

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
SAMBAL GORENG DENDENG
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
20 KG PER MINGGU**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

DAVID SANJAYA	6103014006
SAMUEL KURNIAWAN WAHYONO	6103014022
ESMERALDA SHINTA GUNAWAN	6103014134

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

2018

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
SAMBAL GORENG DENDENG
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
20 KG PER MINGGU**

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:

DAVID SANJAYA	6103014006
SAMUEL KURNIAWAN WAHYONO	6103014022
ESMERALDA SHINTA GUNAWAN	6103014134

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : David Sanjaya, Samuel Kurniawan W., Esmeralda Shinta G.

NRP : 6103014006, 6103014022, 6103014134

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**“Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan
Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu”**

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.

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

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang menyatakan,



David Sanjaya

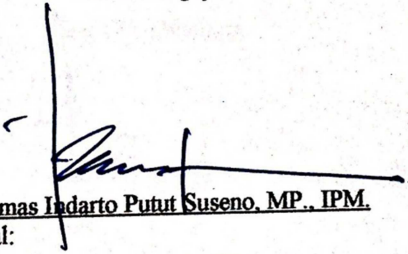
Samuel Kurniawan W.

Esmeralda Shinta G.

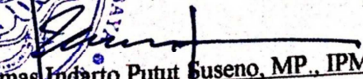
LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu”**, yang diajukan oleh David Sanjaya (6103014006), Samuel Kurniawan Wahyono (6103014022) dan Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134), telah diujikan pada tanggal 7 Juni 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,


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

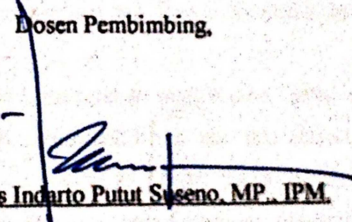
Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu" yang diajukan oleh David Sanjaya (6103014006), Samuel Kurniawan Wahyono (6103014022) dan Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



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

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

“Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu”

adalah hasil karya kami 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 2016.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang menyatakan,



David Sanjaya

Samuel Kurniawan W.

Esmeralda Shinta G.

David Sanjaya (6103014006), Samuel Kurniawan Wahyono (6103014022) dan Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134). **Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu.**

Di bawah bimbingan: Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

ABSTRAK

Dendeng merupakan salah satu produk daging yang diawetkan secara tradisional yang telah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Daging diolah menjadi menjadi dendeng merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan umur simpan produk olahan daging, sehingga nilai jual produk menjadi lebih tinggi. Sambal goreng dendeng merupakan produk pengembangan lebih lanjut dari dendeng, yaitu dendeng yang dicampur dengan cabai dan bumbu-bumbu lain untuk kemudian dilakukan penggorengan. Sambal goreng dendeng memiliki keunggulan yaitu memberikan rasa pedas pada dendeng, tekstur lebih renyah dan aroma lebih kuat.

Unit pengolahan pangan sambal goreng dendeng “SARENA” merupakan unit yang memproduksi produk variasi *Intermediate Moisture Food* (IMF) yang berlokasi di wilayah Surabaya bagian barat. Produk “SARENA” dikemas dalam kotak plastik PP (*Polypropylene*) dengan *netto* 200 gram. Pemasaran produk dilakukan dengan cara memasok produk ke toko dan rumah makan, dari mulut ke mulut serta menggunakan media sosial. Produk sambal goreng dendeng “SARENA” ini memiliki kelebihan yaitu memiliki cita rasa pedas. Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dilakukan dengan basis kewirausahaan, yaitu merancang sistem pengolahan produk mulai dari penerimaan bahan baku mentah hingga penjualan produk akhir. Produksi dilakukan dengan menyewa alat dan ruangan di sebuah rumah yang terletak di Jalan Simpang Darmo Permai Selatan V No. 34 Surabaya. Kapasitas produksi sambal goreng dendeng dirancang sebanyak 20 kg per minggu. Produk sambal goreng dendeng dijual dengan harga Rp75.000,00 per kemasan. Perhitungan waktu pengembalian modal usaha adalah sekitar 7 bulan 9 hari dan nilai titik impas adalah 51,68%.

Kata kunci: dendeng, sambal goreng dendeng, pedas, kewirausahaan

David Sanjaya (6103014006), Samuel Kurniawan Wahyono (6103014022) and Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134). **Processing Unit Planning of Fried Chilli Jerked Meat with 20 kg per Week Production Capacity.** Advisory Committee: Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

ABSTRACT

Jerked meat is one of the traditional meat curing products which have been widely recognized by the people of Indonesia. Processing of meat into jerked meat is one alternative to increase the shelf life of processed meat products, so that products value becomes higher. Fried chilli jerked meat is a product of further development of jerky, which is a jerky mixed with chillies and other spices to be fried. Fried chilli jerked meat has the advantage of providing a spicy flavor on jerky, more crunchy texture and stronger aroma.

