

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY*
MATCHA JELLY DRINK “GREXJELL” DENGAN
KAPASITAS 100 BOTOL (@240ML) PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

IRENE ELVIRA DARMAWAN 6103018067

LINDA NUR AVIVAH 6103018149

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY*
MATCHA JELLY DRINK “GREXJELL” DENGAN
KAPASITAS 100 BOTOL (@240ML) 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:

IRENE ELVIRA DARMAWAN 6103018067
LINDA NUR AVIVAH 6103018149

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

202

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan *Home Industry Matcha Jelly drink* “GREXJELL” Dengan Kapasitas 100 Botol (@240 mL) per Hari”** yang diajukan oleh Irene Elvira Darmawan (6103018067) dan Linda Nur Avivah (6103018149) telah diujikan pada tanggal 18 Agustus 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Dosen Pembimbing,



Dr. Netty Kusumawati S.TP. M.Si.
NIK/NIDN : 611.96.0245/0730127101
Tanggal: 18 September 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiani, M.Si.
NIK/NIDN: 611.89.0155/0004066401
Tanggal:

Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP.,MP.
NIK/NIDN: 611.00.0429/0726017402
Tanggal: 6-11-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si

Anggota : Dr. Ir. Susana Ristiani, M.Si

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

**Perencanaan *Home Industry Matcha Jelly drink* “GREXJELL”
Dengan Kapasitas 100 Botol (@240 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 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 plagiarism, 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 (c) Tahun 2019.

Surabaya, 18 September 2023

Yang menyatakan,



Irene Elvira Darmidwan

Linda Nur Avivah

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Irene Elvira Darmawan; Linda Nur Avivah
NRP : 6103018067; 6103018149

Menyetujui karya ilmiah kami:

**Perencanaan *Home Industry Matcha Jelly drink* “GREXJELL”
Dengan Kapasitas 100 Botol (@240 mL) per Hari**

Untuk dipublikasikan/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, 18 September 2023
Yang menyatakan



Irene Elvira Darmawan

Linda Nur Avivah

Irene Elvira Darmawan NRP 6103018067, Linda Nur Avivah NRP 6103018149. **Perencanaan *Home Industry Matcha Jelly drink* “GREXJELL” Dengan Kapasitas 100 Botol (@240 mL) per Hari.**

Di bawah bimbingan:

Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRAK

Perencanaan unit usaha yang dilakukan diberi nama “GREXJELL” yang berasal dari “*green matcha jelly drink*”. “GREXJELL” didasari dengan pembuatan *jelly drink* yang berasal dari campuran *matcha* bubuk, karagenan, gula pasir dan air. Bentuk usaha dalam perencanaan usaha produksi “GREXJELL” yaitu *home industry* dengan kapasitas 100 botol (@240 ml) per hari. Lokasi usaha produksi “GREXJELL” terletak di Pesona Sekar Gading cc-08, Sidoarjo, Jawa Timur. Usaha “GREXJELL” direncanakan memiliki 2 tenaga kerja. Bentuk badan usaha yang dijalankan adalah perusahaan berbentuk industri rumah tangga dengan struktur organisasi garis (lini). Kemasan yang digunakan adalah botol PET yang berkapasitas 250 mL dan pada badan botol diberi label yang berukuran 9 cm x 4 cm dengan warna dasar hijau. Utilitas yang digunakan adalah air PDAM sebesar 80.880 m³/tahun, listrik sebesar 2114,16 kWh/tahun dan gas sebesar 68,2 kg/tahun. Industri ini memiliki laju pengembalian modal (ROR) sebesar 152,46% dan MARR sebesar 15%. waktu pengembalian modal selama 7,635 bulan ~ 8 bulan. titik impas yang diperoleh adalah 51,56%. berdasarkan analisa teknis dan ekonomis, industri *MATCHA JELLY DRINK* “GREXJELL” layak untuk dijalankan.

Kata kunci: GREXJELL, *Matcha*, *Jelly drink*, Usaha, Ekonomi,

ABSTRACT

Irene Elvira Darmawan NRP 6103018067, Linda Nur Avivah NRP 6103018149. **Home Industry's Planning of *Matcha Jelly drink* "GREXJELL" with Production Capacity of 100 Bottles @240 mL per Day.**

