

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
SIOMAY AYAM-LELE MENTAH BEKU DENGAN
KAPASITAS 100 *PACK* PER HARI @ 240g**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

RODDY CHANDRA	6103021015
KING FIRE	6103021025
EVAN APRIANTO	6103021036

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
SIOMAY AYAM-LELE MENTAH BEKU DENGAN
KAPASITAS 100 *PACK* PER HARI @ 240g**

**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:

RODDY CHANDRA	6103021015
KING FIRE	6103021025
EVAN APRIANTO	6103021056

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul
"Perencanaan Unit Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah Beku
dengan Kapasitas 100 Pack per Hari @ 240g", yang diajukan oleh
Roddy Chandra (6103021015), King Fire (6103021025), Evan
Aprinato (6103021036), telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2025
dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

NIK/NIDN: 611.03.0562/0730047302

Tanggal: 30 Januari 2025

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian

Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK : 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal:

Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK : 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 31 Januari 2025

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

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

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah Beku
dengan Kapasitas 100 Pack per Hari @ 240g**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar keserjanaan 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 saya 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 29 ayat 1(e) Tahun 2021.

Surabaya, 30 Januari 2025

Yang menyatakan,

The image shows three handwritten signatures in black ink. In the center, there is a yellow revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 10,000. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '10000'. Below the stamp, the alphanumeric code '989 JX666906437' is visible.

Roddy Chandra

King Fire

Evan Aprianto

**LEMBAR PERNYATAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Roddy Chandra, King Fire, Evan Aprianto
NRP : 6103021015, 6103021025, dan 6103021036

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami :

Judul :

Perencanaan Unit Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah Beku dengan Kapasitas 100 Pack per Hari @ 240g

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, 30 Januari 2025

Yang menyatakan,



The image shows three handwritten signatures in black ink. The signatures are written over a yellow revenue stamp (Meterai Tempel) from the Indonesian government. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10.000', and 'METERAI TEMPEL'. A serial number '99D841X317081757' is visible at the bottom of the stamp.

Roddy Chandra

King Fire

Evan Aprianto

Roddy Chandra (6103021015), King Fire (6103021025), Evan Aprianto (6103021036). **"Perencanaan Unit Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah Beku dengan Kapasitas 100 Pack per Hari @ 240g"**.

Pembimbing: Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Siomay ayam-lele merupakan pengembangan dari produk siomay ayam. Penambahan daging ikan lele bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan ikan lele dalam produk olahan pangan. Siomay ayam lele menggunakan daging ayam dan daging ikan lele dengan perbandingan 3:1. Produk siomay ayam lele dijual dalam bentuk beku dengan merek "Siayle". Harga jual siomay "Siayle" Rp. 25.000 per *pack* dengan berat 240 g. *Home industry* "Siayle" direncanakan berlokasi di jl. Taman Pinang Indah G3/28, Sidoarjo. Bahan pembuatan siomay "Siayle" terdiri dari daging ayam *fillet*, daging lele *fillet*, tepung terigu, tepung tapioka, telur, wortel parut, garam, gula, merica, dan bawang putih bubuk. Tahapan proses produksi meliputi proses pencampuran dan pembentukan siomay "Siayle". Utilitas yang digunakan per bulan adalah air 27,330 m³ dan listrik 283,698 kWh. Unit usaha "Siayle" memiliki 3 pekerja terdiri dari 1 pimpinan dan 2 karyawan dengan struktur organisasi lini. Pemasaran dilakukan melalui media sosial, kerjasama dengan *influencer*, *marketplace*, dan penjualan *online*. Berdasarkan analisa kelayakan ekonomi, produk siomay "Siayle" layak dijalankan dengan *Rate of Return* setelah pajak sebesar 235,71% lebih besar dari *Minimum Attractive Rate of Return* yaitu 12%, *Pay Out Time* setelah pajak sebesar 0,4115 tahun, dan *Break Even Point* sebesar 46,48%.

Kata kunci : siomay ayam-lele mentah beku, perencanaan unit pengolahan

Roddy Chandra (6103021015), King Fire (6103021025), Evan Aprianto (6103021036). **"Planning of Frozen Raw Catfish-Chicken Dumplings Processing Unit with Capacity of 100 Packs per Day @ 240g".**

Supervisor: Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Chicken-catfish siomay is a development of chicken siomay products. The addition of catfish meat aims to increase the utilization of catfish in processed food products. Catfish chicken siomay uses chicken meat and catfish meat in a ratio of 3:1. Catfish chicken siomay products are sold in frozen form under the brand "Siayle". The selling price of "Siayle" siomay is Rp. 25,000 per pack with a weight of 240 g. The "Siayle" home industry is planned to be located at Jl. Taman Pinang Indah G3/28, Sidoarjo. The ingredients for making siomay "Siayle" consist of chicken fillet, catfish fillet, wheat flour, tapioca flour, eggs, grated carrots, salt, sugar, pepper, and garlic powder. The stages of the production process include mixing and forming the siomay "Siayle". Utilities used per month are water 27.330 m³ and electricity 283,698 kWh. The "Siayle" business unit has 3 workers consisting of 1 leader and 2 employees with a line organization structure. Marketing is done through social media, collaboration with influencers, marketplace, and online sales. Based on the economic feasibility analysis, "Siayle" siomay products are feasible to run with a Rate of Return after tax of 235.71% greater than the Minimum Attractive Rate of Return of 12%, Pay Out Time after tax of 0.4115 years, and Break Even Point of 46.48%.