The processing unit Fried chilli jerked meat “SARENA” is a unit that produces alternative of Intermediate Moisture Food (IMF) at West Surabaya region. Product of “SARENA” is packed in PP (*Polypropylene*) plastic box with a net of 200 grams. Marketing of products made with the system mouth to mouth, sell in the store or restaurant and also using social media. Fried chilli jerked meat product has the advantage of having spicy flavor. Planning Unit of the Food Processing is done on the basis of entrepreneurship, by designing a treatment system products ranging from raw material receipt to final product sales. Production is done by renting tools and space in a house located at Simpang Darmo Permai Selatan V Number 34 street, Surabaya. Fried chilli jerked meat production capacity is designed for 20 kilograms per week. The products sold at Rp 75.000,00 per packaging. Pay out time is about 7 months 9 days and the break even point is 51,68%.

Keywords: jerked meat, fried chilli jerked meat, spicy flavor, entrepreneurship

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng dengan Kapasitas Produksi 20 kg per Minggu”**. 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. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) ini.
2. Orangtua penulis, teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, maka dari itu kritik maupun saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dapat bermanfaat dan memberikan wawasan bagi pembaca sekalian.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	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 BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Baku.....	4
2.1.1. Dendeng Sapi.....	4
2.1.1.1. Daging Sapi.....	5
2.1.1.2. Gula.....	5
2.1.1.3. Garam.....	6
2.1.1.4. <i>Sodium Tripolyphosphate (STPP)</i>	7
2.1.1.5. Bumbu Rempah dan Penyedap.....	7
2.1.2. Cabai.....	7
2.1.3. Rempah-rempah.....	8
2.2. Bahan Pengemas dan Label.....	8
2.2.1. Bahan Pengemas.....	8
2.2.2. Label.....	9
2.3. Proses Pengolahan.....	10
2.3.1. Dendeng Sapi Sayat.....	10
2.3.2. Sambal Goreng “SARENA”.....	11
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS.....	14
3.1. Neraca Massa.....	14
3.1.1. Pembuatan Dendeng Sayat.....	14
3.1.1.1. Pencampuran Bahan.....	14
3.1.1.2. Pendiaman.....	15

3.1.1.3. Pengeringan.....	15
3.1.2. Pembuatan Sambal Goreng Dendeng “SARENA”.....	15
3.1.2.1. Pengecilan Ukuran.....	15
3.1.2.2. Pencucian dengan Air.....	16
3.1.2.3. Penggorengan.....	16
3.1.2.4. Penirisan.....	17
3.1.2.5. Pencampuran.....	17
3.1.2.6. Pengemasan.....	17
3.2. Neraca Panas.....	17
3.2.1. Pengeringan Dendeng Sayat.....	18
3.2.2. Penggorengan Sambal Goreng Dendeng.....	19
BAB IV. SPESIFIKASI PERALATAN DAN UTILITAS.....	21
4.1. Peralatan.....	21
4.1.1. Oven Gas.....	21
4.1.2. Loyang.....	21
4.1.3. Wajan <i>Stainless Steel</i>	22
4.1.4. Spatula.....	22
4.1.5. Cobek dan Ulek.....	22
4.1.6. Timbangan Digital.....	23
4.1.7. Solet.....	23
4.1.8. Saringan.....	24
4.1.9. Piring.....	24
4.1.10. Pisau <i>Stainless Steel</i>	25
4.1.11. Telenan.....	25
4.1.12. Baskom <i>Stainless Steel</i>	25
4.1.13. Sendok Sayur <i>Stainless Steel</i>	26
4.1.14. Gunting.....	26
4.1.15. Tabung LPG dan Regulator.....	26
4.1.16. Meja.....	27
4.1.17. Kompor.....	28
4.1.18. Sarung Tangan Plastik.....	28
4.2. Alat Sanitasi.....	29
4.2.1. Lap.....	29
4.2.2. Sapu.....	29
4.2.3. Cikrak.....	29
4.2.4. Tempat Sampah.....	30
4.2.5. Alat Pel.....	30
4.2.6. Busa.....	31
4.2.7. Pompa Air.....	31
4.2.8. Tandon.....	32
4.3. Fasilitas.....	32

