

**PERENCANAAN INDUSTRI KECIL *PIZZA* DENGAN
KAPASITAS TEPUNG TERIGU 10 KG/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



**OLEH :
ANGELINE
(6103009089)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PERENCANAAN INDUSTRI KECIL PIZZA DENGAN
KAPASITAS TEPUNG TERIGU 10 KG/HARI**

TUGAS PUPP

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

**OLEH:
ANGELINE
6103009089**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Angeline

NRP : 6103009089

Menyetujui Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul:

Perencanaan Industri Kecil *Pizza* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juli 2013
Yang menyatakan,



Angeline

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Industri Kecil *Pizza* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg/Hari” yang diajukan oleh Angeline (6103009089), telah diujikan pada tanggal 15 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.

Tanggal: 25-7-2013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



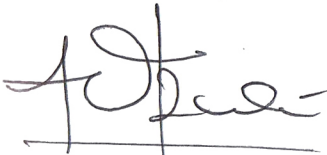
Ir. Adrianus Ruhanto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “Perencanaan Industri Kecil *Pizza* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg/Hari”, yang diajukan oleh Angeline (6103009089), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.

Tanggal: 25-7-2013

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Makalah Komprehensif saya yang berjudul :

Perencanaan Industri Kecil *Pizza* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg/Hari

adalah hasil karya saya 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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kehormatan 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, Juli 2013



Angeline

Angeline (6103009089). **Perencanaan Industri Kecil *Pizza* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg/Hari.**

Di bawah bimbingan: 1. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.

2. Ir. Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Pizza merupakan roti berbentuk bulat datar dengan tambahan *topping* di atasnya. Prospek penjualan *pizza* di pasaran Indonesia cukup menjanjikan dan pemasaran *pizza* saat ini telah menjangkau seluruh kalangan masyarakat. Masyarakat yang ingin berwirausaha dapat memanfaatkan kesempatan tersebut untuk mendirikan industri kecil untuk memproduksi *pizza*. Industri kecil *pizza* yang direncanakan memiliki kapasitas total tepung terigu 10 kg/hari. Proses produksi dilakukan selama delapan jam kerja per hari. Tahapan proses pengolahan *pizza* yang dilakukan adalah penimbangan, mixing, rounding, fermentasi I, *sheeting*, *panning*, fermentasi II, *filling* saus dan *topping*, pemanggangan, pendinginan, dan pengemasan. Industri kecil *pizza* direncanakan berlokasi di Jalan Iskandar Muda no. 47 Medan, Sumatera Utara dengan luas lahan 147m² dan luas bangunan 126m². Struktur organisasi garis dan jumlah tenaga kerja sebanyak 7 orang. Berdasarkan perhitungan analisa ekonomi, industri kecil *pizza* yang direncanakan ini layak untuk didirikan dan dioperasikan karena memiliki titik impas (BEP) sebesar 48,28% dengan laju pengembalian modal sesudah pajak (ROR) sebesar 25,32%, dan waktu pengembalian modal (POP) sesudah pajak adalah 2 tahun 1 bulan 6 hari.

Kata kunci: *pizza*, industri kecil, kelayakan

Angeline (6103009089). **Planning of Small Industry Pizza with Production Capacity of Wheat Flour 10 Kg/Day.**

Advisory comitee: 1. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.

2. Ir. Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Pizza is a round flat bread with toppings on it. The prospect of selling pizzas on the market is promising and currently the marketing has been reaching out to the entire community. People who want to make a business can take the opportunity to establish small industry to produce pizza. Small industry pizza is planned to have a total capacity of wheat flour 10 kg/ day. The production process has provided for eight hours per day. Pizza processing stages are weighing, mixing, rounding, first fermentation, sheeting, panning, second fermentation, filling paste and topping, baking, cooling, and packaging. Small industry pizza is planned to be located in Jalan Iskandar Muda no. 47 Medan, North Sumatra with total area 147m² and total building 126m². The organizational structure is line and it has 7 workers. Based on economic analysis, the small industry pizza is feasible to be established and operated because it has a break even point (BEP) of 48,28% with rate of return on capital after tax (ROR) 25,32%, and payback of period (POP) is 2 year 1 month 6 days.

