

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI  
*PIE IN JAR* DENGAN KAPASITAS  
30 JAR/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

<b>PETRONELA YOCHATIYASARI</b>	<b>(6103012009)</b>
<b>HELGA TJANDRA DEWI</b>	<b>(6103012130)</b>
<b>OLIVIA FAIDA</b>	<b>(6103012132)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016**

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI *PIE IN JAR* DENGAN  
KAPASITAS 30 JAR/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:**

<b>PETRONELA YOCHATIYASARI</b>	<b>(6103012009)</b>
<b>HELGA TJANDRA DEWI</b>	<b>(6103012130)</b>
<b>OLIVIA FAIDA</b>	<b>(6103012132)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2016**

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Usaha Produksi *Pie in Jar* dengan Kapasitas 30 *Jar*/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 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 (c) tahun 2010.

Surabaya, 13 Mei 2016

Yang menyatakan,



Petronela Yochatiyasari

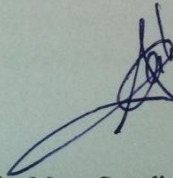
Helga Tjandra Dewi

Olivia Faida

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Produksi Pie in Jar dengan Kapasitas 30 Jar/Hari”**, yang diajukan oleh Petronela Yochatiyasari (6103012009), Helga Tjandra Dewi (6103012130), Olivia Faida (6103012132), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si  
Tanggal : 13 Mei 2016

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Petronela Yochatiyasari, Helga Tjandra Dewi, dan Olivia Faida

NRP : 6103012009, 6103012130, dan 6103012132

Menyetujui karya ilmiah kami :

Judul :

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI *PIE IN JAR* DENGAN  
KAPASITAS 30 *JAR*/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.

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

Surabaya, 13 Mei 2016

Yang menyatakan,



Petronela Yochatiyasari

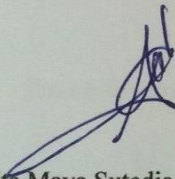
Helga Tjandra Dewi

Olivia Faida

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Usaha Produksi *Pie in Jar* dengan Kapasitas 30 *Jar/Hari*”, yang diajukan oleh Petronela Yochatiyasari (6103012009), Helga Tjandra Dewi (6103012130), Olivia Faida (6103012132), telah diujikan pada tanggal 15 April 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

Tanggal: 13 Mei 2016

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



D. Adrianus Rulianto Utomo, MP.  
Tanggal.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Produksi *Pie in Jar* dengan Kapasitas 30 Jar/Hari”**. 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 ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama proses penyusunan makalah ini.
2. Orang tua, teman dan semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan motivasi kepada penulis.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR APPENDIX.....	xi
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 Tepung Terigu.....	4
2.1.2 Telur Ayam .....	5
2.1.3 Margarin.....	6
2.1.4 Mentega.....	7
2.1.5 Gula Halus.....	8
2.1.6 <i>Icing Sugar</i> .....	9
2.1.7 Garam.....	10
2.1.8 <i>Cream Cheese</i> .....	11
2.1.9 Air .....	12
2.1.10 <i>Strawberry</i> .....	13
2.1.11 Marie .....	13
2.1.12 Oreo.....	14
2.1.13 <i>Plastic Wrap</i> .....	15
2.2. Bahan Pengemas .....	16
2.3. Proses Pengolahan.....	17
2.3.1 Pembuatan <i>Cream Cheese</i> .....	17
2.3.2 Pembuatan Kulit <i>Pie</i> .....	17
2.3.3 Persiapan Isi .....	19
2.3.4 Sterilisasi <i>Jar</i> .....	20
2.3.5 Pengisian <i>Pie</i> dalam <i>Jar</i> .....	21



BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS .....	24
3.1. Neraca Massa .....	24
3.1.1 Neraca Massa <i>Cream Cheese</i> .....	24
3.1.1.1 Pencampuran <i>Cream Cheese</i> .....	24
3.1.2 Neraca Massa Kulit <i>Pie</i> .....	24
3.1.2.1 Pencampuran Adonan .....	24
3.1.2.2 <i>Resting</i> Adonan <i>Pie</i> .....	25
3.1.2.3 Pemanggangan <i>Pie</i> .....	25
3.1.2.4 Pendinginan <i>Pie</i> .....	25
3.1.2.5 Penghancuran <i>Pie</i> .....	25
3.1.3 Neraca Massa Pengisian dalam <i>Jar</i> .....	26
3.1.4 Neraca Massa Pengisian <i>Toppings</i> .....	26
3.1.4.1 <i>Oreo-Strawberry</i> .....	26
3.1.4.2 <i>Marie-Strawberry</i> .....	26
3.2. Neraca Panas .....	27
3.2.1 <i>Resting</i> Adonan <i>Pie</i> .....	27
3.2.2 Pemanggangan <i>Pie</i> .....	28
3.2.3 Pendinginan <i>Pie</i> .....	28
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....	29
4.1. Mesin .....	29
4.1.1. <i>Mixer</i> .....	29
4.1.2. Oven .....	30
4.1.3. Lemari Es .....	31
4.2. Peralatan .....	31
4.2.1. Timbangan Digital .....	31
4.2.2. Loyang .....	32
4.2.3. Kompor .....	33
4.2.4. Pisau .....	34
4.2.5. Talenan .....	34
4.2.6. Solet .....	34
4.2.7. Baskom .....	35
4.2.8. Kain Lap .....	35
4.2.9. Gunting .....	36
4.2.10. Lampu .....	36
4.2.11. Penghancur .....	37
4.2.12. Sendok Kecil .....	37
4.2.13. Dandang Besar .....	38
4.2.14. Mangkuk Plastik .....	38
4.2.15. Toples .....	39
4.2.16. Kontainer Plastik .....	39
4.2.17. Regulator .....	40

