

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
ROASTED MILK TEA MOCHI DRINK 'KUMOCHA'
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 200
BOTOL/HARI @250 mL**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

SHANIE SUHARTONO	6103022003
ALEXANDRA MONICA	6103022007
CHATARINA CHERYL OEIDJAJA	6103022032

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

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
ROASTED MILK TEA MOCHI DRINK ‘KUMOCHA’
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 200
BOTOL/HARI @250 mL**

**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:

SHANIE SUHARTONO	6103022003
ALEXANDRA MONICA	6103022007
CHATARINA CHERYL OEIDJAJA	6103022032

**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 PANGAN ROASTED MILK TEA MOCHI DRINK ‘KUMOCHA’ DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 200 BOTOL/HARI @250 mL”**, yang diajukan oleh Shanie Suhartono (6103022003), Alexandra Monica (6103022007), Chatarina Cheryl Oeidjaja (6103022032), telah diujikan pada tanggal 05 Desember 2025 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

NIK/NUPTK: 611.88.0139/6639740641130082

Tanggal:

22/12 2025

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Pangan,

Dr. Anita Maya S., S.TP., M.Sis Ph. D.

NIK/NUPTK: 611.03.0561/1058158659230123

Tanggal:

6 Januari 2025

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,

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

NIK/NUPTK: 611.00.0429/8458752631130052

Tanggal:

6 Januari 2025



SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Sekretaris : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASILAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul:

**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Roasted Milk Tea*
Mochi Drink 'Kumocha' dengan Kapasitas Produksi
200 Botol/Hari @250 mL**

adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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, 22 Desember 2025

Yang menyatakan,

   

Shanie Suhartono

Alexandra Monica

Chatarina Cheryl O.

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Shanie Suhartono, Alexandra Monica, Chatarina Cheryl O.
NRP : 6103022003, 6103022007, 6103022032

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Roasted Milk Tea Mochi Drink*
'Kumocha' dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari @250 mL

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, 22 Desember 2025

Yang menyatakan,



Shanie Suhartono

Alexandra Monica

Chatarina Cheryl O.

Shanie Suhartono (6103022005), Alexandra Monica (6103022007) dan Chatarina Cheryl O. (6103022032). **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Roasted Milk Tea Mochi Drink* ‘Kumocha’ dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari @250 mL**

Pembimbing: Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

ABSTRAK

Mochi merupakan camilan tradisional khas Jepang yang memiliki tekstur lembut dan kenyal. Seiring dengan perkembangan jaman, *mochi* tidak hanya digunakan sebagai camilan tradisional melainkan dikreasikan menjadi produk makanan kekinian yang populer. Salah satu produk inovatif yang dapat dibuat dengan bahan *mochi* adalah *mochi drink*. “Kumocha” merupakan minuman *mochi drink* yang dibuat dengan memadukan *roasted milk tea* dan *mochi* rasa coklat yang dapat disedot. Bahan yang digunakan untuk pembuatan “Kumocha” yaitu tapioka, gula pasir, kakao bubuk, AMDK, teh hitam dan susu UHT. Proses pembuatan *roasted milk tea mochi drink* melibatkan beberapa tahapan yaitu pembuatan *choco mochi*, pembuatan *roasted milk tea* dan pembuatan minuman “Kumocha”. Produk minuman “Kumocha” dikemas dalam botol plastik PET berukuran 250 mL. Bentuk usaha “Kumocha” merupakan usaha mikro kecil menengah dengan kapasitas produksi 200 botol/hari @250 mL. Lokasi usaha terletak di Jalan Ikan Mas IV, Kota Malang, Jawa Timur. Usaha “Kumocha” memiliki 4 tenaga kerja yang terdiri dari pimpinan dan 3 karyawan dengan waktu kerja adalah 8 jam/hari. Produk minuman “Kumocha” dijual dengan harga Rp 18.000/botol dan dipasarkan secara *offline* dan *online*. Pemasaran secara *offline* dilakukan dengan menitipkan produk pada swalayan makanan, kantin sekolah, *car free day* dan *event* setempat. Pemasaran *online* dilakukan melalui media sosial seperti Whatsapp, Instagram dan aplikasi pesan antar makanan. Usaha “Kumocha” memiliki nilai *Rate of Return* setelah pajak sebesar 61,18%, nilai *Pay Out Time* (POT) setelah pajak adalah 1 tahun 7 bulan 6 hari dan % *Break Even Point* (BEP) sebesar 54,53%. Berdasarkan analisa kelayakan usaha tersebut, maka usaha “Kumocha” dinyatakan layak untuk didirikan dan beroperasi.

