

**PERENCANAAN USAHA *OAT MILK TEA* “O-TEA”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 200 BOTOL/HARI
(@250 mL/BOTOL)**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

NIKITA NATASHA	6103020030
ANGELINA	6103020040
NETHANIA IRENE SUSANTO	6103020052

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

**PERENCANAAN USAHA *OAT MILK TEA* “O-TEA”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 200 BOTOL/HARI
(@250 mL/BOTOL)**

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:

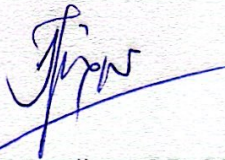
NIKITA NATASHA	6103020030
ANGELINA	6103020040
NETHANIA IRENE SUSANTO	6103020052

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

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Oat Milk Tea “O-Tea” dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari (@250 mL/Botol)”** yang diajukan oleh Nikita Natasha (6103020030), Angelina (6103020040), Nethania Irene Susanto (6103020052) telah diujikan pada tanggal 2 Februari 2024 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

NIK/NIDN: 611.95.0229 / 0702067101

Tanggal: 22-2-2024

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian,

Ketua

Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 23-2-2024

Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 26-2-2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.
Anggota : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti., MP., IPM.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAAN KARYA ILMIAH

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

“Perencanaan Usaha *Oat Milk Tea* “O-Tea” dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari (@250 mL/Botol)”

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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 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, 22 Februari 2024

Yang menyatakan,



Nikita Natasha

Angelina

Nethania Irene Susanto

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Nikita Natasha, Angelina, Nethania Irene Susanto
NRP : 6103020030, 6103020040, 61030120052

Menyetujui Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:
Perencanaan Usaha *Oat Milk Tea* "O-Tea" dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari (@250 mL/Botol)

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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Februari 2024
Yang menyatakan,



Nikita Natasha

Angelina

Nethania Irene Susanto

Nikita Natasha NRP 6103020030, Angelina NRP 6103020040, Nethania Irene Susanto NRP 6103020052. **Perencanaan Usaha *Oat Milk Tea* “O-Tea” dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari (@250 mL/Botol).**

Pembimbing: Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

ABSTRAK

Perencanaan produksi *oat milk tea* “O-Tea” dilakukan dengan kapasitas produksi 200 botol/hari (@250 mL/botol). Penulisan makalah bertujuan untuk melakukan perencanaan produksi dan analisa kelayakan faktor teknis dan ekonomi usaha “O-Tea”. Bahan baku yang digunakan dalam proses pengolahan produk “O-Tea” adalah *oat milk*, teh hitam, gula pasir, gula stevia, dan air. Proses pengolahan *oat milk tea* “O-Tea” terdiri dari tahap penyeduhan teh, pelarutan gula, pencampuran, pasteurisasi, pengemasan, dan pelabelan. Target pasar yang dituju adalah remaja hingga dewasa. Tenaga kerja yang digunakan sebanyak 5 orang dengan waktu kerja 8 jam/hari. Usaha “O-Tea” merupakan usaha dagang yang akan didirikan di Jl. Kedungdoro no 255, Surabaya, Jawa Timur. Usaha “O-Tea” memiliki laju pengembalian modal (ROR) setelah pajak sebesar 28,90% yang lebih besar daripada *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) 10,62% dengan waktu pengembalian modal (POT) setelah pajak 41 bulan dan titik impas (BEP) sebesar 58,95%. Produk “O-Tea” memiliki harga jual sebesar Rp 15.000/botol. Usaha “O-Tea” memerlukan modal industri total (TCI) sebesar Rp. 496.949.470,97/tahun dan biaya produksi total (TPC) sebesar 575.679.850,17/tahun. Berdasarkan analisa kelayakan dari faktor teknis dan ekonomi usaha “O-Tea” layak untuk didirikan dan dioperasikan.