<b>BAB V. UTILITAS .....</b>	<b>41</b>
5.1. Air .....	41
5.2. Listrik .....	41
5.3. Bahan Bakar .....	42
<b>BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>43</b>
6.1. Profil Usaha.....	43
6.2. Deskripsi Produk.....	43
6.3. Lokasi Usaha.....	44
6.4. Tata Letak Usaha .....	45
6.5. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja.....	48
6.6. Penjualan dan Pemasaran .....	51
<b>BAB VII. ANALISA EKONOMI .....</b>	<b>52</b>
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	52
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	55
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai .....	56
7.4. Perhitungan .....	57
7.4.1 Analisa Titik Impas .....	57
7.4.2 Analisa Sensitivitas .....	60
<b>BAB VIII. PEMBAHASAN.....</b>	<b>63</b>
8.1. Faktor Teknis .....	63
8.2. Faktor Ekonomi.....	64
8.2.1 Analisa Sensitivitas .....	66
8.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha.....	67
<b>BAB IX. KESIMPULAN .....</b>	<b>73</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
<b>APPENDIX .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Sanitasi .....	41
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	55
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku per Hari .....	56
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	56
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tepung Terigu Kunci Biru.....	5
Gambar 2.2. Telur Ayam.....	6
Gambar 2.3. Blue Band Serbaguna.....	7
Gambar 2.4. Mentega cap Wysman.....	8
Gambar 2.5. Gula Halus cap Mawar.....	9
Gambar 2.6. <i>Icing Sugar</i> cap Haan.....	10
Gambar 2.7. Garam cap Kapal.....	11
Gambar 2.8. <i>Cream Cheese</i> cap Anchor.....	12
Gambar 2.9. Air Mineral Vit .....	12
Gambar 2.10. <i>Strawberry</i> .....	13
Gambar 2.11. Marie <i>Crumb</i> .....	14
Gambar 2.12. Oreo <i>Crumb</i> .....	15
Gambar 2.13. <i>Plastic Wrap</i> .....	16
Gambar 2.14. <i>Jar</i> Kaca.....	16
Gambar 2.15. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cream Cheese</i> .....	17
Gambar 2.16. Diagram Alir Proses Pembuatan Kulit <i>Pie</i> .....	19
Gambar 2.17. Diagram Alir Proses Persiapan Buah <i>Strawberry</i> .....	20
Gambar 2.18. Diagram Alir Proses Persiapan Biskuit Oreo atau Marie. 20	20
Gambar 2.19. Diagram Alir Proses Sterilisasi <i>Jar</i> .....	21
Gambar 2.20. Diagram Alir Proses Pengisian <i>Pie</i> dalam <i>Jar</i> .....	21
Gambar 2.21. Label " <i>HOPE in Jar</i> " .....	22
Gambar 2.22. " <i>HOPE in Jar</i> varian Oreo- <i>Strawberry</i> dan Marie- <i>Strawberry</i> .....	22
Gambar 2.23. Urutan Pengisian Bahan ke Dalam <i>Jar</i> untuk Produksi " <i>HOPE in Jar</i> " varian Oreo- <i>Strawberry</i> .....	23

Gambar 2.24. Urutan Pengisian Bahan ke Dalam <i>Jar</i> untuk Produksi “ <i>HOPE in Jar</i> ” varian Marie- <i>Strawberry</i> .....	23
Gambar 4.1. <i>Mixer</i> .....	29
Gambar 4.2. Oven.....	30
Gambar 4.3. Lemari Es.....	31
Gambar 4.4. Timbangan Digital.....	32
Gambar 4.5. Loyang.....	33
Gambar 4.6. Kompor Gas.....	33
Gambar 4.7. Pisau.....	34
Gambar 4.8. Talenan.....	34
Gambar 4.9. Solet.....	35
Gambar 4.10. Baskom.....	35
Gambar 4.11. Kain Lap.....	36
Gambar 4.12. Gunting.....	36
Gambar 4.13. Lampu 18 watt.....	37
Gambar 4.14. Penghancur.....	37
Gambar 4.15. Sendok Kecil.....	38
Gambar 4.16. Dandang Besar.....	38
Gambar 4.17. Mangkuk Plastik.....	39
Gambar 4.18. Toples Plastik.....	39
Gambar 4.19. Kontainer Plastik.....	40
Gambar 4.20. Regulator.....	40
Gambar 6.1. Contoh Produk “ <i>HOPE in Jar</i> ”.....	44
Gambar 6.2. Lokasi Tempat Produksi “ <i>HOPE in Jar</i> ”.....	45
Gambar 6.3. Pola Aliran <i>Straight line</i> .....	46
Gambar 6.4. Pola Aliran <i>S-Shaped</i> .....	46
Gambar 6.5. Pola Aliran <i>U-Shaped</i> .....	47
Gambar 6.6. Pola Aliran <i>Circular</i> .....	47

