambut	44
4.2.22. Sarung Tangan.....	45
4.2.23. Peralatan-peralatan Kebersihan	45
V. UTILITAS.....	46
5.1. Air.....	46
5.2. Listrik.....	47
5.3. LPG.....	47
5.4. Solar.....	49
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	46
6.1. Profil Perusahaan.....	50
6.2. Struktur Organisasi	51
6.3. Ketenagakerjaan	53
6.4. Lokasi Perusahaan	54
6.5. Tata Letak Perusahaan.....	55
VII. ANALISA EKONOMI.....	59
7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	61
7.2. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	63
7.3. Perhitungan Biaya Utilitas.....	64
7.4 Analisa Ekonomi	64
7.5. MARR.....	70
7.6. Investasi Awal	70
7.7. Pendapatan Tahunan.....	70
VIII. PEMBAHASAN.....	72
8.1. Faktor Teknis.....	72
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha	72
8.1.2. Bahan Baku	73
8.1.3. Proses Produksi	74
8.2. Faktor Ekonomi.....	75
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ ROR</i>)	75

8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/ POT</i>)	76
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	76
8.3. Faktor Manajemen	77
8.4. Faktor Perizinan.....	78
8.5. Faktor Pemasaran	79
8.5.1. Promosi Produk	79
8.5.2. Distribusi Produk.....	79
IX. KESIMPULAN	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kenampakkan Kemasan Bagian Dalam Beserta Produk.....	14
Gambar 2.2. Kenampakkan Kemasan Bagian Luar	15
Gambar 2.3. Kemasan Kotak <i>Kraft</i>	15
Gambar 2.4. Label Roti Susu Gula Semut “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	17
Gambar 2.5. Diagram Alir Proses Pembuatan Roti Susu Gula Semut “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	18
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	29
Gambar 4.2. <i>Proofer</i>	29
Gambar 4.3. <i>Oven</i>	30
Gambar 4.4. Kipas Angin	31
Gambar 4.5. Refrigerator	32
Gambar 4.6. Generator	32
Gambar 4.7. Pompa Air	33
Gambar 4.8. Timbangan Digital.....	34
Gambar 4.9. Tangki Air.....	35
Gambar 4.10. Ayakan.....	35
Gambar 4.11. <i>Water Jug</i>	36
Gambar 4.12. <i>Bowl Stainless Steel</i>	36
Gambar 4.13. Serbet Kain.....	37
Gambar 4.14. Toples Plastik 1 Liter (kiri); Toples Plastik 500 ml (kanan)	38
Gambar 4.15. <i>Food Container</i>	38
Gambar 4.16. Sendok	39
Gambar 4.17. Piring Plastik	39
Gambar 4.18. Spatula	40
Gambar 4.19. <i>Scraper</i>	40
Gambar 4.20. Loyang	41
Gambar 4.21. Sarung Tangan Oven	41

Gambar 4.22. Meja kerja	42
Gambar 4.23. Rak Penyimpanan.....	42
Gambar 4.24. Lampu	43
Gambar 4.26. <i>Sink</i>	44
Gambar 4.27. Celemek	44
Gambar 4.28. Pelindung Rambut	45
Gambar 4.29. Sarung Tangan	45
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Perusahaan “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	53
Gambar 6.2. Lokasi Produksi “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	55
Gambar 6.3. Tata Letak Ruangan.....	57
Gambar 6.4. Tata Letak Ruang Produksi	58
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> “ <i>Buronsumi-pan</i> ”	69
Gambar A.1. Neraca Massa Pencampuran Susu dengan Ragi Instan	87
Gambar A.2. Neraca Massa Pencampuran Bahan Kering.....	88
Gambar A.3. Neraca Massa Pengulenan Adonan dengan Mentega.....	88
Gambar A.4. Neraca Massa Fermentasi Adonan	89
Gambar A.5. Neraca Massa Penimbangan Adonan	90
Gambar A.6. Neraca Massa Pembulatan Adonan	90
Gambar A.7. Neraca Massa <i>Proofing</i> Adonan	91
Gambar A.8. Neraca Massa Pendinginan	91
Gambar A.9. Neraca Massa Pengemasan	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Informasi Gizi Tepung Terigu Cakra Kembar per 100 gram	5
Tabel 2.2. Standar Mutu Tepung Terigu (SNI 01-3751-2006)	5
Tabel 2.3. Standar Mutu Gula Semut (SNI 0268-85).....	7
Tabel 2.4. Standar Mutu Ragi untuk Industri (SNI 01-2982-1992)	8
Tabel 2.5. Standar Mutu Susu UHT <i>Full cream</i> (SNI 3950: 2014).....	10
Tabel 2.6. Standar Mutu Mentega (SNI 01-3744-1995)	12
Tabel 2.7. Formulasi Roti Susu Gula Semut “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	13
Tabel 2.8. Standar Mutu Roti Tawar	13
Tabel 5.1 Kebutuhan Total Air PDAM untuk Sanitasi Peralatan	46
Tabel 5.2 Kebutuhan Total Air PDAM untuk Sanitasi Karyawan.....	47
Tabel 5.3 Kebutuhan Total Air PDAM untuk Sanitasi Ruangan.....	47
Tabel 5.4 Perhitungan Kebutuhan Listrik untuk Produksi	48
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	61
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	63
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	64
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas.....	64
Tabel B.1. Persentase Komponen dalam Tiap Bahan Roti Susu Gula Semut.....	93
Tabel B.2. Jumlah Komponen dalam Formulasi Adonan Roti Susu Gula Semut	93
Tabel B.3. Panas Spesifik Adonan Sebelum dan Setelah Fermentasi.....	94
Tabel B.4. Panas Spesifik Adonan Sebelum dan Setelah <i>Proofing</i> dan Pemanggangan	95
Tabel B.5. Panas Spesifik Roti Sebelum dan Setelah Pendinginan	96
Tabel C.1. Perhitungan Harga Mesin dan Alat	102
Tabel D.1. Jadwal Kerja Karyawan dalam 1 Hari	105
Tabel D.2. Jadwal Kerja Direktur dalam 1 Hari	107

DAFTAR LAMPIRAN

APPENDIX A NERACA MASSA	87
A.1. Neraca Massa Roti Susu Gula Semut “ <i>Buronsumi-Pan</i> ”	87
A.1.1. Formulasi Roti Susu Gula Semut	87
A.1.2. Tahap Pencampuran Susu dengan Ragi Instan.....	87
A.1.3. Tahap Pencampuran Bahan Kering	88
A.1.4. Tahap Pengulenan Adonan dengan Mentega	88
A.1.5. Tahap Fermentasi Adonan.....	89
A.1.6. Tahap Penimbangan Adonan.....	90
A.1.7. Tahap Pembulatan Adonan	90
A.1.8. Tahap <i>Proofing</i> dan Pemanggangan Adonan.....	91
A.1.9. Tahap Pendinginan.....	91
A.1.10. Tahap Pengemasan.....	92
APPENDIX B NERACA ENERGI	93
B.1. Roti Susu Gula Semut	93
B.1.1. Persentase Komponen dalam Tiap Bahan Roti Susu Gula Semut....	93
B.1.2. Jumlah Komponen Karbohidrat, Protein, Lemak, Air, dan Abu	93
B.1.3. Perhitungan Panas Spesifik	94
B.1.4. Perhitungan Neraca Energi Roti Susu Gula Semut.....	97
APPENDIX C PERHITUNGAN EKONOMI.....	102
APPENDIX D JADWAL KERJAAN KARYAWAN	105
APPENDIX E KUISIONER.....	109
APPENDIX F HASIL TESTIMONI.....	114