Advisor: Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRACT

Home Industry planning named "GREXJELL" inspired from "green *matcha jelly drink*". "GREXJELL" is based on making *jelly drink* which comes from a mixture of powdered *matcha*, carrageenan, sugar and water. The type of business in planning the "GREXJELL" production business is home industry with a capacity of 100 bottles (@240 mL) per day. The location of the "GREXJELL" production business is located in Pesona Sekar Gading CC-08 Sidoarjo, East Java. The "GREXJELL" business is planned to have 2 workers. The type of business entity being run is a company in the form of a home industry with a line organizational structure (line). The packaging use a PET bottle capacity 250 mL and labeled on the body of the bottle measuring 9 cm x 4 cm with a green base color. The utilities used are PDAM water 80,880 m³/year, electricity 2114.16 kWh/year and gas 68.2 kg/year. This industry has a rate of return on investment (ROR) of 152.46% and a MARR of 15%. payback period of 7,635 months ~ 8 months. The break even point (BEP) obtained is 51.56%. Based on technical and economic analysis, the "GREXJELL" *matcha jelly drink* industry is feasible to develop.

Keywords: GREXJELL, *Matcha*, *Jelly drink*, Home Industry Planning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan *Home Industry Matcha Jelly drink* “GREXJELL” Dengan Kapasitas 100 Botol (@240 mL) per Hari”.

Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan 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 Netty Kusumawati, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, membantu dan mendukung penulis untuk menyelesaikan penyusunan banyak membantu dalam membimbing dan mendukung penulis dalam menyusun Perencanaan Tugas Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman yang senantiasa mendukung dan memberi doa kepada penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tulisan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari adanya kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 September 2023

Penulis

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
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
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. Air	4
2.1.2. <i>Matcha</i> Bubuk.....	6
2.1.3. Karagenan	7
2.2. Bahan Kemasan dan Label.....	10
2.2.1. Kemasan Botol PET.....	10
2.2.2. Label	11
2.3. Proses Pengolahan	12
2.4. Diagram Air Pembuatan <i>Jelly drink</i>	
<i>Matcha</i> "GREXJEL".....	13
2.4.1. Proses Pembuatan <i>Jelly drink</i>	
<i>Matcha</i> "GREXJELL"	14
2.5. Pengadaan Bahan Baku.....	16
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	15
3.1. Neraca Massa.....	15
3.2. Neraca Energi	17
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	18
4.1. Mesin	18
4.1.1. <i>Showcase</i> atau Lemari Pendingin	19
4.2. Peralatan Proses Produksi.....	19
4.2.1. Timbangan Digital Kapasitas 30 Kg.....	20

4.2.2. Timbangan Digitas Kapasitas 1 Kg	20
4.2.3. Tangki Produksi Kapasitas 50 L	21
4.2.4. Meja Produksi	22
4.2.5. Galon Air 19 L	23
4.2.6. Rak Galon 4 Susun	23
4.2.7. Rak Penyimpanan	24
4.2.8. Ambalan Penyimpanan	25
4.2.9. LPG (<i>Liquefied Petroleum Gas</i>) 5,5 Kg	25
4.2.10. Palet Tatakan Bahan Baku	26
4.2.11. Ember Plastik	26
4.2.12. Nampan Plastik	27
4.2.13. Kain Saring	27
4.2.14. Sendok Sayur	28
4.2.15. Sendok Makan	28
4.2.16. Rak Piring	28
4.2.17. Piring Plastik	29
4.2.18. Baskom Plastik	29
4.3. Peralatan Sanitasi Pekerja	30
4.3.1. Penutup Kepala	30
4.3.2. Masker	30
4.4. Peralatan Kebersihan	31
4.4.1. Sapu dan Pengki	31
4.4.2. Alat Pel	32
4.4.3. Serbet Atau Kain Lap	32
4.4.4. Sabun dan Wadah Sabun	33
4.4.5. Plastik Kantong Sampah	33
4.5. Peralatan Penerangan	34
4.5.1. Lampu LED 15 Watt	34
4.6. Peralatan Distribusi	34
4.6.1. Cooler Box	34
V. UTILITAS	35
5.1. Air	35
5.2. Listrik	36
5.3. LPG (<i>Liquid Petroleum Gas</i>)	37
VI. TINJAUAN PERUSAHAAN	38
6.1. Visi Misi Perusahaan	38
6.1.1. Visi Perusahaan	39
6.1.2. Misi Perusahaan	39
6.2. Struktur Organisasi	39
6.3. Ketenagakerjaan	40
6.3.1. Deskripsi Kerja Karyawan	40