Gambar 6.7. Pola Aliran <i>Odd-Angle</i> .....	47
Gambar 6.8. Lantai Ruang Produksi (skala 1:40).....	49
Gambar 6.9. Tata Letak Ruang Produksi (skala 1:40).....	50
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP).....	60
Gambar 8.1. Grafik Penjualan “ <i>HOPE in Jar</i> ”.....	70
Gambar 8.2. Grafik Penjualan Bulan Maret.....	70
Gambar 8.3. Grafik Penjualan Dua Varian Rasa.....	71
Gambar 8.4. Grafik Pembeli “ <i>HOPE in Jar</i> ”.....	71
Gambar 8.5. Grafik Pengulangan Pembelian.....	72

## DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Neraca Massa .....	78
Appendix B. Perhitungan Neraca Energi.....	84
Appendix C. Perhitungan Biaya Utilitas.....	93
Appendix D. Depresiasi Peralatan .....	97
Appendix E. Jadwal Kerja Harian .....	99
Appendix F. Tabel Hasil Penjualan .....	100

Petronela Yochatiyasari (NRP. 6103012009), Helga Tjandra Dewi (NRP 6103012130) dan Olivia Faida (NRP. 6103012132). **Perencanaan Usaha Produksi *Pie in Jar* dengan Kapasitas 30 Jar/Hari.**

Di bawah bimbingan:

Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

## ABSTRAK

*Fruit Pie* (pie buah) merupakan hidangan *cold dessert* yang cukup berkembang saat ini. Pada proses pembuatannya *pie* buah memiliki beberapa kendala yaitu kulit *pie* yang rapuh serta penggunaan buah segar yang membuat umur simpan menjadi singkat yaitu satu sampai dua hari. Hal ini mengakibatkan *waste* pada proses produksi *pie* buah meningkat karena kulit *pie* yang retak tidak dapat disajikan pada konsumen. Penggunaan *jar* dapat mengurangi *waste* dari kulit *pie* karena kulit *pie* dioven dengan menggunakan loyang lalu dihaluskan sehingga didapat *crumb* yang nantinya akan diisikan ke dalam *jar*. Hal ini membuat tidak ada yang terbuang (*waste*) dalam pembuatan kulit *pie*.

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dilakukan dengan merancang sistem pengolahan produk mulai dari penerimaan bahan baku hingga penjualan produk akhir. Produksi dilakukan dengan menyewa ruangan di sebuah rumah yang terletak di Jalan Blambangan no. 22, Surabaya dan membeli alat-alat untuk keperluan produksi. Kapasitas produksi "*HOPE in Jar*" dirancang sebanyak 30 jar per hari. Produk *pie* ini di jual dengan harga Rp 25.000,00 per jar. Perhitungan waktu pengembalian modal adalah sekitar 4,3 bulan. Titik impas sebesar 50,75 % dan laju pengembalian modal sebesar 276,92%.

Kata kunci: *pie* buah, produksi, kewirausahaan.



Petronela Yochatiyasari (NRP. 6103012009), Helga Tjandra Dewi (NRP 6103012130) dan Olivia Faida (NRP. 6103012132). **Production Planning of Pie in Jar with Capacity of 30 Jar/Day.**

Advisor Committee:

Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

## ABSTRACT

Fruit Pie is a cold dessert dish which developed. In the process of making fruit pies have some obstacles, such as pie crust is brittle and the use of fresh fruit makes pie have shorter shelf life. This has led to waste in the production process for fruit pies increase pie shell cracks can not be presented to consumers. Jar can inhibit waste of skin pie because the pie crust produced by using a baking sheet and then grinding to get crumb that will be loaded into the jar. It makes no wasted in making pie crust.

The planning of this processing unit is done by designing a product processing system from reception of raw material to final product sales. Production is carried out by renting a room in a house located at Blambangan 22 street, Surabaya and bought the tools for production purposes. The production capacity of "HOPE in the Jar" is designed for as much as 30 jar per day. The product is sold at Rp 25,000.00 per jar. Payback period is about 4.3 months. Break even point is 50,75 % and rate of return is 276,92%.

Keywords : fruit pie, production, entrepreneurship