Keywords: pizza, small industry, feasible

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Industri Kecil Pizza dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg/Hari”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus untuk kasih, anugerah, dan penyertaan-Nya.
2. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing dalam menyelesaikan penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Ir. Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dalam menyelesaikan penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
4. Keluarga dan sahabat-sahabat dekat penulis yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2013

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR APPENDIX.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Pembuatan Roti <i>Pizza</i>	4
2.1.1. Tepung Terigu	4
2.1.2. Air.....	5
2.1.3. Gula	5
2.1.4. Garam	6
2.1.5. Minyak Nabati	7
2.1.6. Ragi	7
2.2. Bahan Pembuatan Saus <i>Pizza</i>	8
2.2.1. Tomat.....	8
2.2.2. Gula	9
2.2.3. Garam	9
2.2.4. Tepung Maizena	10
2.2.5. Oregano	10
2.3. <i>Topping Pizza</i>	11
2.3.1. Keju	11
2.3.2. Sosis.....	11
2.3.3. <i>Pepperoni</i>	12
2.3.4. Daging Sapi Cincang	12
2.3.5. Tuna	13
2.3.6. Daging Ayam Cincang	13
2.3.7. Saus <i>Barbeque</i>	14
2.3.8. Jagung.....	14

2.3.9. Jamur Kancing.....	15
2.3.10. Paprika.....	15
2.3.11. Bawang Bombay.....	16
2.3. Proses Pengolahan	16
2.3.1. Proses Pengolahan Saus <i>Pizza</i>	16
2.3.1.1. Sortasi.....	16
2.3.1.2. Pencucian.....	17
2.3.1.3. Pemotongan	17
2.3.1.4. Penghancuran.....	18
2.3.1.5. Pemasakan I.....	18
2.3.1.6. Pencampuran	18
2.3.1.7. Pemasakan II.....	18
2.3.2. Proses Pengolahan <i>Pizza</i>	18
2.3.2.1. Penimbangan Bahan	18
2.3.2.2. Pengadukan.....	20
2.3.2.3. Penimbangan dan Pembulatan Adonan (<i>Rounding</i>)	20
2.3.2.4. Fermentasi I	20
2.3.2.5. <i>Sheeting</i>	21
2.3.2.6. Pembentukan dan Penceakan.....	21
2.3.2.7. Fermentasi II.....	21
2.3.2.8. Pengisian Saus dan <i>Topping</i>	21
2.3.2.9. Pemanggang.....	22
2.3.2.10. Pendinginan	22
2.3.2.11. Pengemasan	22
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	23
3.1. Neraca Massa.....	22
3.2. Formulasi	22
3.3. Neraca Massa Saus <i>Pizza</i>	27
3.4. Neraca Massa <i>Pizza</i>	29
3.5. Neraca Panas	37
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	43
4.1. <i>Mixer</i>	43
4.2. <i>Oven</i>	43
4.3. <i>Proofer</i>	44
4.4. <i>Refrigerator</i>	45
4.5. Kompor.....	46
4.6. Timbangan <i>Digital</i>	46
4.7. Meja Adonan	47
4.8. Loyang.....	48
4.9. <i>Rolling Pin</i>	48
4.10. Solet.....	48

4.11. Pamarut.....	49
4.12. Wajan.....	49
4.13. Kuas.....	49
4.14. Generator	49
4.15. Pompa Air.....	50
BAB V.UTILITAS	51
5.1. Air	51
5.1.1. Air untuk Produksi	51
5.1.2. Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	51
5.1.3. Air untuk Sanitasi Lingkungan Kerja	52
5.1.4. Air untuk Sanitasi Karyawan.....	52
5.2. Listrik	53
5.2.1. Listrik Keperluan Proses.....	53
5.2.2. Listrik Keperluan Penerangan	53
5.2.3. Keperluan Air <i>Conditioning</i> (AC)	56
5.3. Solar.....	57
BAB VI. TINJAUAN PERUSAHAAN	59
6.1. Bentuk Perusahaan	59
6.2. Struktur Organisasi.....	59
6.3. Ketenagakerjaan	60
6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja	60
6.3.2. Waktu Kerja Karyawan	61
6.3.3. Kesejahteraan Karyawan	61
6.4.4. Lokasi Perusahaan	63
BAB VII. ANALISA EKONOMI	65
7.1. Perhitungan Modal Industri (TCI)	71
7.1.1. Modal Tetap (FCI).....	71
7.1.2. Modal Kerja (WCI)	72
7.2. Perhitungan Biaya Produksi Total (TPC)	73
7.2.1. Biaya Pembuatan (MC)	73
7.2.2. Pengeluaran Umum (GE)	74
7.3. Penentuan Harga Produk	74
7.4. Analisa Ekonomi	75
7.4.1. Laju Pengembalian Modal (ROR)	75
7.4.2. Perhitungan MARR	76
7.4.3. Waktu Pengembalian Modal (POP).....	76
7.4.4. Titik Impas (BEP).....	77
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	78
8.1. Faktor Teknis.....	78
8.2. Faktor Ekonomis.....	79