Kata kunci: *mochi drink*, *roasted milk tea*, perencanaan usaha

Shanie Suhartono (6103022005), Alexandra Monica (6103022007), dan Chatarina Cheryl O. (6103022032). **Roasted Milk Tea Mochi Drink ‘Kumocha’ Food Processing Unit Plan with a Production Capacity of 200 Bottles/Day @ 250 mL**

Advisor: Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

ABSTRACT

Mochi is a traditional Japanese snack characterised by its soft and chewy texture. With the passage of time, mochi has evolved beyond being a traditional snack and has been transformed into a popular contemporary food product. One innovative product that can be made with mochi is a mochi drink. ‘Kumocha’ is a mochi drink made by combining roasted milk tea and chocolate-flavoured mochi that can be sipped. The ingredients used for production are tapioca, granulated sugar, cocoa powder, AMDK, black tea, and UHT milk. The process of making a roasted milk tea mochi drink involves several stages, namely making choco mochi, preparing roasted milk tea, and creating the ‘Kumocha’ drink. The ‘Kumocha’ drink product is packaged in 250 mL PET plastic bottles. Kumocha is a micro, small and medium enterprise with a production capacity of 200 bottles/day @ 250 mL. The business is located on Jalan Ikan Mas IV, Malang City, East Java. Kumocha has 4 employees, consisting of a manager and 3 employees who work 8 hours/day. The beverage product ‘Kumocha’ is sold at a price of Rp 18,000 per bottle and is marketed both offline and online. Offline marketing is carried out by placing products in grocery stores, school canteens, car-free days, and local events. Online marketing is conducted through social media such as WhatsApp, Instagram, and food delivery applications. The ‘Kumocha’ business has a post-tax Rate of Return of 61.18%, a post-tax Pay Out Time (POT) of 1 year, 7 months, and 6 days, and a Break Even Point (BEP) of 54.53%. Based on the feasibility analysis of this business, the ‘Kumocha’ business is deemed viable to establish and operate.

Keywords: mochi drink, roasted milk tea, business planning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul “**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Roasted Milk Tea Mochi Drink* ‘Kumocha’ dengan Kapasitas Produksi 200 Botol/Hari @ 250 mL**” dengan tepat waktu. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 di Fakultas Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Keluarga dan teman-teman yang suportif dalam memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk bisa menyelesaikan penulisan laporan.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata, semoga makalah ini bisa menjadi bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 22 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	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 dan Formulasi	4
2.1.1. Tepung Tapioka	4
2.1.2. Bubuk Kakao	6
2.1.3. Teh Hitam	7
2.1.4. Susu UHT	9
2.1.5. Gula kristal tebu	10
2.2. Kemasan	11
2.2.1. Label kemasan	12
2.3. Proses Pengolahan “Kumocha”	13
2.3.1. Pembuatan <i>Roasted Milk Tea</i>	15
2.3.2. Pembuatan Minuman “Kumocha”	17
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	20
3.1. Neraca Massa Pengolahan <i>Milk Tea Mochi Drink</i> “Kumocha”	20
3.1.1. Pembuatan <i>Choco Mochi</i>	20
1. Tahap Pencampuran I <i>Choco Mochi</i>	20
3.1.2. Pembuatan <i>Roasted Milk Tea</i>	22
3.1.3. Pembuatan Minuman Kumocha	25

3.2.	Neraca Energi Pengolahan <i>Roasted Milk Tea Mochi Drink</i> “Kumocha”	26
3.2.1.	Perhitungan Neraca Energi Tahap Pemanasan <i>Choco Mochi</i>	27
3.2.2.	Perhitungan Neraca Energi Tahap Pendinginan <i>Choco Mochi</i>	28
3.2.3.	Perhitungan Neraca Energi Tahap Penyangraian Teh Hitam	30
3.2.4.	Perhitungan Neraca Energi Tahap Pemanasan Larutan Teh	32
3.2.5.	Perhitungan Neraca Energi Tahap Penyaringan Seduhan Teh Berampas	33
IV.	SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	36
4.1.	Mesin	36
4.2.	Peralatan produksi	39
4.3.	Fasilitas produksi	45
4.4.	Peralatan sanitasi	47
4.5.	Bahan sanitasi	52
V.	UTILITAS	55
5.1.	Air	55
5.2.	Listrik	58
5.3.	<i>Liquefied Petroleum Gas</i> (LPG)	59
VI.	TINJAUAN PERUSAHAAN	61
6.1.	Bentuk Badan Usaha	61
6.2.	Struktur Organisasi	63
6.3.	Ketenagakerjaan	64
6.4.	Tenaga Kerja	64
6.4.1.	Jam Kerja	65
6.4.2.	Kesejahteraan Karyawan	65
6.5.	Lokasi Usaha	67
6.6.	Tata Letak Usaha	68
6.7.	Pemasaran dan Penjualan	71
VII.	ANALISA EKONOMI	72
7.1.	Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	72
7.1.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>) ..	72
7.1.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	73
7.1.2.1.	Biaya Pembuatan Produk (<i>Manufacturing Cost</i>) ...	73

