

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
HOME INDUSTRY KENTANG GORENG BEKU
“POTANESIAN FRIES”
DENGAN KAPASITAS 50 PACK @250 GRAM/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

MANUEL CHRISTIAN WIDJAJA	(6103016035)
YOSUA KARUNIA PRAWIRO	(6103016050)
MELAN CLARITA SIMANJUNTAK	(6103016150)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
HOME INDUSTRY KENTANG GORENG BEKU
“POTANESIAN FRIES”
DENGAN KAPASITAS 50 *PACK* @250 GRAM/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

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

OLEH:
MANUEL CHRISTIAN WIDJAJA (6103016035)
YOSUA KARUNIA PRAWIRO (6103016050)
MELAN CLARITA SIMANJUNTAK (6103016150)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Manuel Christian W., Yosua Karunia P., Melan Clarita S.

NRP : 6103016035, 6103016050, 6103016150

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Perencanaan Unit Pengolahan *Home Industry* Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 *Pack @250* Gram/Hari

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

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,



Manuel Christian W.

Yosua Karunia P.

Melan Clarita S.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan *Home Industry* Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 Pack @250 Gram/ Hari”** yang diajukan oleh Manuel Christian Widjaja (6103016035), Yosua Karunia Prawiro (6103016050), dan Melan Clarita Simanjuntak (6103016150) telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Painsri Widyawati, S.Si., M.Si.

NIDN. 0723047302

Tanggal: 28-1-2020

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Ratut Suseno, MP., IPM.

NIDN. 0707036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan *Home Industry* Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 Pack @250 Gram/ Hari”** yang diajukan oleh Manuel Christian Widjaja (6103016035), Yosua Karunia Prawiro (6103016050), dan Melan Clarita Simanjuntak (6103016150) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

NIDN. 0723047302

Tanggal: 28-1-2020

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Pengolahan *Home Industry* Kentang Goreng Beku
“Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 Pack @250 Gram/Hari**

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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya 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 2019.

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,



Manuel Christian W.

Yosua Karunia P.

Melan Clarita S.

Manuel Christian Widjaja (6103016035), Yosua Karunia Prawiro (6103016050), Melan Clarita Simanjuntak (6103016150). **“Perencanaan Unit Pengolahan *Home Industry* Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 Pack @250 gram/hari”**.

Di bawah bimbingan: Dr. Paini Sri Widyawati, S. Si., M.Si.

NIDN. 0723047302

ABSTRAK

Kentang goreng beku “Potanesian Fries” merupakan produk makanan beku yang telah melalui proses *pre-frying*. *Home industry* kentang goreng beku “Potanesian Fries” memiliki kapasitas produksi 50 unit kemasan @ 250 g/hari. Lokasi *home industry* ini berada di Jalan Lingkar Timur, Perumahan Pesona Permata Gading 2, Sidoarjo. Usaha kentang goreng beku “Potanesian Fries” merupakan usaha berskala rumah tangga dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang. Bentuk badan usaha yang digunakan adalah perusahaan perseorangan dengan struktur organisasi lini. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kentang goreng beku “Potanesian Fries” meliputi kentang, garam, bawang putih, dekstrosa, dan air. Proses pengolahan diawali dengan penimbangan kentang, dilanjutkan dengan proses pencucian, pengupasan, pemotongan, *coating*, *pre-frying*, penirisan, pendinginan, pengemasan, kemudian *sealing* dan selanjutnya dilakukan penyimpanan beku. Kemasan yang digunakan untuk mengemas produk kentang goreng beku “Potanesian Fries” adalah plastik Polypropilen dengan *seal ziplock* sebagai penutupnya. Mesin yang digunakan dalam pembuatan kentang goreng beku adalah *freezer*. Peralatan yang digunakan adalah pemotong kentang. Utilitas yang digunakan meliputi air PDAM sebesar 24,00 m³/bulan, air proses sebesar 966,26 L/bulan, listrik sebesar 4,000 kWh/bulan dan gas sebesar 25,0740 kg/bulan. *Home industry* ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 447,28% dan MARR sebesar 14,25%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 2,66 bulan. Titik impas yang diperoleh adalah 41,02%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, *home industry* pembuatan kentang goreng beku “Potanesian Fries” layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: Kentang goreng beku, *home industry*, produksi, faktor teknis dan ekonomis.

Manuel Christian (6103016035), Yosua Karunia Prawiro (6103016050), Melan Clarita Simanjuntak (6103016150). **“Home Industry’s Planning of Frozen French Fries “Potanesian Fries” with Production Capacities of 50 Pack @250 Gram per Day”**.