4.3.1. <i>Air Conditioner</i>	32
4.3.2. Lampu.....	33
4.3.3. Kulkas.....	33
BAB V. UTILITAS.....	35
5.1. Air.....	35
5.2. Listrik.....	36
5.3. Bahan Bakar.....	37
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	38
6.1. Profil Usaha.....	38
6.2. Letak Unit Pengolahan Pangan.....	38
6.3. Tata Letak Fasilitas.....	39
BAB VII. ANALISA EKONOMI.....	42
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	42
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	45
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	46
7.4. Perhitungan.....	47
7.4.1. Analisa Titik Impas.....	47
7.4.2. Analisa Sensitivitas.....	52
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	54
8.1. Faktor Teknis.....	55
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	55
8.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	56
8.1.3. Proses Produksi.....	56
8.2. Faktor Ekonomis.....	57
8.2.1. Laju Pengembalian Modal.....	58
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal.....	58
8.2.3. Titik Impas.....	59
8.3. Realisasi, Kendala dan Evaluasi Usaha.....	60
BAB IX. KESIMPULAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kemasan Primer Produk “SARENA”.....	8
Gambar 2.2. Label Produk “SARENA”.....	9
Gambar 2.3. Diagram Alir Pengolahan Dendeng Sapi Sayat.....	10
Gambar 2.4. Diagram Alir Pengolahan “SARENA”.....	12
Gambar 4.1. Oven Gas.....	21
Gambar 4.2. Loyang.....	21
Gambar 4.3. Wajan <i>Stainless Steel</i>	22
Gambar 4.4. Spatula Kayu.....	22
Gambar 4.5. Cobek dan Ulek.....	23
Gambar 4.6. Timbangan Digital.....	23
Gambar 4.7. Solet.....	24
Gambar 4.8. Saringan Minyak.....	24
Gambar 4.9. Piring.....	24
Gambar 4.10. Pisau <i>Stainless Steel</i>	25
Gambar 4.11. Telenan <i>Fiber</i>	25
Gambar 4.12. Baskom <i>Stainless Steel</i>	25
Gambar 4.13. Sendok Sayur <i>Stainless Steel</i>	26
Gambar 4.14. Gunting.....	26
Gambar 4.15. Tabung LPG dan Regulator Gas.....	27
Gambar 4.16. Meja Kerja/Proses.....	27
Gambar 4.17. Kompor.....	28
Gambar 4.18. Sarung Tangan Plastik.....	28
Gambar 4.19. Lap.....	29
Gambar 4.20. Sapu.....	29

Gambar 4.21. Cikrak.....	30
Gambar 4.22. Tempat Sampah.....	30
Gambar 4.23. Alat Pel.....	31
Gambar 4.24. Busa.....	31
Gambar 4.25. Pompa Air.....	32
Gambar 4.26. Tandon Air.....	32
Gambar 4.27. <i>Air Conditioner</i>	33
Gambar 4.28. Lampu Neon.....	33
Gambar 4.29. Kulkas.....	34
Gambar 6.1. Denah Lokasi Unit Pengolahan Sambal Goreng Dendeng “SARENA”.....	39
Gambar 6.2. Tata Letak Pengolahan Sambal Goreng Dendeng “SARENA”.....	41
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> “SARENA”.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Proses dan Sanitasi.....	36
Tabel 5.2. Kebutuhan Jumlah Galon Komersial untuk Proses.....	36
Tabel 5.3. Kebutuhan Listrik untuk Proses dan Penerangan.....	37
Tabel 5.4. Kebutuhan Bahan Bakar LPG.....	37
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	45
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	46
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemas.....	47
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas.....	47
Tabel A.1. Formula Dendeng Sayat.....	67
Tabel A.2. Formula Sambal Goreng Dendeng.....	67
Tabel B.1. Daftar Komposisi Dendeng Sayat.....	75
Tabel B.2. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Penyusun Dendeng Sayat.....	75
Tabel B.3. Perhitungan Protein dari Bahan Penyusun Dendeng Sayat.....	76
Tabel B.4. Perhitungan Lemak dari Bahan Penyusun Dendeng Sayat.....	76
Tabel B.5. Perhitungan Abu dari Bahan Penyusun Dendeng Sayat.....	76
Tabel B.6. Perhitungan Air dari Bahan Penyusun Dendeng Sayat.....	77
Tabel B.7. Daftar Komposisi Cabai Merah Keriting.....	78
Tabel C.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Proses.....	81
Tabel C.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan.....	82
Tabel C.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja.....	83
Tabel C.4. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang.....	84
Tabel C.5. Rincian Kebutuhan Listrik.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Perhitungan Neraca Massa.....	67
Lampiran B. Perhitungan Neraca Panas.....	75
Lampiran C. Perhitungan Utilitas.....	81
Lampiran D. Perhitungan Biaya Utilitas.....	88
Lampiran E. Jadwal Kerja Harian.....	91
Lampiran F. Perhitungan Penyusutan Nilai Mesin dan Peralatan.....	97
Lampiran G. Testimoni Penjualan.....	99
Lampiran H. Dokumentasi Proses Pembuatan dan Kemasan.....	101