

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN ROTI GORENG ISI DURIAN
“DURING” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
50 BOX (@250GR) PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

**GABRIEL ANASTASIA
AFELIA DHEA PRASETYO**

**6103017024
6103017111**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN ROTI GORENG
ISI DURIAN “DURING” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 50 BOX
(@250g) PER 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:
GABRIEL ANASTASIA (6103017024)
AFELIA DHEA PRASETYO (6103017111)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Gabriel Anastasia, Afelia Dhea Prasetyo
NRP : 6103017024, 6103017024

Menyetujui karya ilmiah kami yang berjudul:

**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Roti Goreng Isi Durian “During”
dengan Kapasitas Produksi 50 Box (@250g) per 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 Januari 2021

Yang menyatakan,



Gabriel Anastasia

Afelia Dhea Prasetyo

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Roti Goreng Isi Durian “During” dengan Kapasitas Produksi 50 Box (@250g) per Hari”** yang diajukan oleh Gabriel Anastasia (6103017024), Afelia Dhea Prasetyo (6103017111) telah diseminarkan pada tanggal 21 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM.
NIDN: 0725116701 / NIK.611.91.0182
Tanggal: 24 Januari 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
NIDN: 0707036201 / NIK. 611.88.0139
Tanggal: 25 Januari 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Roti Goreng Isi Durian “During” dengan Kapasitas Produksi 50 Box (@250g) per Hari”** yang diajukan oleh Gabriel Anastasia (6103017024), Afelia Dhea Prasetyo (6103017111), telah diseminarkan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM.
NIDN: 0725116701/ NIK.611.91.0182
Tanggal: 24 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN ROTI GORENG ISI DURIAN “DURING” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 50 BOX (@250g) PER 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 plagiarism, 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 2015).

Surabaya, 22 Januari 2021
Yang menyatakan,



Gabriel Anastasia

Afelia Dhea Prasetyo

Gabriel Anastasia (6103017024) dan Afelia Dhea Prasetyo (6103017111).

“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Roti Goreng Isi Durian “During” dengan Kapasitas Produksi 50 Box (@250gr) per Hari”.

Di bawah bimbingan:

Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM.

ABSTRAK

Buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) adalah buah yang berasal dari Asia Tenggarra dan sering disebut sebagai raja buah. Pada umumnya di Indonesia konsumsi buah durian dalam bentuk buah segar, jus, selai, dan dijadikan *topping* pada beberapa makanan dan minuman. Buah durian selalu dikonsumsi dengan tekstur yang lunak dan lembut. Oleh karena itu, perlu diciptakan inovasi baru, berupa produk dengan kombinasi bahan lain yang akan menghasilkan tekstur berbeda. Penyajian roti goreng dengan isi durian menghasilkan tekstur yang berbeda yaitu *crunchy* pada bagian luar (dilakukan proses penggorengan), namun tetap lembut di bagian dalam. Selain inovasi pengolahan durian, produk ini juga merupakan inovasi dari penyajian roti tawar yang pada umumnya dikonsumsi dalam bentuk roti asli diisi selai atau dijadikan *sandwich*. Proses pengolahan meliputi kemasan yang digunakan adalah jenis *paper lunch box greaseproof* dengan ukuran 18 cm x 10,5 cm x 5 cm dan berkapasitas 250 g berisi 8 buah durian goreng. Proses produksi “During” yang memiliki kapasitas 50 box/hari dilakukan di jalan Wiguna Timur 13 No. 1, Surabaya. Produk “During” dijual dengan harga Rp 30.000,00. Proses pemasaran “During” dilakukan dengan bantuan sosial media seperti *line*, *Whatsapp*, dan *Instagram*, sedangkan proses pengiriman dilakukan dengan bantuan jasa kurir. Evaluasi usaha “During” dinyatakan layak berdasarkan *Rate of Return* (ROR) setelah pajak adalah 254,31%, dengan nilai *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) 13,25%, *Payout Time* (POT) sesudah pajak adalah 0,3900 tahun, dan *Break Even Point* (BEP) 59,02%.

Kata kunci: Durian, Roti Goreng, Perencanaan Unit Pengolahan

Gabriel Anastasia (6103017024) dan Afelia Dhea Prasetyo (6103017111).
“Food Processing Unit Planning Of Durian Filling in Fried Bread “During” with Capacity 50 Boxes (@ 250gr) per day”.

Advisory committee:

Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM.

ABSTRACT

Durian fruit (*Durio zibenthinus* Murr.) is a fruit that comes from Southeast Asia and is known as the king of fruits. Generally, the consumption of durian fruit in Indonesia is in the form of fresh fruit, juice, jam, and used as a topping in several foods and beverages. Durian fruit is always consumed with a soft texture. Therefore, it is necessary to create new innovations, a combination with other ingredients will produce different textures. The serving of fried bread with durian filling produces a different texture, which is crunchy on the outside (the frying process is carried out), but still soft on the inside. In addition to innovation in durian processing, this product is also an innovation in serving plain bread which is generally consumed in the form of original bread filled with jam or made into sandwiches. Processing process includes the packaging used is a greaseproof paper lunch box with a size of 18 cm x 10.5 cm x 5 cm and a capacity of 250 g containing 8 “During”. The production of “During” with capacity of 50 boxes / day is carried out on Wiguna Timur 13 No. 1, Surabaya. “During” products are sold at a price of Rp. 30,000.00. The “During” marketing is carried out with social media such as line, Whatsapp, and Instagram, while the delivery process is carried out with the help of courier services. The business feasibility of “During” as feasible that the Rate of Return (ROR) after tax is 254,31%, with a Minimum Attractive Rate of Return (MARR) 13.25%, Payout Time (POT) after tax is 0,3900 years, and Break Even Point (BEP) 59,02%.

