

**PERENCANAAN UNIT USAHA MINUMAN SERBUK
INSTAN BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI CILEMBU
“CILEMBREW” RASA COKLAT DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 1000 *POUCH*/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

STEVANKA SANTOSO

6103021033

CLARA KUSUMA W.

6103021041

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

2025

**PERENCANAAN UNIT USAHA MINUMAN SERBUK
INSTAN BERBAHAN DASAR TEPUNG UBI CILEMBU
“CILEMBREW” RASA COKLAT DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 1000 *POUCH*/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:

STEVANKA SANTOSO	6103021033
CLARA KUSUMA W.	6103021041

**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 Usaha Minuman Serbuk Instan Berbahan Dasar Tepung Ubi Cilembu “Cilembrew” Rasa Coklat dengan Kapasitas Produksi 1000 *Pouch*/Hari”, telah diujikan pada tanggal 10 Januari 2025 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

NIK/NIDK: 611.86.0120/0715076101

Tanggal: 17 Januari 2025

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian

Кедр.

Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiati, M. Si

ARK: 6E1.89.015

NIDN0004966401

Tanggal: 17-1-2025

[illegible]

Dr. Ignatius Sianta, S.T.P., MP.

NIK: 611.06.0429

0726017402

Tanggal: 17-1-2025 .

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Ira Nugerahani, M. Si.
Sekretaris : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Usaha Minuman Serbuk Instan Berbahan
Dasar Tepung Ubi Cilembu "Cilembrew" Rasa Coklat dengan
Kapasitas Produksi 1000 Pouch/Hari**

adalah hasil karya kami 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 Mnadala Surabaya Pasal 30 ayat 1(e) Tahun 2010.

Surabaya, 15 Januari 2025


The image shows two handwritten signatures in blue ink over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '67DC8AMX162233290'. The signature on the left is 'Stevanka Sartoso' and the one on the right is 'Chika Kusuma W.'.

Stevanka Sartoso Chika Kusuma W.

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Stevanka Santoso, Clara Kusuma W.
NRP : 6103021033, 6103021041

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami

Judul:

Perencanaan Unit Usaha Minuman Serbuk Instan Berbahan Dasar Tepung Ubi Cilembu "Cilembrew" Rasa Coklat dengan Kapasitas Produksi 1000 *Pouch*/Hari.

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, 15 Januari 2025


Stevanka Santoso Clara Kusuma W.

Stevanka Santoso (6103021033), dan Clara Kusuma W. (6103021041). **Perencanaan Unit Usaha Minuman Serbuk Instan Berbahan Dasar Tepung Ubi Cilembu “Cilembrew” Rasa Coklat dengan Kapasitas Produksi 1000 Pouch/Hari**
Pembimbing: Ir. Ira Nugrahani, M. Si.

ABSTRAK

Minuman serbuk instan adalah produk minuman serbuk yang memerlukan waktu yang singkat untuk penyajiannya. Ubi cilembu merupakan salah satu bahan yang kaya akan serat dan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan minuman serbuk instan. “Cilembrew” adalah minuman serbuk instan varian rasa coklat yang menggunakan tepung ubi cilembu sebagai bahan baku. Pemilihan rasa coklat karena banyak digemari oleh masyarakat serta dapat meningkatkan nilai nutrisi karena mengandung senyawa bioaktif. Tujuan penulisan makalah ini adalah melakukan perencanaan unit usaha minuman serbuk instan berbahan baku tepung ubi cilembu “Cilembrew” dengan kapasitas produksi 1000 *pouch*/hari. Bahan pembantu yang digunakan meliputi tapioka, susu bubuk, gula halus, margarin, air, dan bubuk coklat. Pembuatan minuman serbuk instan meliputi pencampuran, pencetakan (*flakes*), pendinginan, penghancuran, dan pengemasan. Produk “Cilembrew” dikemas dalam *standing pouch aluminium foil* dan diproduksi dengan kapasitas 1000 *pouch*/hari (@30 gr). Bentuk usaha “Cilembrew” adalah usaha kecil yang berlokasi di Jalan Raya Suko, Sidoarjo. Jumlah tenaga kerja sebanyak tiga orang dengan waktu kerja 8 jam/hari. Usaha “Cilembrew” memiliki total modal industri (TCI) sebesar Rp 138.311.042,00 dan total biaya produksi (TPC) sebesar Rp 1.197.598.111,00/tahun. Laju pengembalian modal (ROR) setelah pajak sebesar 174,38% (lebih besar dari nilai MARR 12,5%), waktu pengembalian modal (POT) setelah pajak adalah 6 bulan 18 hari dan titik impas (BEP) sebesar 53,92%. Berdasarkan analisa kelayakan dari faktor teknis dan ekonomi usaha “Cilembrew” layak untuk didirikan.

