

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN  
STIK KENTANG KEJU “*Chiz-tos*” DENGAN  
KAPASITAS 200 KEMASAN @250 GRAM/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

**REYNOLD MARAVEL**

**(6103017046)**

**CHELSEA CHELCANA SUTRISNO**

**(6103017072)**

**FELICIA IVANA**

**(6103017144)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN  
STIK KENTANG KEJU “*Chiz-tos*” DENGAN  
KAPASITAS 200 KEMASAN @250 GRAM/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

REYNOLD MARAVEL	(6103017046)
CHELSYA CHELCANA SUTRISNO	(6103017072)
FELICIA IVANA	(6103017144)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Reynold Maravel, Chelsya Chelcana Sutrisno, Felicia Ivana

NRP : 6103017046, 6103017072, 6103017144

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:  
**“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju “Chiz-tos” Dengan Kapasitas 200 Kemasan @250 Gram/Hari”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Januari 2021

Yang menyatakan,



The image shows two identical 6000 Rupiah revenue stamps (Meterai Tempel) placed side-by-side. Each stamp features the Garuda Pancasila emblem, the text 'METERAI TEMPEL', 'TGL. 20', and the serial number 'C0000AAC000000001'. The denomination '6000 ENAM RIBU RUPIAH' is printed at the bottom. Handwritten signatures in black ink are written over each stamp, corresponding to the names listed below.

Reynold Maravel

Chelsya Chelcana S.

Felicia Ivana

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju “Chiz-tos” Dengan Kapasitas 200 Kemasan @250 Gram/Hari”** yang diajukan oleh Reynold Maravel (6103017046), Chelsya Chelcana Sutrisno (6103017072), Felicia Ivana (6103017144) telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph. D.

NIDN: 0713047001/NIK. 611.95.0238

Tanggal: **24 Jan 2021**

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno MP., IPM.

NIDN: 0707036201/NIK. 611.88.0139

Tanggal: 25 Januari 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju “Chiz-tos” dengan Kapasitas 200 kemasan @250 g/hari”** yang diajukan oleh Reynold Maravel (6103017046), Chelsya Chelcana Sutrisno (6103017072) dan Felicia Ivana (6103017144) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D  
NIDN: 0713047001/NIK. 611.95.0238  
Tanggal: **24 Jan 2021**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

**“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju “Chiz-tos”  
dengan Kapasitas 200 kemasan @250 g/hari”**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan 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 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 22 Januari 2021

Yang menyatakan,



Reynold Maravel

Chelsya Chelcana S.

Felicia Ivana

Reynold Maravel (6103017046), Chelsya Chelcana S (6103017072), Felicia Ivana (6103017144). **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju “Chiz-tos” dengan Kapasitas 200 kemasan @250 g/hari”**  
Di bawah bimbingan: Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

## ABSTRAK

Stik kentang keju “*Chiz-tos*” merupakan makanan ringan stik kentang dengan penambahan keju yang diolah menggunakan metode penggorengan dan ditaburi bumbu. Industri rumah tangga untuk stik kentang keju “*Chiz-tos*” ini memiliki kapasitas produksi 200 unit kemasan @ 250 g/hari direncanakan berlokasi di Perumahan Merpati Kehutanan Jalan Ebony Blok C No. 1, Sedati, Sidoarjo; memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 3 orang. Bentuk badan usaha yang digunakan adalah perusahaan perseorangan dengan struktur organisasi lini. Bahan-bahan yang digunakan di dalam proses pembuatan stik kentang keju “*Chiz-tos*” meliputi kentang, tepung tapioka, keju, minyak goreng, bumbu dan garam. Proses pengolahan diawali dengan pencucian, pengukusan, pengupasan, pencampuran, pencetakan, penggorengan, penirisan, pemberian bumbu, dan pengemasan. Kemasan yang digunakan adalah *standing pouch* yang berbahan dasar *aluminium foil*. Mesin yang digunakan dalam pembuatan stik kentang keju adalah mesin pengolah makanan (*food processor*), penghacur, wajan penggoreng, mesin pembuat pasta, dan pisau. Utilitas yang digunakan meliputi air sebesar 78.158,4 L/tahun, air proses sebesar 49.358,4 L/tahun, listrik sebesar 1.475,52 kWh/tahun dan gas sebesar 380,8644 kg/tahun. Industri rumah tangga ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 36,86% dan MARR sebesar 13,25%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 2,67 tahun. Titik impas yang diperoleh adalah 43,27%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, industri rumah tangga pembuatan stik kentang keju “*Chiz-tos*” layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: stik kentang keju, industri rumah tangga, produksi, faktor teknis dan ekonomis

Reynold Maravel (6103017046), Chelsya Chelcana S (6103017072), Felicia Ivana (6103017144). **“Home Industry’s Planning of Potato Cheese Stick “Chiz-tos” with Production Capacities of 200 Pack @ 250 gram per Day”**  
Advisor: Indah Eprihati, S.TP., M.Si., Ph.D.

