

**PERENCANAAN UNIT USAHA SNACK LUMPIA
UBI UNGU COKELAT LUMER *FROZEN*
“LUMERLICIOUS” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 150 PAK/HARI (@180 GRAM/PAK)**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

KEVIN DEMENICO

6103022033

YOHANES A. ANTONIUS SETIAWAN

6103022056

IGNATIUS ADELIO PRADANA

6103022064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

**PERENCANAAN UNIT USAHA SNACK LUMPIA
UBI UNGU COKELAT LUMER *FROZEN*
“LUMERLICIOUS” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 150 PAK/HARI (@180 GRAM/PAK)**

**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:

KEVIN DEMENICO	6103022033
YOHANES A. ANTONIUS SETIAWAN	6103022056
IGNASIUS ADELIO PRADANA	6103022064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **"Perencanaan Unit Usaha Snack Ubi Ungu Cokelat Lumer Frozen "Lumerlicious" Dengan Kapasitas Produksi 150 Pak/Hari (@180 Gram/Pak)"**, yang diajukan oleh Kevin Demenico(6103022033), Yohanes A. Antonius Setiawan (6103022056), Ignatius Adelio Pradana (6103022064), telah diujikan pada tanggal 22 Desember 2025 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,
Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.
NIK/NIDN: 611.14.0816/0719068110
Tanggal: 19 - 01 - 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pangan
Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D
NIK/NUPTK: 611.03.0561/1058758659230123
Tanggal: 19 - 01 - 2026

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.
NIK/NUPTK: 611.00.0429/8458752653130052
Tanggal: 19 - 01 - 2026



SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.
Anggota : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Unit Usaha Snack Lumpia Ubi Ungu Cokelat Lumer Frozen “Lumerlicious” Dengan Kapasitas Produksi 150 Pak/Hari (@180 Gram/Pak)

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 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 19 Januari 2026

Yang menyatakan,



Kevin Demenico Yohanes A. Antonius Setiawan Ignatius Adelio P.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Kevin Demenico, Yohanes A. Antonius Setiawan, Ignatius
Adelio Pradana

NRP : 6103022033, 6103022056, 6103022064

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

**Judul: Perencanaan Unit Usaha Snack Lumpia Ubi Ungu Cokelat
Lumer Frozen “Lumerlicious” Dengan Kapasitas Produksi 150
Pak/Hari (@180 Gram/Pak)**

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, 19 Januari 2026

Yang menyatakan,



Kevin Demenico Yohanes A. Antonius Setiawan Ignatius Adelio P.

Kevin Demenico (6103022033), Yohanes A. Antonius Setiawan (6103022056), dan Ignasius Adelio P. (6103022064). **Perencanaan Unit Usaha Snack Lumpia Ubi Ungu Cokelat *Frozen* “Lumerlicious” Dengan Kapasitas Produksi 150 Pak/Hari (@180 Gram/Pak).**

Pembimbing: Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRAK

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) merupakan komoditas pangan lokal yang melimpah di Indonesia namun pemanfaatannya masih terbatas pada pengolahan sederhana. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini bertujuan untuk merancang unit usaha "Lumerlicious" merupakan sebuah produk inovasi *snack frozen* berupa lumpia dengan isian ubi ungu dan cokelat lumer. Tujuan penulisan makalah adalah untuk melakukan perencanaan unit pengolahan pangan dan analisis kelayakan usaha lumpia ubi ungu cokelat lumer *frozen* “Lumerlicious”. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan “Lumerlicious” adalah ubi jalar ungu, susu kental manis, cokelat *compound*, kulit lumpia komersial, tepung maizena. Unit usaha ini direncanakan berbentuk Usaha Dagang (UD) yang berlokasi di Kecamatan Menganti, Gresik, dengan kapasitas produksi 150 pak per hari dan berat bersih 180 gram per pak. Produk “Lumerlicious” dikemas menggunakan plastik jenis polietilen vakum. Proses pengolahan meliputi pengupasan, pengukusan, penghalusan, pencampuran bahan, pengisian, penggulungan, pengemasan vakum, dan pembekuan. Jumlah tenaga kerja pada UD Lumer Jaya Perkasa terdiri dari 3 orang karyawan dengan waktu kerja 8 jam/hari. Berdasarkan analisis ekonomi, rencana usaha ini membutuhkan Modal Industri Total (*Total Capital Investment*) sebesar Rp 102.970.080,00. Hasil analisis kelayakan menunjukkan *Rate of Return* (ROR) setelah pajak sebesar 147,41%, *Pay Out Time* (POT) setelah pajak selama 8 bulan 12 hari, dan *Break Even Point* (BEP) sebesar 55,54%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, unit usaha "Lumerlicious" dinyatakan layak untuk didirikan.