Kata Kunci: *Oat milk tea*, “O-Tea”, Analisa kelayakan usaha

Nikita Natasha NRP 6103020030, Angelina NRP 6103020040, Nethania Irene Susanto NRP 6103020052. **Processing Plan of Oat Milk Tea “O-Tea” with Capacity of 200 Bottles/Day (@250 mL/Bottles).**

Supervisor: Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

ABSTRACT

Production planning for oat milk tea "O-Tea" is carried out with a production capacity of 200 bottles per day (@250 mL per bottle). The aim of writing the paper is to carry out production planning and assess the feasibility of the technical and economic factors of the "O-Tea" business. The raw materials used in the processing of "O-Tea" products are oat milk, black tea, granulated sugar, stevia sugar, and water. The processing process for oat milk tea "O-Tea" consists of the following stages: brewing tea, dissolving sugar, mixing, pasteurization, packaging, and labeling. The target markets were teenagers and adults. The workforce used was five people, with a working time of eight hours per day. The "O-Tea" business is a trading business that will be established on Jl. Kedungdoro No. 255, Surabaya, and East Java. The “O-Tea” business has a rate of return on capital (ROR) after tax of 28.90%, which is greater than the Minimum Attractive Rate of Return (MARR) of 10.62% with a payback period (POT) after tax of 41 months and a break-even point (BEP) of 58.95%. The "O-Tea" product had an IDR of 15,000 per bottle. The “O-Tea” business requires a total industrial capital (TCI) of IDR. 496,949,470.97/year and total production costs (TPC) of 575,679,850.17/year. Based on the feasibility assessment of technical and economic factors, the "O-Tea" business is feasible to establish and operate.

Keywords : Oat milk tea , “O-Tea”, Bussiness feasibility analysis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“Perencanaan Usaha *Oat Milk Tea* “O-Tea” dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari (@250 mL/Botol)”**. Penyusunan Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing, mengarahkan, membantu dan mendukung penyusunan laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orang tua, keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Makalah Perencanaan Akhir kata, semoga Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 22 Februari 2024

Nikita N., Angelina, N. Irene S.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR 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	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. <i>Oat Milk</i>	4
2.1.2. Teh Hitam	6
2.1.3. Gula	7
2.1.4. Air	9
2.2. Bahan Pengemas dan Label	11
2.2.1. Bahan Pengemas	11
2.2.2. Label	13
2.3. Proses Pengolahan	14
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	18
3.1. Neraca Massa	18
3.1.1. Neraca Massa Pemanasan Air	18
3.1.2. Neraca Massa Penyeduhan Teh	19
3.1.3. Neraca Massa Pembuatan Larutan Gula	19
3.1.4. Neraca Massa Pasteurisasi	20
3.2. Neraca Energi	20
3.2.1. Neraca Energi Pemanasan Air	21
3.2.2. Neraca Energi Pembuatan Larutan Gula	21

3.2.3. Neraca Energi Pasteurisasi	22
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	23
4.1. Mesin	23
4.1.1. Mesin Pasteurisasi	23
4.1.2. <i>Water Boiler</i>	24
4.1.3. <i>Dispenser Thermos Water</i>	25
4.1.4. <i>Showcase Chiller</i>	25
4.2. Peralatan	26
4.2.1. Meja Proses	26
4.2.2. Kursi	27
4.2.3. Panci	28
4.2.4. Kompor Listrik	28
4.2.5. Sendok Makan	29
4.2.6. Timbangan Digital	29
4.2.7. Mangkok.....	30
4.2.8. Termometer	30
4.2.9. Selang <i>Food Grade</i>	31
4.3. Alat Penunjang	32
4.3.1. Lampu.....	32
4.3.2. <i>Air Conditioner</i>	32
4.3.3. Rak <i>Stainless Steel</i>	33
4.3.4. Rak Troli.....	33
4.3.5. Sabun Cuci Tangan.....	34
4.3.6. Baju Seragam.....	34
4.3.7. <i>Hair Net</i>	35
4.3.8. Penutup Mulut	35
4.3.9. Alat Kebersihan	36
4.3.10. Meja dan Kursi Karyawan.....	37
V. UTILITAS.....	38
5.1. Air.....	38
5.2. Listrik	39
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	40
6.1. Visi dan Misi Perusahaan	40
6.1.1. Visi Perusahaan	41
6.1.2. Misi Perusahaan.....	41
6.2. Struktur Organisasi.....	41
6.3. Ketenagakerjaan	42
6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja.....	42
6.3.2. Waktu Kerja Karyawan	43
6.3.3. Kesejahteraan Tenaga Kerja.....	44
6.4. Tata Letak Unit Usaha.....	47