Kata kunci: ubi cilembu, serbuk, *flake*, perencanaan usaha

Stevanka Santoso (6103021033), dan Clara Kusuma W. (6103021041). **Planning for a Instant Powdered Drinks Business Unit Made from Cilembu Sweet Potato Flour "Cilembrew" Chocolate Flavored with a Production Capacity of 1000 Pouches/Day**

Advisor: Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

ABSTRACT

Instant powder drinks are powder drink products that require a short time to serve. Cilembu sweet potato is an ingredient that is rich in fiber and can be used in making instant powdered drinks. "Cilembrew" is a chocolate-flavored instant powder drink that uses Cilembu sweet potato flour as a raw material. The chocolate flavor was chosen because it is popular with many people and can increase nutritional value because it contains bioactive compounds. The purpose of writing this paper is to plan a business unit for instant powder drinks made from Cilembrew sweet potato flour as raw material with a production capacity of 1000 pouches/day. Auxiliary ingredients used include tapioca, powdered milk, powdered sugar, margarine, water and cocoa powder. The stages of making powdered drinks include preparing ingredients, mixing, molding, cooling, crushing and packaging. The "Cilembrew" product is packaged in an aluminum foil standing pouch and is produced with a capacity of 1000 pouch/day (@30 gr). The "Cilembrew" business form is a small business located on Jalan Raya Suko, Sidoarjo. The number of workers is three people with a working time of 8 hours/day. The "Cilembrew" business has total industrial capital (TCI) of IDR 138,311,042.00 and total production costs (TPC) of IDR 1,197,598,111.00/year. The rate of return on capital (ROR) after tax is 174.38% (greater than the MARR value of 12.5%), the return on capital (POT) after tax is 6 months 18 days and the break-even point (BEP) is 53.92%. Based on a feasibility analysis of technical and economic factors, the "Cilembrew" business is feasible to establish.

Keywords: cilembu sweet potato, cereal, flake, business planning

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 Usaha Minuman Serbuk Instan Berbahan Dasar Tepung Ubi Cilembu “Cilembrew” Rasa Coklat dengan Kapasitas Produksi 1000 Pouch/Hari”**. 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. Ira Nugerahani, M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Keluarga dan teman-teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas.

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

Surabaya, 15 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	4
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	5
2.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	5
2.2. Bahan Baku.....	6
2.2.1. Tepung Ubi Cilembu.....	6
2.3. Bahan Pembantu	7
2.3.1. Tapioka	7
2.3.2. Gula Halus	8
2.3.3. Susu Bubuk.....	8
2.3.4. Bubuk Coklat	9
2.3.5. Margarin.....	10
2.3.6. Air Minum dalam Kemasan (AMDK)	11
2.4. Bahan Pengemas dan Label	12
2.4.1. Bahan Pengemas	13
2.4.2. Label Kemasan.....	13
2.5. Proses Pengolahan Minuman Serbuk Instan “Cilembrew”	14
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	17
3.1. Neraca Massa.....	17
3.2. Neraca Energi	19
IV. MESIN DAN PERALATAN	22
4.1. Mesin	22
4.1.1. <i>Mixer spiral</i>	22