Kata kunci: Ubi jalar ungu, lumpia, *snack frozen*, perencanaan usaha

Kevin Demenico (6103022033), Yohanes A. Antonius Setiawan (6103022056), dan Ignasius Adelio P. (6103022064). **"Business Unit Planning for "Lumerlicious" Frozen Purple Sweet Potato and Chocolate Spring Roll Snack with a Production Capacity of 150 Packs/Day (@180 Grams/Pack).**

Advisor: Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRACT

Purple sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) is an abundant local food commodity in Indonesia. However, its utilization remains limited to simple processing. This Food Processing Unit Planning project aims to design a business unit for "Lumerlicious," an innovative frozen snack product consisting of spring rolls filled with purple sweet potato and molten chocolate. The purpose of this paper is to plan the food processing unit and analyze the business feasibility of the "Lumerlicious" frozen purple sweet potato and molten chocolate spring rolls. The raw materials used for producing "Lumerlicious" are purple sweet potato, sweetened condensed milk, compound chocolate, commercial spring roll wrappers, and cornstarch. This business unit is planned as a Sole Proprietorship (UD) located in Menganti District, Gresik, with a production capacity of 150 packs per day and a net weight of 180 grams per pack. The "Lumerlicious" product is packaged using vacuum-sealed polyethylene plastic. The processing stages include peeling, steaming, mashing, mixing, filling, rolling, vacuum packaging, and freezing. The workforce at UD Lumer Jaya Perkasa consists of three employees and one manager, with an 8-hour workday. Based on the economic analysis, this business plan requires a Total Capital Investment of Rp 102.970.080,00. The feasibility analysis indicates an after-tax Rate of Return (ROR) of 147,41%, an after tax Pay Out Time (POT) of 8 months, and 12 days, and a Break Even Point (BEP) of 55.54%. Based on technical and economic factors, the "Lumerlicious" business unit is declared feasible for establishment.

Keywords: Purple sweet potato, spring roll, frozen snack, business plan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Usaha Snack Lumpia Ubi Ungu Cokelat *Frozen* “Lumerlicious” Dengan Kapasitas Produksi 150 Pak/Hari (@180 Gram/Pak) ”**. 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. Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses bimbingan dan pengarahan yang diberikan kepada penulis
2. Keluarga dan teman-teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberi bantuan dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya,

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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Penyusun dan Formulasi	4
2.1.1. Ubi Ungu	4
2.1.2. Kulit Lumpia	5
2.1.3. Susu Kental Manis	6
2.1.4. Cokelat <i>Compound</i>	7
2.1.5. Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)	7
2.2. Kemasan dan Label Kemasan	9
2.3. Deskripsi Produk	14
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	16
3.1. Neraca Massa	16
3.1.1. Tahap Pengupasan Ubi Ungu	16
3.1.2. Tahap Pengukusan Ubi Ungu	17
3.1.3. Tahap Penghancuran Ubi Ungu	17
3.1.4. Tahap Pendinginan Adonan Ubi Ungu	18
3.1.5. Tahap Pencampuran Susu Kental Manis	19
3.1.6. Tahap Penggulungan Lumpia Ubi Ungu Cokelat	20

