

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN  
*JELLY DRINK* JAHE “JALLY” DENGAN  
KAPASITAS PRODUKSI 100 BOTOL (@250 ML)  
PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN  
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**LOUIS KENNETH**

**6103020010**

**AGNES AMADEA KURNIA SANTOSO 6103020018**

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

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN  
*JELLY DRINK* JAHE “JALLY” DENGAN  
KAPASITAS PRODUKSI 100 BOTOL (@250 ML)  
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:**

**LOUIS KENNETH** **6103020010**  
**AGNES AMADEA KURNIA SANTOSO** **6103020018**

**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 Pangan *Jelly drink* Jahe “Jally” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol (@250 mL) per Hari**”, yang diajukan oleh Louis Kenneth (6103020010), Agnes Amadea Kurnia Santoso (6103020018) telah diujikan pada 9 Januari 2024 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK: 611.92.0187

NIDN: 0702126701

Tanggal: 19/1/2024 .

Ketua Program Studi Teknologi Pangan,  
  
Ir. Susana Rini Lirni, M.Si.  
NIK: 611.00.0429  
NIDN: 0004066401  
Tanggal: 19-1-2024

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,  
  
Dr. Ignatius Srijanta, S.TP., MP.  
NIK: 611.00.0429  
NIDN: 0726017402  
Tanggal: 19-1-2024 .

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.  
Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

### **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Jelly drink* Jahe “Jally” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol (@250 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 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(c) Tahun 2010.

Surabaya, 18 Januari 2024



Lo. Kenneth

Agnes Amadca Kurnia Santoso

**LEMBAR PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Louis Kenneth, Agnes Amadea Kurnia Santoso  
NRP : 6103020010, 6103020018

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

**Judul: Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Jelly drink* Jahe “Jally” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol (@250 mL) 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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2024

Yang menyatakan,

 

Louis Kenneth

Agnes Amadea Kurnia Santoso

Louis Kenneth (6103020010) dan Agnes Amadea Kurnia Santoso (6103020018). **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Jelly drink* Jahe “Jally” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol (@250 mL) per Hari**

Pembimbing: Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

## ABSTRAK

Jahe merupakan salah satu jenis tanaman yang rimpangnya umum digunakan dalam pembuatan minuman atau makanan fungsional. Jahe memiliki umur simpan yang pendek sehingga muncul ide alternatif dalam pemanfaatan jahe menjadi minuman fungsional yaitu *jelly drink* tanpa mengurangi keunggulan dan manfaat jahe itu sendiri. Pada Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) ini, usaha *jelly drink* jahe “Jally” pada skala UMKM memiliki kapasitas produksi sebesar 100 botol @250 mL per hari. Bahan pembuatan “Jally” adalah jahe, karagenan, gula pasir, dan air. Produk “Jally” akan dijual dengan harga Rp 11.000,- dengan keuntungan sebesar 71%. *Home industry* “Jally” termasuk usaha kecil dengan tenaga kerja sebanyak dua orang dengan hari kerja senin-jumat selama 6 jam per hari. Produk “Jally” akan dipasarkan secara *online* melalui *social media* Whatsapp, Instagram, TikTok, dan aplikasi Gojek, Grab, dan Shopee. Produk “Jally” akan dititipkan ke beberapa tempat makan di sekitar lokasi usaha. Target pasar “Jally” yaitu dari usia remaja dan dewasa. *Home industry* “Jally” dinyatakan layak berdasarkan *Rate of Return* setelah pajak sebesar 175,64%, *Pay Out Time* setelah pajak sebesar 6 bulan 22 hari, dan *Break Even Point* sebesar 59,60%.

Kata kunci: Jally, Jahe, *Jelly drink*, Usaha kecil

Louis Kenneth (6103020010) and Agnes Amadea Kurnia Santoso (6103020018). **Food Processing Unit Planning of Ginger *Jelly drink* “Jally” with Production Capacity 100 Bottle (@250 mL) in a Day.**

Supervisor: Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

## ABSTRACT

Ginger is a type of plant whose rhizomes are commonly used in making functional drinks or foods. Ginger has a short shelf life, so an alternative idea emerged for using ginger into a functional drink, namely a *jelly drink*, without reducing the advantages and benefits of ginger itself. In the Food Processing Planning Unit (FPPU), the "Jally" ginger *jelly drink* business on the micro, small and medium enterprises scale has a production capacity of 100 bottles @ 250 mL per day. The ingredients for making "Jally" are ginger, carrageenan, granulated sugar and water. The “Jally” product will be sold at a price of IDR 11,000,- with a profit of 71%. The "Jally" home industry is a small business with a workforce of two people with a monday-friday working day of 6 hour per day. "Jally" products will be marketed online via social media Whatsapp, Instagram, TikTok, and Gojek, Grab and Shopee applications. "Jally" products will be entrusted to several eating places around the business location. The target market for "Jally" is teenagers and adults. Home industry "Jally" was declared feasible based on Rate of Return after tax of 175.64%, Pay Out Time after tax of 6 months 22 days, and Break Even Point of 59.60%.