4.1.2.	Alat Press	23
4.1.3.	Blender <i>Dry Mill</i>	24
4.2.	Peralatan	24
4.2.1.	Meja Produksi	24
4.2.2.	Gelas Takar	25
4.2.3.	Sendok	25
4.2.4.	Mangkuk <i>Stainless Steel</i>	26
4.2.5.	Timbangan Digital	26
4.2.6.	<i>Spatula crepes</i>	27
4.2.7.	<i>Cooling Rack</i>	28
4.2.8.	Plastik Toples.....	28
4.2.9.	Rak Penyimpanan Bahan Produksi	29
4.2.10.	Rak Penyimpanan Alat Produksi	30
4.3.	Peralatan Sanitasi.....	30
4.3.1.	<i>Sponge</i>	30
4.3.2.	Pengki	31
4.3.3.	Sapu	31
4.3.4.	Alat Pel	32
4.3.5.	Tempat Sampah	32
V.	UTILITAS.....	34
5.1.	Air.....	34
5.1.1.	Sanitasi Pekerja	35
5.1.2.	Sanitasi Ruang Produksi	35
5.1.3.	Sanitasi Peralatan	36
5.2.	Listrik	37
5.3.	<i>Liquefied Petroleum Gas (LPG)</i>	39
VI.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	41
6.1.	Visi dan Misi Perusahaan	41
6.1.1.	Visi Perusahaan.....	41
6.1.2.	Misi Perusahaan	41
6.2.	Struktur Organisasi	42
6.3.	Ketenagakerjaan	43
6.3.1.	Jumlah Tenaga Kerja dan Deskripsi Tugas Tenaga Kerja.....	43
6.3.2.	Pembagian Jam Kerja.....	44
6.3.3.	Kesejahteraan Tenaga Kerja.....	45
6.4.	Lokasi Usaha	45
6.5.	Tata Letak Usaha	46
6.6.	Penjualan dan Pemasaran.....	48
VII.	ANALISA EKONOMI	49

7.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	49
7.1.1.	Modal Investasi Tetap (<i>Fixed Capital Investment/FCI</i>).....	49
7.1.2.	Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/WCI</i>)	50
7.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)..	50
7.2.1.	Biaya Pembuatan Produk (<i>Manufacturing Cost/MC</i>).....	50
7.2.2.	Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/GE</i>)...	50
7.3.	Analisa Kelayakan Ekonomi	51
7.3.1.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	51
7.3.2.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>).....	51
7.3.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	51
7.4.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	52
7.5.	Perhitungan Biaya Utilitas	54
7.6.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	55
7.7.	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	56
7.8.	Perhitungan Analisa Ekonomi	56
7.8.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	56
7.8.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>) ..	57
7.8.3.	Harga Pokok Produksi (HPP).....	58
7.8.4.	Perhitungan Laba	59
7.8.5.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	59
7.8.6.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>)....	59
7.8.7.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	59
VIII.	PEMBAHASAN	61
8.1.	Faktor Teknis	61
8.1.1.	Lokasi Usaha.....	61
8.1.2.	Tenaga Kerja	62
8.1.3.	Bahan Baku, Bahan Pembantu, dan Bahan Pengemas	62
8.1.4.	Proses Pengolahan dan Tata Letak Produksi.....	63
8.1.5.	Pemasaran	64
8.1.6.	Mesin dan Alat.....	64
8.2.	Faktor Ekonomi	64
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	65
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>).....	65
8.2.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	66