3.1.7. Tahap Pemvakuman dalam Kemasan Plastik Vakum.....	21
3.1.8. Tahap Pembekuan Lumpia Ubi coklat dalam Kemasan	21
3.2. Neraca Energi	22
3.2.1. Tahap Pengukusan Ubi Ungu	23
3.2.2. Tahap Pendinginan Ubi Ungu.....	24
3.2.3. Tahap Pembekuan.....	26
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	27
4.1. Mesin	27
4.1.1. Pompa Air	27
4.1.2. <i>Vacuum Sealer Portable</i>	28
4.1.3. <i>Freezer</i>	28
4.2. Peralatan	29
4.2.1. Peralatan Produksi	29
4.2.1.1. Meja <i>Stainless Steel</i>	29
4.2.1.2. Rak Penyimpanan Bahan Baku.....	30
4.2.1.3. Lampu LED	30
4.2.1.4. Timbangan Digital	31
4.2.1.5. Baskom <i>Stainless Steel</i>	31
4.2.1.6. Solet	32
4.2.1.7. Nampan <i>Stainless Steel</i>	32
4.2.1.8. <i>Timer</i>	33
4.2.1.9. Sendok	33
4.2.1.10. Toples	34
4.3. Peralatan Sanitasi	34
4.3.1. Wastafel	36
V. UTILITAS	37
5.1. Air.....	37
5.2. Listrik.....	39
5.3. LPG.....	42
5.3.1. Perhitungan Kebutuhan LPG	43
VI. TINJAUAN PERUSAHAAN	44
6.1. Profil Perusahaan	44
6.2. Struktur Organisasi	44
6.3. Ketenagakerjaan.....	45
6.3.1. Tenaga Kerja.....	46
6.4. Lokasi Perusahaan	48

6.5. Tata Letak Produksi	49
6.6. Pemasaran	52
VII. ANALISIS EKONOMI	53
7.1. Modal Industri Total	53
7.1.1. Modal Investasi Tetap.....	53
7.3. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i>)	54
7.3.1. Biaya Pembuatan Produk (<i>Manufacturing Cost</i>)	54
7.3.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>).....	54
7.4. Analisis Kelayakan	54
7.4.1. Laju Pengembalian Modal (ROR)	55
7.4.2. Waktu Pengembalian Modal (POT).....	55
7.4.3. Titik Impas (BEP).....	55
7.5. Perhitungan Biaya Bahan Baku, Bahan Pembantu, dan Bahan Pengemas	56
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	58
7.6. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	58
7.7. Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	59
7.8. Perhitungan Analisis Ekonomi	59
7.8.1 Modal Industri Total <i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	59
7.8.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/ TPC</i>).....	60
7.8.2.1. Biaya Pembuatan Produk (MC)	60
7.8.2.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>).....	61
7.8.3. Harga Pokok Produksi (HPP)	61
7.8.4. Perhitungan Laba	62
7.8.5. Laju Pengembalian Modal (ROR)	62
7.8.6. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time</i>).....	62
7.8.7. Titik Impas (<i>Break Even Point</i>)	63
VIII. PEMBAHASAN.....	64
8.1. Faktor Teknis	64
8.1.1. Bahan Baku dan Bahan Pengemas.....	64
8.1.2. Proses Pengolahan	65
8.1.3. Mesin dan Alat.....	65
8.1.4. Lokasi Usaha dan Tata Letak Produksi.....	66
8.1.5. Tenaga Kerja.....	66
8.1.6. Pemasaran	67
8.2. Faktor Ekonomi	67

8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time</i> /POT).....	68
8.3. Faktor Manajemen	68
8.4. Evaluasi Uji Coba Produksi dan Penjualan.....	69
IX. KESIMPULAN	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ubi ungu	5
Gambar 2.2. Kulit lumpia.....	5
Gambar 2.3. Susu Kental Manis “Frisan Flag”	6
Gambar 2.4. Cokelat compound “KIS”	7
Gambar 2.5. Air Minum Dalam Kemasan Galon	8
Gambar 2.6. Tepung maizena “Maizenaku”.....	9
Gambar 2.7. Logo dan kemasan “Lumerlicious”	11
Gambar 2.8. Label kemasan “Lumerlicious”	11
Gambar 2.9. Diagram alir pembuatan adonan ubi ungu “Lumerlicious”.....	12
Gambar 2.10. Diagram alir pembuatan lumpia ubi ungu cokelat <i>frozen</i>	13
Gambar 2.11. Produk lumpia ubi ungu cokelat lumer <i>frozen</i> “Lumerlicious”.....	15
Gambar 3.1. Tahap pengupasan ubi ungu	16
Gambar 3.2. Tahap pengukusan ubi ungu	17
Gambar 3.3. Tahap penghancuran ubi ungu.....	18
Gambar 3.4. Tahap pendinginan adonan ubi ungu	18
Gambar 3.5. Tahap pencampuran susu kental manis.....	19
Gambar 3.6. Pemvakuman dalam kemasan plastik vakum.....	21
Gambar 3.7. Tahap pembekuan lumpia ubi ungu cokelat dalam kemasan	22
Gambar 4.1. Pompa air	27
Gambar 4.2. <i>Vacuum sealer portable</i>	28
Gambar 4.3. <i>Freezer</i>	29
Gambar 4.4. Meja <i>stainless steel</i>	29
Gambar 4.5. Rak penyimpanan bahan baku	30
Gambar 4.6. Lampu LED	30
Gambar 4.7. Timbangan digital	31
Gambar 4.8. Baskom <i>stainless steel</i>	32
Gambar 4.9. Solet.....	32
Gambar 4.10. Nampan <i>stainless steel</i>	33
Gambar 4.11. Timer	33