6.5. Pemasaran	50
VII. ANALISA EKONOMI.....	51
7.1. Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	51
7.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment/FCI</i>)	51
7.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/WCI</i>)	51
7.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	52
7.2.1. Biaya Pembuatan Produk(<i>Manufacturing Cost/MC</i>)	52
7.2.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/GE</i>).....	53
7.3. Analisa Kelayakan.....	53
7.3.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	53
7.3.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>).....	54
7.3.3. <i>Break Even Point/BEP</i>	54
VIII. PEMBAHASAN	57
8.1. Faktor Teknis.....	57
8.1.1. Bahan Baku dan Pengemas	57
8.1.2. Proses Pengolahan Produk	58
8.1.3. Mesin dan Alat	59
8.1.4. Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja	59
8.1.5. Lokasi Usaha	60
8.1.6. Tata Letak Produksi.....	61
8.2. Faktor Ekonomi	61
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	62
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>).....	63
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	63
IX. KESIMPULAN	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Oat milk</i>	5
Gambar 2.2. Teh hitam	7
Gambar 2.3. Gula pasir	8
Gambar 2.4. Gula stevia.....	8
Gambar 2.5. Air mineral dalam kemasan galon	11
Gambar 2.6. Kemasan botol PET	12
Gambar 2.7. Label kemasan “O-Tea”	14
Gambar 2.8. Proses produksi <i>oat milk tea</i> “O-Tea”	15
Gambar 3.1. Neraca massa pemanasan air.....	18
Gambar 3.2. Neraca massa penyeduhan teh	19
Gambar 3.3. Neraca massa pembuatan larutan gula	19
Gambar 3.4. Neraca massa pasteurisasi	20
Gambar 3.5. Neraca energi pemanasan air	21
Gambar 3.6. Neraca energi pembuatan larutan gula.....	21
Gambar 3.7. Neraca energi pasteurisasi.....	22
Gambar 4.1. Mesin pengaduk	24
Gambar 4.2. <i>Water boiler</i>	24
Gambar 4.3. <i>Dispenser termos water</i>	25
Gambar 4.4. <i>Showcase chiller</i>	26
Gambar 4.5. Meja produksi	27
Gambar 4.6. Kursi.....	27
Gambar 4.7. Panci.....	28
Gambar 4.8. Kompor listrik.....	28
Gambar 4.9. Sendok makan	29
Gambar 4.10. Timbangan digital	30
Gambar 4.11. Mangkok	30
Gambar 4.12. Termometer.....	31
Gambar 4.13. Selang <i>food grade</i>	31
Gambar 4.14. Lampu LED.....	32
Gambar 4.15. <i>Air conditioner</i>	33
Gambar 4.16. Rak <i>stainless steel</i>	33
Gambar 4.17. Rak troli.....	34

Gambar 4.18. Sabun cuci tangan	34
Gambar 4.19. Baju seragam.....	35
Gambar 4.20. <i>Hair net</i>	35
Gambar 4.21. Penutup mulut	36
Gambar 4.22. Alat kebersihan	36
Gambar 4.23. Meja makan karyawan	37
Gambar 4.24. Kursi karyawan	37
Gambar 6.1. Struktur organisasi usaha produksi “O-tea”	42
Gambar 6.2. Lokasi usaha “O-tea”	47
Gambar 6.3. Tata letak produksi “O-Tea”	49
Gambar 7.1. Grafik BEP <i>oat milk tea</i> “O-tea”	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Nilai gizi <i>oat milk</i> per 100 gram	5
Tabel 2.2. Syarat mutu gula kristal putih	9
Tabel 2.3. Syarat mutu air minum dalam kemasan.....	10
Tabel 3.1. Formulasi <i>oat milk tea</i>	18
Tabel 3.2. Perhitungan neraca massa pemanasan air	19
Tabel 3.3. Perhitungan neraca massa penyeduhan teh.....	19
Tabel 3.4. Perhitungan neraca massa pembuatan larutan gula	19
Tabel 3.5. Perhitungan neraca massa pasteurisasi	20
Tabel 3.6. Perhitungan neraca energi pemanasan air.....	21
Tabel 3.7. Perhitungan neraca energi pembuatan larutan gula	21
Tabel 3.8. Perhitungan neraca energi pasteurisasi	22
Tabel 5.1. Total kebutuhan air proses sanitasi “o-tea”	39
Tabel 5.2. Total kebutuhan daya listrik	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Neraca Massa.....	74
Lampiran B. Neraca Energi	76
Lampiran C. Perhitungan Biaya Utilitas.....	85
Lampiran D. Depresiasi Mesin Dan Alat.....	87
Lampiran E. Depresiasi Peralatan Sanitasi Dan Lampu	89
Lampiran F. Jadwal Kerja.....	90
Lampiran G. Analisa Ekonomi	92
Lampiran H. Kuesioner.....	95