## ABSTRACT

Potato cheese stick "*Chiz-tos*" is a snack of potato sticks with the addition of cheese processed using the deep frying method and sprinkled with seasonings. The home industry potato cheese sticks "*Chiz-tos*" had a production capacity of 200 packs @ 250 g/day. The location of this home industry was planned on Jalan Ebony Blok C No. 1 Merpati Forestry Housing, Sedati, Sidoarjo. The potato cheese sticks "*Chiz-tos*" enterprise had 3 employees. The entity is a private company with a line organizational structure. The ingredients included potatoes, tapioca starch, cheese, palm oil, seasoning, and salt. The processing began with mixing, then steaming, stripping, mixing, flattening and cutting, frying, draining, seasoning, and packing. The packaging material was a standing pouch made from aluminum foils. The machines for manufacturing of the cheese potato sticks were food processors; masher, fryer, pasta maker, and knife. The annual utilities included 78,158.4 L of water for non-production uses, and for processing were 49,358.4 L of water, 1,475.52 kWh of electricity, and 380.8644 kgs of LPG. This home industry has a return on capital after tax (ROR) of 36.86% and MARR of 13.25%. The payback period after tax was 2.67 years. The break-even point obtained was 43.27%. Based on technical and economic factors, it is feasible to be established and operated.

Keywords: Potato cheese stick, home industry, production, technical and economic factors



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Stik Kentang Keju *“Chiz-tos”* dengan Kapasitas 200 kemasan @250 g/hari**”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan pengarahan selama pembuatan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dari awal hingga akhir.
2. Orang tua, keluarga, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu, mendukung, dan memberi semangat pada penulis sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat tersusun dengan baik.

Penulis berusaha menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini sebaik mungkin, namun penulis juga menyadari dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan.....	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1.    Bahan Baku.....	4
2.1.1.    Kentang.....	4
2.1.2.    Keju.....	6
2.1.3.    Tepung Maizena.....	7
2.2.    Bahan Pembantu.....	8
2.2.1.    Garam.....	8
2.2.2.    Bumbu Tabur.....	9
2.2.3.    Minyak Kelapa Sawit.....	10
2.3.    Bahan Pengemas.....	12
2.3.1. <i>Standing Pouch</i> .....	11
2.3.2.    Label Kemasan.....	11
2.4.    Proses Pengolahan.....	12
2.4.1.    Pembuatan Stik Kentang Keju.....	12
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	17
3.1.    Neraca Massa.....	17
3.1.1.    Pencucian.....	17
3.1.2.    Pengukusan.....	17
3.1.3.    Pengupasan.....	18
3.1.4.    Penghancuran.....	18

3.1.5.	Pencampuran.....	18
3.1.6.	Pencetakan .....	18
3.1.7.	Penggorengan.....	18
3.1.8.	Penirisan .....	18
3.2.	Neraca Energi .....	19
3.2.1.	Pengukusan Kentang.....	19
3.2.2.	Penggorengan Stik Kentang Keju .....	21
<b>BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN .....</b>		<b>23</b>
4.1.	Peralatan Proses .....	23
4.1.1.	Panci Pengukus .....	23
4.1.2.	Solet .....	24
4.1.3.	Timbangan Digital .....	24
4.1.4.	<i>Food Processor</i> .....	25
4.1.5.	Alat Penghancur Kentang ( <i>Potato Masher</i> ).....	26
4.1.6.	Pisau.....	26
4.1.7.	Parutan .....	27
4.1.8.	Baskom .....	27
4.1.9.	Alat Pencetak Adonan.....	28
4.1.10.	Wajan.....	28
4.1.11.	Saringan .....	28
4.1.12.	Penjepit <i>Stainless Steel</i> .....	29
4.1.13.	Spatula .....	29
4.1.14.	Kompor Gas .....	30
4.1.15.	Regulator Gas .....	31
4.2.	Peralatan Kebersihan dan Penerangan .....	31
4.2.1.	Kain Lap .....	31
4.2.2.	Sapu .....	32
4.2.3.	Pengki .....	32
4.2.4.	Alat Pel .....	33
4.2.5.	Sikat .....	33
4.2.6.	Tempat Sampah .....	34
4.2.7.	Lampu LED .....	35
<b>BAB V. UTILITAS .....</b>		<b>36</b>
5.1.	Air.....	36
5.2.	Listrik.....	37
5.3.	Bahan Bakar.....	37
5.4.	Baterai.....	38
<b>BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>		<b>39</b>