7.1.2.2.	Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>)	74
7.1.3.	Harga Pokok Produksi (HPP)	74
7.1.4.	Laba	74
7.1.5.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	75
7.1.6.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>)	75
7.1.7.	Titik Impas (<i>Break-Event Point/BEP</i>).....	76
7.2.	Perhitungan Analisa Ekonomi	77
7.2.1.	Modal Industri Total (TCI).....	77
7.2.2.	Biaya Produksi Total (MC).....	77
7.2.3.	Biaya Pengeluaran Umum (GE)	78
7.2.4.	Harga Pokok Produksi (HPP)	78
7.2.5.	Perhitungan Laba.....	79
7.2.6.	Laju Pengembalian Modal (ROR)	79
7.2.7.	Waktu Pengembalian Modal (POT).....	80
7.2.8.	Titik Impas (BEP).....	80
VIII.	PEMBAHASAN.....	82
8.1.	Faktor Teknis.....	82
8.1.1.	Bahan Baku dan Bahan Pengemas.....	82
8.1.2.	Proses Pengolahan	83
8.1.3.	Mesin dan Alat.....	83
8.1.4.	Lokasi Usaha dan Tata Letak Produksi	84
8.1.5.	Tenaga Kerja.....	84
8.1.6.	Pemasaran	85
8.2.	Faktor Ekonomi	85
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>).....	85
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>)	86
8.2.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	86
8.3.	Evaluasi Uji Coba Produksi dan Penjualan	87
IX.	KESIMPULAN	89
	DAFTAR PUSTAKA.....	90
	LAMPIRAN	107

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Neraca massa tahap pencampuran I <i>choco mochi</i>	25
Gambar 3.2. Neraca massa tahap pencampuran II <i>choco mochi</i>	26
Gambar 3.3. Neraca massa tahap pemanasan adonan <i>choco mochi</i>	21
Gambar 3.4. Neraca massa tahap pendinginan <i>choco mochi</i>	27
Gambar 3.5. Neraca massa tahap pencampuran teh hitam dan gula	28
Gambar 3.6. Neraca massa tahap penyangraian teh	28
Gambar 3.7. Neraca massa tahap pencampuran air	29
Gambar 3.8. Neraca massa tahap pemanasan teh	30
Gambar 3.9. Neraca massa tahap penyaringan teh	30
Gambar 3.10. Neraca massa tahap pencampuran III	31
Gambar 3.11. Neraca massa tahap pengemasan I.....	32
Gambar 3.12. Neraca massa tahap pengemasan II	32
Gambar 3.13. Neraca energi tahap pemanasan <i>choco mochi</i>	34
Gambar 3.14. Neraca energi tahap pendinginan <i>choco mochi</i>	36
Gambar 3.15. Neraca energi tahap penyangraian teh dan gula.....	37
Gambar 3.16. Neraca energi tahap pemanasan larutan teh.....	39
Gambar 3.17. Neraca energi tahap penyaringan seduhan teh.....	41
Gambar 4.1. <i>Gas cooking mixer</i>	43
Gambar 4.2. <i>Filling machine</i>	44
Gambar 4.3. <i>Chiller showcase</i>	45
Gambar 4.4. <i>UV sterilizier cabinet</i>	46
Gambar 4.5. Timbangan digital.....	47
Gambar 4.6. Panci <i>stainless steel</i>	47
Gambar 4.7. Kompor dua tungku	48
Gambar 4.8. <i>Water jug</i>	48
Gambar 4.9. <i>Stopwatch</i>	49
Gambar 4.10. Termometer	49
Gambar 4.11. Spatula masak	50
Gambar 4.12. Baskom <i>stainless steel</i>	50
Gambar 4.13. Kain saring nilon	51
Gambar 4.14. Saringan <i>stainless steel</i>	52
Gambar 4.15. <i>Scoop</i>	52
Gambar 4.16. Meja produksi.....	53
Gambar 4.17. Rak Penyimpanan	53
Gambar 4.18. Bola lampu LED	54

