

**PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN SOSIS SAPI DENGAN  
KAPASITAS BAHAN BAKU 15 KG/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**SILVA SIMON**  
**6103006002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2010**

**PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN SOSIS SAPI DENGAN  
KAPASITAS BAHAN BAKU 15 KG/HARI**

**TUGAS PUPP**

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

**OLEH:  
SILVA SIMON  
6103006002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH**

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

Nama : Silva S  
NRP : 6103006002

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 2 Maret 2010

**Yang menyatakan,**

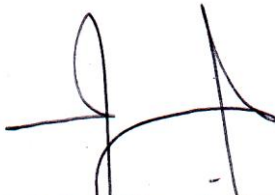


Silva S

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/Hari”** yang diajukan oleh Silva S (6103006002), telah diujikan pada tanggal 13 Februari 2010 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT  
Tanggal: 2 Maret 2010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya




Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 11-03-2010

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/Hari”** yang diajukan oleh Silva S (613006002), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

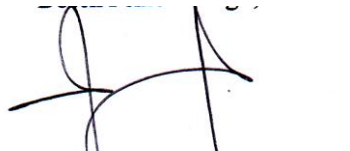
Dosen Pembimbing II,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal: 02-03-2010

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal: 02 Maret 2010

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/Hari**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kersarjanaan 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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 2009.

Surabaya, 2 Maret 2010

  
**Silva S.**

**Silva Simon NRP 6103006002. ” Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/Hari”.**

Di bawah bimbingan :

Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

**ABSTRAK**

Sosis merupakan bahan makanan berbentuk emulsi yang dibuat dengan cara mencacah daging dan memberikan lemak, bumbu-bumbu, selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah yang terbuat dari usus binatang atau bahan lain sebagai pengganti usus tersebut, misalnya plastik polipropilen 0,05 mm, sehingga bentuknya khas. Bahan-bahan yang digunakan untuk pengolahan sosis terdiri atas daging, lemak, bahan pengikat, bahan pengisi, air, garam dapur dan bumbu. Proses pengolahan sosis meliputi beberapa tahap, antara lain penggilingan, pencampuran, pemasukan adonan dalam selongsong, pemasakan, pengemasan, dan pembekuan.

Pabrik pengolahan sosis sapi ini direncanakan dengan kapasitas bahan baku 15 Kg/hari. Lokasi pabrik direncanakan di Jl. Mastrip Kemlaten 19 A, Surabaya. Perusahaan berbentuk CV dengan struktur organisasi garis (lini), jumlah karyawan 6 orang dan jam kerja 8 jam per hari. Jumlah hari kerja per bulan adalah 25 hari.

Perhitungan analisa ekonomi menunjukkan Total Modal Industri (TCI) sebesar Rp 533.083.432,00 dan Biaya Produksi Total (TPC) Rp 762.019.073,50. Produk sosis sapi dijual dengan harga Rp 36.500/kemasan. Laba kotor per tahun Rp 113.980.926,50 dan laba bersih Rp 97.886.648,56. Laju Pengembalian Modal (ROR) sebelum pajak 21,40% dan sesudah pajak 18,40%. Waktu Pengembalian Modal (POT) sebelum pajak 3 tahun 8 bulan dan sesudah pajak 4 tahun 4 bulan. Titik Impas (BEP) 57,40%. Berdasarkan data-data analisa ekonomi tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pabrik sosis sapi ini layak didirikan.

Kata kunci : sosis sapi, proses pengolahan, utilitas, analisa ekonomi

Silva Simon NRP 6103006002. **"Planning of Beef Sausage Industry with Raw Material Capacity of 15 Kg/day"**.

Advisory Committee :

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

**ABSTRACT**

Beef sausage is a food made from ground meat of beef. Sausage also commonly include are fat or oil, salt, herbs, spices, filler, binder and water. Typically the sausage is formed in a casing traditionally made from intestine, but sometimes synthetic. The processes to make beef sausages are mincing, mixing, stuffing, cooking, packaging, and freezing.

The beef sausage industry is planned to receive raw material up to 15 Kg/day. The industry is going to be located in Jl. Mastrip Kemlaten, Surabaya. The type of the organization is CV with the linier organization structure. The company is going to employ 6 workers with 8 working hours per day. The amount of work day per month is 25 days.

The economic analysis calculation shows that the Total Capital Investment (TCI) is Rp 533.083.432,00 and the Total Production Cost (TPC) is Rp 762.019.073,50. The price for the beef sausage per 300 grams is Rp 36.500,00. The gross profit for the factory is Rp 113.980.926,50 and the net profit is Rp 97.886.648,56. Rate of Return (ROR) before the tax is 21,40 % and after the tax is 18,40 %. Pay Out Time (POT) before the tax is 3 years 8 months, and after the tax is 4 years 4 months. BEP of the economical result is 57,40%. Based on economic analysis data, it could be concluded that the beef sausage industry is ready to be established.

Kata kunci : beef sausage, the processes of beef sausage, utility, economic analysis



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Industri Pengolahan Sosis Sapi dengan Kapasitas Bahan Baku 15 Kg/Hari**”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT dan Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas perencanaan unit pengolahan pangan ini.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Teman-teman dan seluruh pihak banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas perencanaan unit pengolahan pangan.