6.1.	Profil Usaha .....	39
6.2.	Visi dan Misi Perusahaan.....	40
6.2.1.	Visi Perusahaan.....	40
6.2.2.	Misi Perusahaan .....	40
6.3.	Struktur Organisasi .....	40
6.4.	Lokasi Usaha.....	42
6.5.	Tata Letak Usaha .....	42
6.6.	Ketenagakerjaan.....	44
6.6.1.	Tugas Tenaga Kerja .....	44
6.6.2.	Waktu Kerja Karyawan.....	45
6.6.3.	Sistem Pengupahan .....	45
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....		49
7.1.	Tinjauan Umum Analisa Ekonomi .....	49
7.2.	Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	52
7.3.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	52
7.4.	Analisa Ekonomi.....	54
7.5.	Analisa Sensitivitas.....	59
BAB VIII. PEMBAHASAN.....		61
8.1.	Aspek Teknis .....	62
8.1.1.	Bahan baku .....	62
8.1.2.	Proses Produksi.....	63
8.2.	Aspek Ekonomi.....	64
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR) .....	64
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i> (POT)....	65
8.2.3.	Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	65
8.3.	Perenrapan PeKA dalam Tugas PUPP.....	65
BAB IX. KESIMPULAN .....		67
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN .....		74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kentang .....	5
Gambar 2.2. Keju.....	7
Gambar 2.3. Tepung Maizena.....	8
Gambar 2.4. Garam “Kapal Api” .....	9
Gambar 2.5. Bumbu Tabur “Antaka” .....	10
Gambar 2.6. <i>Standing Pouch</i> .....	11
Gambar 2.7. Label Kemasan.....	11
Gambar 2.8. Diagram Alir Pembuatan Stik Kentang Keju “ <i>Chiz-tos</i> ” .	16
Gambar 4.1. Panci Pengukus .....	23
Gambar 4.2. Solet .....	24
Gambar 4.3. Timbangan Digital .....	25
Gambar 4.4. <i>Food Processor</i> .....	25
Gambar 4.5. Alat Penghancur Kentang .....	26
Gambar 4.6. Pisau .....	26
Gambar 4.7. Parutan .....	27
Gambar 4.8. Baskom .....	27
Gambar 4.9. Alat Pencetak Adonan.....	28
Gambar 4.10. Wajan .....	28
Gambar 4.11. Saringan .....	29
Gambar 4.12. Penjepit <i>Stainless Steel</i> .....	29
Gambar 4.13. Spatula .....	30
Gambar 4.14. Kompor Gas .....	30
Gambar 4.15. Regulator Gas.....	31
Gambar 4.16. Kain Lap .....	31
Gambar 4.17. Sapu .....	32
Gambar 4.18. Pengki .....	32
Gambar 4.19. Alat Pel .....	33
Gambar 4.20. Sikat .....	33
Gambar 4.21. Tempat Sampah .....	34
Gambar 4.22. Lampu LED .....	35
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Usaha .....	41
Gambar 6.2. Letak Lokasi Usaha.....	42

Gambar 6.3. Denah Tata Letak Area Produksi .....	47
Gambar 6.4. Tata Letak Peralatan Di Ruang Produksi .....	48
Gambar 7.1. Grafik BEP stik kentang keju “ <i>Chiz-tos</i> ” .....	59

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Kentang per 100 g Bahan .....	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Pati Jagung.....	8
Tabel 5.1. Kebutuhan air untuk produksi, sanitasi dan konsumsi .....	37
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	52
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku dan Tambahan .....	53
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	53
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	53
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Lain-lain .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Neraca Massa .....	74
Lampiran B Neraca Energi .....	78
Lampiran C Perhitungan Utilitas .....	83
Lampiran D Perhitungan Depresiasi Nilai Mesin dan Peralatan.....	86
Lampiran E Foto Produk .....	87