6.3.2. Waktu Kerja Karyawan.....	41
6.3.3. Kesejahteraan Karyawan	41
6.4. Lokasi Usaha	42
6.5. Tata Letak Usaha	43
6.6. Pemasaran, Penjualan dan Distribusi	45
VII. ANALISA EKONOMI	46
7.1. Modal Industri Total (Total Capital Investment)	46
7.2. Biaya Produksi Total (Total Production Cost)	46
7.3. Laju Pengembalian Modal (Rate of Return (ROR))	47
7.4. Waktu Pengembalian Modal (Payout Time (POT)).....	48
7.5. Titik Impas (Break Even Point (BEP))	48
7.6. Perhitungan	48
7.6.1. Perhitungan Analisa Ekonomi	48
7.6.2. Analisa Sensitivitas	52
7.6.3. Bunga	52
7.6.4. Investasi Awal.....	53
7.6.5. Pendapatan Per Tahun.....	53
BAB VIII. PEMBAHASAN	54
8.1. Faktor Teknis	54
8.1.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu	54
8.1.2. Mesin dan Peralatan	54
8.1.3. Lokasi Home Industry.....	55
8.1.4. Tenaga Kerja.....	55
8.2. Faktor Ekonomi	56
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (Rate of Return (ROR))	56
8.2.2. Pay Out Time (POT).....	57
8.2.3. Break Even Point (BEP)	57
8.3.4. Evaluasi Usaha dan Kendala.....	58
IX. KESIMPULAN	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kenampakan Air Minum Dalam Kemasan Galon . 6	
Gambar 2.2. Struktur Kappa, Iota dan Lambda Karagenan 8	
Gambar 2.3. Kemasan Botol..... 11	
Gambar 2.4. Desain Label 12	
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan Jelly Drink <i>Matcha</i> "GREXJELL" 13	
Gambar 4.1. Showcase atau Lemari Pendingin 19	
Gambar 4.2. Timbangan Digital Kapasitas 30 Kg 20	
Gambar 4.3. Timbangan Digital Kapasitas 1 Kg 20	
Gambar 4.4. Tangki Produksi Kapasitas 50 L 21	
Gambar 4.5. Meja Produksi 22	
Gambar 4.6. Galon Air 19 L 23	
Gambar 4.7. Rak Galon 4 Susun..... 23	
Gambar 4.8. Rak Penyimpanan 24	
Gambar 4.9. Ambalan Penyimpanan 25	
Gambar 4.10. LPG 5,5 Kg 25	
Gambar 4.11. Palet Tatakan Bahan Baku 26	
Gambar 4.12. Ember Plastik 26	
Gambar 4.13. Nampan Plastik 27	
Gambar 4.14. Kain Saring 27	
Gambar 4.15. Sendok Sayur 28	
Gambar 4.16. Sendok Makan 28	
Gambar 4.17. Rak Piring 28	
Gambar 4.18. Piring Plastik 29	
Gambar 4.19. Baskom Plastik 29	
Gambar 4.20. Penutup Kepala 30	
Gambar 4.21. Masker 30	
Gambar 4.22. Sapu 31	
Gambar 4.23. Pengki 31	
Gambar 4.24. Alat Pel 32	
Gambar 4.25. Serbet Atau Kain Lap..... 32	
Gambar 4.26. Wadah Sabun Dan Sponge 33	
Gambar 4.27. Tempat Sampah 33	
Gambar 4.28. Lampu LED 15 Watt..... 34	
Gambar 4.29. Cooler Box 34	

Gambar 6.1. Lokasi Usaha Produksi “GREXJELL”	43
Gambar 6.2. Tata Letak Usaha Produksi “GREXJELL”	44
Gambar 7.1. Grafik Break Event Point “GREXJELL” per tahun	51

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1. Kriteria Uji Air	5
Tabel 2.2. Sifat Kappa Karagenan dan Iota Karagenan	9
Tabel 2.3. Spesifikasi Mutu Karagenan.....	9
Tabel 3.1.1. Formulasi Pembuatan <i>Matcha Jelly Drink</i> “GREXJELL”	15
Tabel 3.1.2. Tahap Pencampuran.....	16
Tabel 3.1.3. Tahap Pemanasan	16
Tabel 3.1.4. Tahap Pengisian.....	16
Tabel 3.2.1. Neraca Energi Pemanasan Larutan <i>Jelly drink</i>	17
Tabel 3.2.2. Neraca Energi Penyimpanan <i>Jelly drink</i> dalam <i>Showcase</i>	17
Tabel 5.1. Rincian Tarif PDAM Untuk Kelompok Pelanggan III Kode Tarif 3.1. (Peraturan 1 Januari 2023).....	35
Tabel 5.2. Jumlah Kebutuhan Air untuk Proses Produksi “GREXJELL”	36
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Listrik Rumah Produksi “GREXJELL”	37