Advisor: Dr. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M.Si.

NIDN. 0723047302

ABSTRACT

“Potanesian Fries” frozen french fries is a frozen food product with pre-frying process. Frozen french fries “Potanesian Fries” home industry has production capacity of 50 packs @ 250 g/day with a total of 4 employees. This home industry is located at Jalan Lingkar Timur, Perumahan Pesona Permata Gading 2, Sidoarjo. Business entity that is used in this home industry is a private business with line organization structure. The ingredients used in making “Potanesian Fries” frozen french fries are potato, salt, garlic, dextrose, and water. The production process begins with potato weighing, then washing, peeling, cutting, coating, pre-frying, draining, cooling, packaging, sealing, and then keeping product at freezer storage. Frozen french fries “Potanesian Fries” uses Polypropylene plastic for the primary packaging. The machine used for production process is freezer. One of equipments used for production process is potato cutter. This home industry uses 24.00 m³ PDAM water per month, 966.26 L process water per month, 4.000 kWh electricity per month, and 25.0740 kg LPG gas per month. The Rate of Return (ROR) of this home industry is 447.28% while the Minimal Attractive Rate of Return (MARR) is 14.25%. The Break Even Point (BEP) of this home industry is 41.02% with 2.66 month Payback Period. According to technical and economic factors, “Potanesian Fries” frozen french fries home industry establishment is considered worthy.

Keywords: Frozen french fries, Home Industry, Production, Technical and Economic Factors

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Home Industry Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries” dengan Kapasitas 50 Pack @250 Gram/Hari”**. Penulisan Makalah 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. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, saudara, dan sahabat yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

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

Surabaya, 15 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	4
2.1. Bahan Baku.....	4
2.1.1. Kentang.....	4
2.1.2. Air	5
2.1.3. Garam Dapur NaCl.....	6
2.1.4. Bawang Putih.....	7
2.1.5. Dekstrosa.....	7
2.1.6. Minyak Goreng.....	8
2.2. Bahan Pengemas dan Label.....	9
2.2.1. Bahan Pengemas.....	9
2.2.1. Label Kemasan.....	10
2.3. Proses Pengolahan Kentang Goreng Beku.....	11
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	18
3.1. Neraca Massa	18
3.1.1. Tahap Pembuatan Kentang Goreng Beku	18
3.1.1.1. Pencucian	18
3.1.1.2. Pengupasan.	19
3.1.1.3. Perendaman dalam Air Garam	19
3.1.1.4. Pematangan <i>Straight Cut</i>	19
3.1.1.5. Perebusan	20
3.1.1.6. Penirisan I	20

3.1.1.7. Pendinginan	20
3.1.1.8. <i>Coating</i>	21
3.1.1.9. <i>Pre-frying</i>	21
3.1.1.10. Penirisan II	21
3.1.1.11. Penimbangan 250 gram	22
3.1.1.12. Pengemasan	22
3.1.1.13. Pembekuan 12 jam	22
3.2. Neraca Energi	22
3.2.1. Perebusan	24
3.2.2. Pendinginan	24
3.2.3. <i>Pre-frying</i>	24
3.2.4. Pembekuan 24 jam.....	24
BAB IV SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	25
4.1. Mesin	25
4.1.1. <i>Freezer</i>	25
4.2. Peralatan Proses.....	26
4.2.1. Timbangan Digital.....	26
4.2.2. Kompor Gas.....	27
4.2.3. Panci.....	27
4.2.4. Wajan.....	28
4.2.5. Pemotong Kentang.....	28
4.2.6. <i>Peeler</i>	29
4.2.7. Pisau.....	29
4.2.8. Spatula.....	30
4.2.9. Saringan.....	30
4.2.10. Penjepit <i>Stainless</i>	31
4.2.11. Telenan.....	31
4.2.12. Ember.....	32
4.2.13. Baskom	32
4.2.14. Tampah	33
4.2.15. Regulator	34
4.3. Peralatan Kebersihan dan Penerangan	34
4.3.1. Sapu	34
4.3.2. Pengki	35
4.3.3. Alat Pel	35
4.3.4. Kain Lap	36
4.3.5. Sikat.....	37
4.3.6. Tempat Sampah	37
4.3.7. Lampu LED	38