BAB IX. KESIMPULAN	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Saus <i>Pizza</i>	17
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pengolahan <i>Pizza</i>	19
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	44
Gambar 4.2. <i>Oven</i>	44
Gambar 4.3. <i>Proofer</i>	45
Gambar 4.4. <i>Refrigerator</i>	46
Gambar 4.5. Kompor	46
Gambar 4.6. Timbangan <i>Digital</i>	47
Gambar 4.7. Meja Adonan.....	47
Gambar 4.8. Loyang <i>Pizza</i>	48
Gambar 4.9. <i>Rolling Pin</i>	48
Gambar 4.10. Generator	49
Gambar 4.11. Pompa Air	50
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Industri Kecil <i>Pizza</i>	60
Gambar 6.2. Denah Lokasi Industri Kecil <i>Pizza</i>	65
Gambar 6.3. Tata Ruang Industri Kecil <i>Pizza</i>	68
Gambar 6.4. Tata Ruang Produksi Industri Kecil <i>Piza</i>	69
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP)	77

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Komposisi Kimia Tepung Terigu Protein Tinggi per 100g Bahan	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Gula per 100g Bahan	6
Tabel 2.3. Komposisi Energi Minyak Kelapa Sawit per 100g Bahan ...	7
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Ragi per 100g Bahan	8
Tabel 2.5. Komposisi Nilai Gizi Tomat per 100g Bahan.....	9
Tabel 2.6. Komposisi Kimia Tepung Maizena per 100g Bahan	10
Tabel 2.7. Komposisi Kimia Keju per 100g Bahan	11
Tabel 2.8. Komposisi Kimia Sosis per 100g Bahan	12
Tabel 2.9. Kandungan Gizi Daging Sapi per 100g Bahan	13
Tabel 2.10. Kandungan Gizi Tuna per 100g Bahan.....	13
Tabel 2.11. Kandungan Gizi Daging Ayam per 100g Bahan.....	14
Tabel 2.12. Kandungan Gizi Jagung per 100g Bahan.....	14
Tabel 2.13. Kandungan Gizi Jamur Kancing “Natura” per 100g Bahan	15
Tabel 2.14. Kandungan Gizi Paprika Hijau per 10 g Bahan	15
Tabel 2.15. Kandungan Gizi Bawang Bombay per 100g Bahan	16
Tabel 3.1. Jumlah Produksi <i>Pizza</i>	23
Tabel 3.2. Formulasi <i>Pizza</i>	23
Tabel 3.3. Formulasi Saus <i>Pizza</i>	24
Tabel 3.4. Formulasi <i>Pizza Sausage</i> 12 pan	24
Tabel 3.5. Formulasi <i>Pizza Pepperoni</i> 12 pan	24
Tabel 3.6. Formulasi <i>Pizza Pepperoni and Beef</i> 13 pan	25
Tabel 3.7. Formulasi <i>Pizza Special Tuna</i> 13 pan.....	25
Tabel 3.8. Formulasi <i>Pizza Mushroom and Corn</i> 12 pan	26
Tabel 3.9. Formulasi <i>Pizza Barbeque Chicken</i> 12 pan	26
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	51

Tabel 5.2. Kebutuhan Air Sanitasi untuk Karyawan per Hari	52
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Air per Hari.....	53
Tabel 5.4. Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Proses	53
Tabel 5.5. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan.....	54
Tabel 5.6. Jumlah Lampu TL 15 Watt yang Dibutuhkan	54
Tabel 5.7. Jumlah Lampu TL 20 Watt yang Dibutuhkan	55
Tabel 5.8. Jumlah Lampu TL 30 Watt yang Dibutuhkan	55
Tabel 5.9. Perincian Total Listrik untuk Penerangan per Hari.....	56
Tabel 6.1. Jumlah dan Kualifikasi Karyawan.....	62
Tabel 6.2. Rincian Waktu Kerja Karyawan	62
Tabel 7.1. Rincian Harga Produk per Pan.....	75

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	86
Appendix B. Analisa Ekonomi	89

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Simulasi Perhitungan <i>Plant Overhead Cost (POC)</i>	94