Gambar 4.19. Wastafel cuci ciring	55
Gambar 4.20. <i>Spons</i> cuci piring	55
Gambar 4.21. Sikat pembersih botol	56
Gambar 4.22. Set sapu.....	56
Gambar 4.23. Alat pel lantai.....	57
Gambar 4.24. Kain lap.....	57
Gambar 4.25. Tempat sampah.....	58
Gambar 4.26. Sarung tangan	58
Gambar 4.27. Penutup kepala.....	59
Gambar 4.28. Masker	59
Gambar 4.29. Sabun cuci piring	60
Gambar 4.30. Sabun cuci tangan	60
Gambar 4.31. Desinfektan	61
Gambar 4.32. Cairan pembersih lantai	61
Gambar 6.1. Struktur organisasi “Kumocha”	70
Gambar 6.2. Lokasi usaha “Kumocha”	75
Gambar 6.3. Tata Letak Usaha “Kumocha”	77
Gambar 6.4. Grafik BEP minuman “Kumocha”.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Formulasi <i>choco mochi</i>	4
Tabel 2.2.	Formulasi <i>roasted milk tea</i>	4
Tabel 2.3.	Formulasi minuman “Kumocha”	4
Tabel 2.4.	Syarat mutu bubuk kakao	8
Tabel 2.5.	Syarat mutu susu UHT	13
Tabel 2.6.	Sifat fisika dan kimia dari PET.....	16
Tabel 3.1.	Neraca massa tahap pencampuran I <i>choco mochi</i>	26
Tabel 3.2.	Neraca massa tahap pencampuran II <i>choco mochi</i>	26
Tabel 3.3.	Neraca massa tahap pemanasan adonan <i>choco mochi</i>	27
Tabel 3.4.	Neraca massa tahap pendinginan adonan <i>choco mochi</i>	22
Tabel 3.5.	Neraca massa tahap pencampuran teh hitam dan gula..	28
Tabel 3.6.	Neraca massa tahap penyangraian teh	29
Tabel 3.7.	Neraca massa tahap pencampuran air.....	29
Tabel 3.8.	Neraca massa tahap pemanasan teh.....	30
Tabel 3.9.	Neraca massa tahap penyaringan teh.....	31
Tabel 3.10.	Neraca massa tahap pencampuran III	31
Tabel 3.11.	Neraca massa tahap pengemasan I	32
Tabel 3.12.	Neraca massa tahap pengemasan II	33
Tabel 3.13.	Neraca energi tahap pemanasan <i>choco mochi</i>	34
Tabel 3.14.	Neraca energi tahap pendinginan <i>choco mochi</i>	36
Tabel 3.15.	Neraca energi tahap penyangraian teh dan gula	38
Tabel 3.16.	Neraca energi tahap penyaringan seduhan teh berampas	42
Tabel 5.1.	Kebutuhan air untuk sanitasi mesin dan peralatan per bulan	62
Tabel 5.2.	Kebutuhan air untuk sanitasi area.....	64
Tabel 5.3.	Kebutuhan air untuk sanitasi pekerja.....	64
Tabel 5.4.	Total kebutuhan air sebagai utilitas per bulan	65
Tabel 5.5.	Tarif air PDAM per meter kubik (Kelompok 3).....	65
Tabel 5.6.	Tarif listrik golongan R-1/TR berdasarkan daya	66
Tabel 5.7.	Total kebutuhan listrik usaha “Kumocha”	66
Tabel 5.8.	Kebutuhan panas suplai produksi “Kumocha”	67
Tabel 6.1.	Jam kerja pegawai “Kumocha”	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuesioner “Kumocha”	107
Lampiran B. Perhitungan Cp Produk “Kumocha” untuk Neraca Energi.....	116
Lampiran C. Tarif PDAM Kota Malang.....	126
Lampiran D. Perhitungan Biaya Utilitas	127
Lampiran E. Rincian Perhitungan Biaya Operasional.....	129
Lampiran F. Perhitungan Biaya Sanitasi	134
Lampiran G. Perhitungan Biaya Tenaga Kerja.....	135
Lampiran H. Jadwal Kerja “Kumocha”	136