BAB V UTILITAS	39
5.1. Air	39
5.1.1. Air untuk keperluan umum dan Sanitasi	39
5.1.2. Air Proses	40
5.2. Listrik	40
5.3. Bahan Bakar	41
 BAB VI TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	 42
6.1. Profil Usaha	42
6.2. Visi dan Misi Perusahaan	43
6.2.1. Visi Perusahaan	43
6.2.2. Misi Perusahaan	43
6.3. Struktur Organisasi	44
6.4. Lokasi Usaha.....	44
6.5. Tata Letak Usaha	46
6.6. Ketengakerjaan	50
6.6.1. Deskripsi Tugas Tenaga Kerja	50
6.6.2. Klasifikasi Tenaga Kerja	50
6.6.3. Waktu Kerja Karyawan	51
6.6.4. Sistem Pengupahan.....	51
 BAB VII ANALISA EKONOMI	 52
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	52
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	54
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	55
7.4. Perhitungan Biaya Pengemas	55
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	55
7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi	56
7.6.1. Perhitungan Modal Industri Total (TCI)	56
7.6.2. Penentuan Biaya Produksi Total	56
7.6.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)	57
7.6.4. Penentuan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Pay Out Time</i> (POT)	58
7.6.5. Pajak Penghasilan	58
7.6.6. Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR)	59
7.6.7. Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i> (POT)	59
7.6.8. Perhitungan Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP)	60

BAB VIII PEMBAHASAN	62
8.1. Aspek Teknis	63
8.2. Aspek Ekonomi	63
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	64
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>)	65
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	65
8.3. Aspek Manajemen Usaha	66
8.3.1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	66
8.3.2. Pengorganisasian (<i>Organizing</i>)	66
8.3.3. Pelaksanaan (<i>Actuating</i>)	68
8.3.4. Pengawasan (<i>Controlling</i>)	68
8.4. Evaluasi Kendala	69
8.4.1. Bahan Baku	69
8.4.2. Pemasaran	70
8.1. Testimoni Konsumen	71
 BAB IX KESIMPULAN	 73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Umbi Kentang.....	4
Gambar 2.2. Air PDAM dan Air Mineral Galon	6
Gambar 2.3. Garam Dapur NaCl.....	6
Gambar 2.4. Bawang Putih.....	7
Gambar 2.5. Dekstrosa.....	8
Gambar 2.6. Minyak Goreng	9
Gambar 2.7. Kemasan Plastik PP <i>ziplock</i>	10
Gambar 2.8. Label Kemasan	11
Gambar 2.9. Diagram Alir Pengolahan Kentang Goreng Beku.....	13
Gambar 4.1. <i>Freezer</i>	26
Gambar 4.2. Timbangan <i>Digital</i>	26
Gambar 4.3. Kompor Gas.....	27
Gambar 4.4. Panci.....	28
Gambar 4.5. Wajan.....	28
Gambar 4.6. Pemotong Kentang.....	29
Gambar 4.7. <i>Peeler</i>	29
Gambar 4.8. Pisau.....	30
Gambar 4.9. Spatula.....	30
Gambar 4.10. Saringan.....	31
Gambar 4.11. Penjepit <i>Stainless Steel</i>	31
Gambar 4.12. Telenan.....	32
Gambar 4.13. Ember.....	32
Gambar 4.14. Baskom Plastik.....	33

Gambar 4.15. Tampah.....	34
Gambar 4.16. <i>Regulator</i>	34
Gambar 4.17. Sapu.....	35
Gambar 4.18. Pengki.....	35
Gambar 4.19. Alat Pel.....	36
Gambar 4.20. Kain Lap.....	36
Gambar 4.21. Sikat.....	37
Gambar 4.22. Tempat Sampah.....	37
Gambar 4.23. Lampu LED.....	38
Gambar 6.1. Lokasi Usaha Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries”	45
Gambar 6.2. Tata Letak Area Produksi Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries”.....	48
Gambar 6.3. Tata Letak Peralatan di Ruang Produksi Kentang Goreng Beku “Potanesian Fries”.....	49
Gambar 7.1. <i>Break Even Point</i> (BEP).....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Kentang Kuning per 100 g Bahan	5
Tabel 2.2. Formulasi Kentang Goreng Beku.....	13
Tabel 5.1. Total Kebutuhan Air untuk Keperluan Umum dan Sanitasi Per Bulan.....	40
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air Proses per Bulan	40
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Listrik per Bulan.....	41
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	54
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	55
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas.....	55
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
APPENDIX A. HASIL KUISIONER	81
APPENDIX B. NERACA MASSA	83
APPENDIX C. NERACA ENERGI	88
APPENDIX D. PERHITUNGAN UTILITAS	99
APPENDIX E. DEPRESIASI	102
APPENDIX F. JADWAL KERJA HARIAN.....	103
APPENDIX G. TESTIMONI KONSUMEN.....	106
APPENDIX H. SPESIFIKASI DEKSTROSA.....	107