Gambar 4.12. Sendok	34
Gambar 4.13. Toples	34
Gambar 4.14. Sapu dan serok	35
Gambar 4.15. Tempat sampah	35
Gambar 4.16. Pel	36
Gambar 4.17. Kain lap	36
Gambar 4.18. Wastafel	36
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Unit Usaha UD Lumer Jaya	
Perkasa	45
Gambar 6.2. Lokasi unit usaha “Lumerlicious”	48
Gambar 6.3. Jarak antara pasar dan lokasi usaha “Lumerlicious”	49
Gambar 6.4. Tata letak lantai 1 perusahaan UD Lumer Jaya	
Perkasa	50
Gambar 6.5. Tata letak lantai 2 perusahaan UD Lumer Jaya	
Perkasa	51
Gambar 8.1. <i>Bowl cutter</i>	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel formulasi pembuatan lumpia ubi ungu cokelat lumer frozen “Lumerlicious”	4
Tabel 3.1. Neraca massa tahap pengupasan ubi ungu.....	16
Tabel 3.2. Neraca massa tahap pengukusan ubi ungu	17
Tabel 3.3. Neraca massa tahap penghancuran ubi ungu	18
Tabel 3.4. Neraca massa tahap pendinginan adonan ubi ungu	18
Tabel 3.5. Neraca massa tahap pencampuran susu kental manis	19
Tabel 3.6. Tahap penggulungan lumpia ubi ungu cokelat	20
Tabel 3.7. Neraca massa tahap penggulungan lumpia ubi ungu cokelat	20
Tabel 3.8. Neraca massa produk tahap pembekuan per kemasan (@180 gram)	22
Tabel 3.9. Neraca energi pengukusan ubi ungu.....	23
Tabel 3.10. Neraca energi tahap pendinginan ubi ungu	25
Tabel 3.11. Neraca energi tahap pembekuan “Lumerlicious”	26
Tabel 5.1. Kebutuhan air untuk sanitasi mesin dan peralatan per hari.....	37
Tabel 5.2. Jumlah kebutuhan air untuk sanitasi seluruh area	38
Tabel 5.3. Jumlah kebutuhan air untuk sanitasi pekerja	39
Tabel 5.4. Total kebutuhan air keseluruhan.....	39
Tabel 5.5. Tarif air PDAM per meter kubik (Kelompok 3.1).....	39
Tabel 5.6. Jumlah pemakaian listrik untuk mesin	40
Tabel 5.7. Kebutuhan daya lampu tiap ruangan	40
Tabel 5.8. Kebutuhan daya listrik untuk lampu.....	41
Tabel 5.9. Jumlah pemakaian listrik kebutuhan penunjang	42
Tabel 5.10. Total pemakaian listrik keseluruhan.....	42
Tabel 5.11. Total kebutuhan panas suplai produksi.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Kuesioner	76
Lampiran B. Neraca massa	82
Lampiran C. Neraca energi.....	87
Lampiran D. Tarif PDAM	94
Lampiran E. Analisa ekonomi	95
Lampiran F. Jadwal kerja	98
Lampiran G. Media promosi dan respon konsumen.....	101