Keywords: Jally, Ginger, Jelly drink, Small business



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Jelly drink* Jahe “Jally” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol (@250 mL) Per Hari”** dengan baik. Penyusunan tugas 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. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Orang tua, keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tugas ini dengan sebaik mungkin namun kami menyadari masih ada kekurangan, sehingga, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 14 Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	3
2.1. Formulasi Produk.....	3
2.2. Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	3
2.2.1. Jahe Emprit.....	3
2.2.2. Air .....	4
2.2.3. Gula Pasir .....	7
2.2.4. Karagenan .....	8
2.3. Bahan Pengemas .....	9
2.3.1. Kemasan Botol PET .....	9
2.3.2. Label.....	10
2.4.2. Pembuatan <i>Jelly drink</i> .....	13
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI .....	15
3.1. Neraca Massa Proses Pengolahan “Jally” .....	15
3.1.1. Pengupasan Jahe.....	15
3.2. Neraca Energi Proses Pengolahan “Jally”.....	16
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	19
A. Kompor .....	19

B. Blender .....	20
C. <i>Refrigerator</i> .....	20
D. Timbangan <i>Digital</i> .....	21
E. Panci .....	22
F. Saringan .....	22
G. Stainless bowl .....	23
H. Termometer Alkohol .....	23
I. <i>Water Jug</i> .....	24
J. Serbet .....	24
K. Sendok Sayur .....	25
V. UTILITAS .....	26
5.1. Sumber Daya Air .....	26
5.2. Sumber Daya Listrik .....	26
5.3. LPG ( <i>Liquified Petroleum Gas</i> ) .....	27
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	28
6.1. Bentuk Badan Usaha .....	28
6.2. Struktur Organisasi .....	29
6.3. Ketenagakerjaan .....	31
6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja .....	31
6.3.2. Jumlah Tenaga Kerja dan Pembagian Jam Kerja .....	32
6.3.3. Kesejahteraan Tenaga Kerja .....	32
6.4. Lokasi Usaha .....	33
6.5. Tata Letak Usaha .....	34
6.6. Pemasaran dan Penjualan .....	36
VII. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	38
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi .....	38
7.1.1. <i>Total Capital Investment (TCI)</i> .....	38
7.1.2. <i>Total Production Cost (TPC)</i> .....	38
7.1.3. <i>Rate of Return (ROR)</i> .....	39
7.1.4. <i>Pay Out Time (POT)</i> .....	40
7.1.5. <i>Break Even Point (BEP)</i> .....	40
7.2. Perhitungan Analisa Ekonomi .....	40
7.2.1. Perhitungan <i>Total Capital Investment (TCI)</i> .....	40
7.2.2. <i>Total Production Cost (TPC)</i> .....	41
7.2.2.1. <i>Manufacturing Cost (MC)</i> .....	41
7.2.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) .....	42

7.2.4. Penentuan Laba Bersih.....	42
7.2.5. <i>Rate of Return</i> .....	42
7.2.6. <i>Pay Out Time</i> .....	43
7.2.7. <i>Break Even Point</i> .....	43
VIII. PEMBAHASAN.....	45
8.1. Faktor Teknis .....	46
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	46
8.1.2. Bahan Baku .....	46
8.1.3. Proses Produksi .....	46
8.2. Faktor Ekonomi.....	47
8.2.1. Laju Pengembalian Modal ( <i>Rate of Return/ROR</i> ) .....	47
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal ( <i>Pay Out Time/POT</i> )....	48
8.2.3. Titik Impas ( <i>Break-Even Point/BEP</i> ).....	48
8.3. Faktor Manajemen .....	49
IX. KESIMPULAN .....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kemasan minuman “Jally” .....	9
Gambar 2.2. Label kemasan “Jally” .....	11
Gambar 2.3. Diagram alir pembuatan sari jahe .....	11
Gambar 2.4. Diagram alir pembuatan <i>jelly drink</i> “Jally” .....	13
Gambar 4.1. Kompor.....	19
Gambar 4.2. Blender .....	20
Gambar 4.3. <i>Refrigerator</i> .....	21
Gambar 4.4. Timbangan <i>Digital</i> .....	21
Gambar 4.5. Panci .....	22
Gambar 4.6. Saringan .....	22
Gambar 4.7. <i>Stainless Bowl</i> .....	23
Gambar 4.8. Termometer Alkohol .....	23
Gambar 4.9. <i>Water Jug</i> .....	24
Gambar 4.10. Serbet.....	24
Gambar 4.11. Sendok Sayur.....	25
Gambar 6.1. Struktur organisasi usaha industri rumah tangga “Jally”.....	30
Gambar 6.2. Lokasi usaha “Jally” .....	34
Gambar 6.3. Denah tata letak usaha “Jally” .....	36
Gambar 7.1. Grafik BEP “Jally”.....	44

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>jelly drink</i> “Jally” per 1 botol (@250 mL).....	3
Tabel 2.2. Perbedaan Kandungan Berbagai Varietas Jahe .....	4
Tabel 2.3. Persyaratan mutu AMDK .....	5
Tabel 2.4. Kandungan Gizi dalam 100 g Gula Pasir .....	7
Tabel 5.1. Total kebutuhan air untuk sanitasi per bulan .....	26
Tabel 5.2. Total kebutuhan listrik.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Neraca Massa Dan Neraca Energi.....	56
Lampiran B. Jadwal Kerja.....	67
Lampiran C. Utilitas .....	69
Lampiran D. Lampiran Analisa Ekonomi .....	72
Lampiran E. Foto Produk .....	75