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

Surabaya, 2 Maret 2010

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR APPENDIX .....	xiv
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
2.2. Bahan Pembantu .....	5
2.2.1. Tepung Tapioka .....	5
2.2.2. <i>Isolate Soy Protein (ISP)</i> .....	6
2.2.3. <i>Texture Vegetable Protein (TVP)</i> .....	7
2.2.4. Air dan Es .....	8
2.2.5. Minyak Goreng .....	10
2.2.6. Bawang Putih.....	11
2.2.7. Selongsong.....	11
2.2.8. Lada .....	12
2.2.9. Nitrit .....	12

	2.2.10. Garam.....	13
	2.2.11. Gula.....	13
	2.3. Bahan Pengemas.....	14
	2.3.1. Pengemas Primer.....	15
	2.3.2. Pengemas Sekunder .....	15
	2.3.3. Pengemas Tersier .....	16
	2.4. Proses Pengolahan .....	18
	2.4.1. Penggilingan .....	18
	2.4.2. Penimbangan.....	18
	2.4.3. Pencampuran.....	18
	2.4.4. Pemasukan Adonan dalam Selongsong.....	18
	2.4.5. <i>Showering</i> .....	19
	2.4.6. Pemasakan .....	19
	2.4.7. <i>Spraying</i> .....	19
	2.4.8. Pemotongan Lilitan Antar Sosis .....	21
	2.4.9. Pengemasan.....	21
	2.4.10. Pembekuan .....	21
	2.4.11. <i>Cartoning</i> .....	21
	2.4.12. <i>Storage</i> .....	22
<b>BAB III</b>	<b>NERACA MASSA DAN NERACA PANAS.....</b>	<b>23</b>
	3.1. Neraca Massa.....	23
	3.2. Neraca Panas.....	26
<b>BAB IV</b>	<b>MESIN DAN PERALATAN .....</b>	<b>28</b>
	4.1. Spesifikasi Mesin .....	28
	4.2. Spesifikasi Peralatan .....	30
<b>BAB V</b>	<b>UTILITAS.....</b>	<b>33</b>
<b>BAB VI</b>	<b>TATA LETAK PABRIK .....</b>	<b>41</b>
	6.1. Lokasi Industri .....	41
	6.2. Tata Letak.....	41
<b>BAB VII</b>	<b>STRUKTUR ORGANISASI.....</b>	<b>43</b>
<b>BAB VIII</b>	<b>ANALISA EKONOMI .....</b>	<b>48</b>
	8.1. Penentuan Modal Industri Total .....	50

	8.1.1. Modal Tetap.....	50
	8.1.2. Modal Kerja .....	51
	8.2. Penentuan Biaya Produksi Total.....	52
	8.2.1. Biaya Pembuatan.....	52
	8.2.2. Biaya Pengeluaran Umum .....	53
	8.3. Analisa Ekonomi.....	53
	8.3.1. Laju Pengembalian Modal.....	54
	8.3.2. Waktu Pengembalian Modal.....	54
	8.3.3. Titik Impas .....	54
BAB IX	PEMBAHASAN.....	57
	9.1. Faktor Teknis .....	57
	9.2. Faktor Ekonomi .....	59
BAB X	KESIMPULAN .....	62
	DAFTAR PUSTAKA.....	64

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Sosis .....	20
Gambar 5.1. Tata Letak Tandon dan Pompa .....	37
Gambar 7.1. Struktur Organisasi .....	46
Gambar 8.1. Grafik <i>Break-Even Point</i> .....	56
Gambar E.1. Tata Letak Pabrik.....	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Daging Sapi .....	4
Tabel 2.2. Komposisi Tepung Tapioka.....	5
Tabel 2.3. Persyaratan Mutu Tepung Tapioka Menurut SNI.....	6
Tabel 2.4. Komposisi Kimia <i>Isolate Soy Protein</i> .....	7
Tabel 2.5. Persyaratan Mutu Air Minum Menurut SII.....	9
Tabel 2.6. Persyaratan Mutu Minyak Goreng Menurut SNI.....	10
Tabel 2.7. Syarat Mutu Gula Kristal Putih.....	14
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan .....	34
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	35
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan .....	35
Tabel 7.1. Jadwal Kerja Karyawan Bagian Kantor .....	47
Tabel 7.2. Jadwal Kerja Karyawan Bagian Produksi .....	47
Tabel C.1. Kebutuhan Listrik untuk Mesin dan Peralatan per Jam .....	84
Tabel C.2. Kebutuhan Lumen untuk Penerangan .....	84
Tabel C.3. Total Daya Pemakaian Listrik per Hari.....	86
Tabel D.1. Perhitungan Total Biaya Mesin dan Peralatan .....	90
Tabel D.2. Perhitungan Harga Bahan Baku dan Bahan Pembantu per Hari.....	91
Tabel D.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas per Hari .....	92
Tabel D.4. Perhitungan Gaji Karyawan.....	93
Tabel D.5. Total Daya untuk Mesin dan Peralatan per Jam.....	94
Tabel D.6. Daya yang Digunakan untuk Penerangan/hari.....	95

## DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Neraca Panas .....	70
Appendix B. Mesin dan Peralatan.....	79
Appendix C. Perhitungan Biaya Utilitas .....	84
Appendix D. Analisa Ekonomi .....	90
Appendix E. Tata Letak Pabrik.....	97