IX. KESIMPULAN	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kemasan <i>aluminium foil</i> standing pouch	13
Gambar 2.2.	Label kemasan “Cilembrew”	14
Gambar 2.3.	Diagram alir pembuatan minuman serbuk instan “Cilembrew”	15
Gambar 4.1.	<i>Mixer spiral</i>	23
Gambar 4.2.	Alat <i>press</i>	23
Gambar 4.3.	Blender <i>dry mill</i>	24
Gambar 4.4.	Meja produksi	25
Gambar 4.5.	Gelas takar	25
Gambar 4.6.	Sendok	26
Gambar 4.7.	Mangkuk <i>stainless steel</i>	26
Gambar 4.8.	Timbangan <i>digital</i>	27
Gambar 4.9.	<i>Spatula</i>	28
Gambar 4.10.	<i>Cooling rack</i>	28
Gambar 4.11.	Wadah toples	29
Gambar 4.12.	Rak penyimpanan barang produksi.....	29
Gambar 4.13.	Rak penyimpanan alat produksi.....	30
Gambar 4.14.	<i>Sponge</i>	31
Gambar 4.15.	Pengki	31
Gambar 4.16.	Sapu	32
Gambar 4.17.	Alat pel	32
Gambar 4.18.	Tempat sampah.....	33
Gambar 6.1.	Struktur organisasi usaha produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	43
Gambar 6.2.	Lokasi usaha produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	46
Gambar 6.3.	Tata letak usaha produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	47
Gambar 7.1.	Grafik <i>break even point</i> produksi “Cilembrew”	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Formulasi pembuatan <i>flakes</i> berbahan tepung ubi cilembu	5
Tabel 2.2. Formulasi pembuatan minuman serbuk instan “Cilembrew” rasa coklat.....	5
Tabel 2.3. Kandungan nutrisi tepung ubi cilembu	6
Tabel 2.4. Kandungan nutrisi tapioka per 100 gram.....	7
Tabel 2.5. Kandungan nutrisi gula halus per 100 gram	8
Tabel 2.6. Kandungan nutrisi susu bubuk per 100 gram	9
Tabel 2.7. Kandungan nutrisi bubuk coklat per 100 gram.....	10
Tabel 2.8. Kandungan nutrisi margarin per 100 gram	11
Tabel 5.1. Ketentuan tarif penggunaan air PDAM kode tarif 3C	34
Tabel 5.2. Total kebutuhan air selama produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	34
Tabel 5.3. Rincian kebutuhan air untuk sanitasi pekerja	35
Tabel 5.4. Rincian kebutuhan air untuk sanitasi ruang produksi	36
Tabel 5.5. Rincian kebutuhan air untuk sanitasi mesin dan peralatan	36
Tabel 5.6. Total kebutuhan listrik mesin dalam produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	37
Tabel 5.7. Perhitungan kebutuhan lampu ruangan	37
Tabel 5.8. Total kebutuhan listrik lampu dalam produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	38
Tabel 5.9. Total kebutuhan LPG dalam produksi minuman serbuk instan “Cilembrew”	40
Tabel 7.1. Perhitungan biaya bahan baku dan bahan pembantu	53
Tabel 7.2. Perhitungan biaya bahan pengemas.....	53
Tabel 7.3. Perhitungan biaya perlengkapan sanitasi pekerja	54
Tabel 7.4. Perhitungan biaya bahan sanitasi.....	54
Tabel 7.5. Perhitungan biaya utilitas	55
Tabel 7.6. Perhitungan biaya mesin dan peralatan	55
Tabel 7.7. Perhitungan biaya tenaga kerja.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. PERTANYAAN DAN RESPON KUESIONER MELALUI <i>GOOGLE FORM</i>	76
LAMPIRAN B. NERACA MASSA	82
LAMPIRAN C. NERACA ENERGI.....	86
LAMPIRAN D. PERHITUNGAN DEPRESIASI MESIN DAN PERALATAN	93
LAMPIRAN E. TARIF PDAM DAN LISTRIK	95
LAMPIRAN F. JADWAL KERJA KARYAWAN.....	97
LAMPIRAN G. BAHAN YANG DIGUNAKAN	99