Keywords: frozen raw chicken-catfish dumplings, processing unit planning

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 Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah Beku dengan Kapasitas 100 Pack per Hari @ 240g”**. 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 Chatarina Yayuk Trisnawati, 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, 30 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBARAN KEASLIAN.....	iv
LEMBARAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penulisan.....	3
II. BAHAN PENYUSUN, BAHAN PENGEMAS, DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan dan Proses Pengolahan.....	4
2.1.1. Kulit Siomay.....	4
2.1.2. Daging Ayam Fillet.....	5
2.1.3. Daging Ikan Lele Fillet.....	6
2.1.4. Telur.....	7
2.1.5. Terigu.....	8
2.1.6. Tapioka.....	9
2.1.7. Wortel.....	10
2.1.8. Bawang Putih Bubuk.....	11
2.1.9. Bumbu.....	11
2.2. Bahan Pengemas dan Label.....	12
2.3. Proses Pengolahan Siomay Ayam-Lele Mentah beku.....	14
III. NERACA MASSA DAN ENERGI.....	17
3.1. Neraca Massa.....	17
3.2. Penyiapan Wortel.....	17
3.2.1. Pencucian.....	17
3.2.2. Pamarutan.....	17
3.3. Penyiapan Daging.....	18
3.3.1. Pencucian.....	18

3.3.2.	Pemotongan.....	18
3.4.	Proses Pengolahan Siomay Lele Beku.....	19
3.4.1.	Penggilingan.....	19
3.4.2.	Pencetakan.....	19
3.4.3.	Pendinginan.....	19
3.4.3.	Pengemasan.....	20
3.4.4.	Pembekuan.....	20
3.5.	Neraca Energi.....	20
3.5.1.	Pembekuan.....	20
IV.	MESIN DAN PERALATAN.....	21
4.1.	Mesin.....	21
4.1.1.	<i>Food Processor</i>	21
4.1.2.	Lemari Pendingin.....	22
4.1.3.	<i>Freezer Box</i>	23
4.1.4.	<i>Vacuum Sealer</i>	23
4.2.	Peralatan.....	24
4.2.1.	Timbangan Digital.....	24
4.2.2.	Parutan.....	25
4.2.3.	Piring.....	26
4.2.4.	Sendok <i>Stainless Steel</i>	26
4.2.5.	Pisau.....	27
4.2.6.	Telenan.....	27
4.2.7.	Solet.....	27
4.2.8.	Baskom <i>stainless</i>	28
4.2.9.	<i>Food Container</i>	29
4.2.10.	Meja Proses.....	29
4.2.10.	Rak Penyimpanan.....	30
4.2.11.	<i>Water Heater</i>	30
4.3.	Peralatan Sanitasi.....	31
4.3.1.	Sanitasi Ruang Produksi.....	31
4.3.2.	Sapu.....	31
4.3.3.	Pengki.....	32
4.3.4.	Pel.....	32
4.3.5.	Spons Cuci Peralatan.....	32
4.3.6.	Serbet.....	33
4.3.7.	Tempat Sampah.....	33
4.3.8.	Wastafel <i>Stainless Steel</i>	33
4.4.	Sanitasi Pekerja.....	34

V. UTILITAS.....	35
5.1. Air.....	35
5.2. Listrik	37
VI. TINJAUAN PERUSAHAAN.....	40
6.1. Profil Perusahaan.....	40
6.2. Struktur Organisasi.....	40
6.3. Ketenagakerjaan	41
6.3.1. Tenaga Kerja.....	42
6.3.2. Jam Kerja, Upah, dan Tunjangan.....	43
6.4. Lokasi dan Tata Letak Usaha.....	43
6.4.1. Peta Lokasi Usaha	43
6.4.2. Denah dan Tata Letak Peralatan	44
6.5. Pemasaran	45
VII. ANALISA EKONOMI.....	46
7.1. Tinjauan Analisa Ekonomi	46
7.1.1. Perhitungan Modal Industri Total	46
7.1.2. Biaya Produksi Total.....	46
7.2. Analisa Kelayakan	47
7.2.1. Laju Pengembalian Modal.....	47
7.2.2. Waktu Pengembalian Modal.....	47
7.2.3. Titik Impas atau <i>Break Even Point</i>	48
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	49
7.4. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	50
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas.....	52
7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi	53
7.6.1. Perhitungan <i>Total Capital Investment</i>	53
7.6.2. Perhitungan <i>Total Production Cost</i>	54
7.6.3. Penentuan Harga Pokok Produksi	54
7.6.4. Penentuan <i>Rate of Return</i>	55
7.6.5. Penentuan <i>Pay Out Time</i>	55
7.6.6. Perhitungan <i>Break Event Point</i>	56
VIII. PEMBAHASAN.....	57
8.1. Faktor Teknis	57
8.1.1. Bahan Baku dan Bahan Pengemas	57
8.1.2. Proses Pengolahan “Siayle”.....	58
8.1.3. Mesin dan Alat.....	59
8.1.4. Lokasi Usaha dan Tata Letak Produksi.....	59
8.1.5. Tenaga Kerja.....	60

8.1.6.	Pemasaran	60
8.2.	Faktor Ekonomi.....	61
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal	61
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal.....	62
8.2.3.	Titik Impas	62
IX.	KESIMPULAN.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Desain label “Siomay ayam-lele”	13
Gambar 2.2. Diagram alir pembuatan Siayle beku	14
Gambar 4.1 <i>Food processor</i>	22
Gambar 4.2. Lemari pendingin	22
Gambar 4.3 <i>Freezer Box</i>	23
Gambar 4.4. <i>Vacuum Sealer</i>	24
Gambar 4.5 Timbangan digital	25
Gambar 4.6. Alat parutan	25
Gambar 4.7. Piring	26
Gambar 4.8. Sendok <i>stainless steel</i>	26
Gambar 4.9. Pisau	27
Gambar 4.10. Telenan	27
Gambar 4.11. Solet	28
Gambar 4.12. Baskon <i>stainless</i>	28
Gambar 4.13. <i>Food Container</i>	29
Gambar 4.14. Meja proses	29
Gambar 4.15. Rak penyimpanan	30
Gambar 4.16. <i>Water Heater</i>	30
Gambar 4.17. Sapu	31
Gambar 4.18. Pengki	32
Gambar 4.19. Pel	32
Gambar 4.20. Spons cuci peralatan	32
Gambar 4.21. Serber	33
Gambar 4.22. Tempat sampah	33
Gambar 4.23. Wastafel <i>stainless steel</i>	34
Gambar 6.1. Struktur organisasi <i>home industry</i> “Siayle”	42
Gambar 6.2. Peta lokasi <i>home industry</i> Siayle	45
Gambar 6.3. Denah <i>home industry</i> Siayle	46
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Event Point</i> Siomay “Siayle”	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi siomay ayam-lele.....	4
Tabel 2.2. Kandungan gizi daging paha ayam per 100 g.....	5
Tabel 2.3. Komposisi kimia daging ikan lele per 100 g.....	6
Tabel 2.4. Kandungan gizi telur per 100 g.....	7
Tabel 2.5. Kandungan gizi terigu protein rendah per 100 g.....	8
Tabel 2.6. Komposisi kimia tepung tapioka per 100 g	9
Tabel 2.7. Kandungan gizi wortel per 100g.....	10
Tabel 2.8. Komposisi gizi bawang putih bubuk per 100g.....	11
Tabel 3.1. Perhitungan Neraca Energi	19
Tabel 5.1. Tarif biaya PDAM kelompok tarif kode 3.1	35
Tabel 5.2. Total kebutuhan air sanitasi mesin dan peralatan.....	36
Tabel 5.3. Total kebutuhan air sanitasi ruangan.....	36
Tabel 5.4. Total kebutuhan air sanitasi pekerja.....	37
Tabel 5.5. Total kebutuhan air PDAM.....	37
Tabel 5.6. Jumlah kebutuhan listrik mesin	38
Tabel 5.7. Rincian perhitungan jumlah penerangan setiap ruang	38
Tabel 5.8. Rincian perhitungan kebutuhan elektronik	39
Tabel 5.9. Total kebutuhan listrik mesin.....	39
Tabel 7.1. Perhitungan biaya bahan baku	49
Tabel 7.2. Perhitungan biaya bahan pengemas	49
Tabel 7.3. Perhitungan biaya bahan sanitasi pekerja	50
Tabel 7.4. Perhitungan biaya peralatan sanitasi	50
Tabel 7.5. Perhitungan biaya mesin dan peralatan.....	51
Tabel 7.6. Perhitungan biaya peralatan sanitasi	52
Tabel 7.7. Perhitungan biaya pemakaian air	52
Tabel 7.8. Perhitungan biaya pemakaian listrik	53
Tabel 7.9. Perhitungan biaya total utilitas	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.....	69
Lampiran B.....	70
Lampiran C.....	71
Lampiran D.....	77
Lampiran E	78