Key word : Durian, Fried Bread, Processing Unit Planning

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Roti Goreng Isi Durian “During” Dengan Kapasitas Produksi 50 Box (@250g) Per Hari**”. Penyusunan laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Th. Endang Widoeri W. MP., IPM., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungannya yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya namun menyadari masih ada beberapa kekurangan. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR APPENDIX.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1 Bahan	4
2.1.1 Buah Durian.....	4
2.1.2 Roti Tawar	6
2.1.3 Telur.....	7
2.1.4 Gula.....	8
2.1.5 Tepung Roti	8
2.1.6 Minyak	9
2.2. Bahan Pengemas.....	9
2.2.1 Kemasan.....	9
2.2.2 Label	10
2.3 Proses Pengolahan.....	10
2.3.1 Pembungkusan Durian dalam Roti.....	12
2.3.2 Pelumuran dengan Telur	12
2.3.3 Pelapisan dengan Tepung Roti.....	12
2.3.4 Pengorengan.....	13
2.3.5 Penirisian.....	13
2.3.6 Pengemasan.....	13
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	15
3.1 Neraca Massa.....	15
3.1.1. Tahap Pencampuran.....	15
3.1.2. Tahap Pemotongan Roti Tawar.....	15
3.1.3. Tahap Pembungkusan Durian dalam Roti Tawar.....	15

3.1.4.	Tahap Pelumuran dengan Telur	16
3.1.5.	Tahap Pelapisan dengan Tepung Roti.....	16
3.1.6.	Tahap Penggorengan.....	16
3.1.7.	Tahap Penirisian.....	16
3.1.8.	Tahap Pengemasan.....	17
3.2	Neraca Energi.....	17
3.2.1	Penggorengan “During” Siap Goreng.....	18
BAB IV.	MESIN DAN PERALATAN	19
4.1	Mesin dan Peralatan	19
4.1.1.	Kulkas	19
4.1.2.	Wajan	20
4.1.3.	Spatula	20
4.1.4.	Baskom	21
4.1.5.	Pisau	22
4.1.6.	Telenan.....	22
4.1.7.	Sendok	23
4.1.8.	Timbangan	24
4.1.9.	Saringan Minyak	24
4.1.10.	Peniris Minyak	25
4.1.11.	Meja Proses	25
4.1.12.	Kompor	26
4.1.13.	LPG	27
4.1.14.	Mangkok	27
4.2	Peralatan sanitasi.....	28
4.2.1.	Sapu	28
4.2.2.	Sarung Tangan	29
4.2.3.	Masker	30
4.2.4.	Penutup Kepala	30
4.2.5.	Celemek	31
4.2.6.	Kain Lap	31
4.2.7.	Tempat Sampah	32
BAB V.	UTILITAS	33
5.1	Air PDAM.....	33
5.2	Listrik.....	34
5.3	LPG (<i>Liquidified Petroleum Gas</i>)	34
BAB VI.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	35
6.1	Bentuk Badan Usaha	35
6.2	Struktur Organisasi	35
6.3	Ketenagakerjaan.....	37
6.3.1.	Deskripsi Tugas Tenaga Kerja	37
6.3.2.	Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	37

6.3.3.	Kesejahteraan Karyawan.....	38
6.4	Lokasi Usaha.....	38
6.5	Tata Letak Usaha	39
6.6	Pemasaran dan Penjualan	41
BAB VII.	ANALISA EKONOMI	43
7.1	Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	43
7.1.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	43
7.1.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	44
7.1.3.	Faktor Ekonomi	45
7.1.4.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate Of Return/ROR</i>)	45
7.1.5.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>).....	45
7.1.6.	Titik Impas (Break Even Point/BEP).....	46
7.2.	Analisa Ekonomi	46
7.2.1.	Perhitungan Modal	46
7.2.2.	Penentuan Biaya Produksi Total	47
7.2.3.	Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)	48
7.2.4.	Penentuan Laba Bersih	49
7.2.5.	Penentuan Pengembalian Modal (ROR)	49
7.2.6.	Waktu Pengembalian Modal (POT)	49
7.2.7.	Pengembalian Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP)	50
BAB VIII.	PEMBAHASAN	52
8.1.	Faktor Teknis	52
8.1.1.	Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	52
8.1.2.	Bahan Baku, Bahan Tambahan, dan Bahan Pembantu	53
8.1.3.	Proses Produksi	54
8.2.	Faktor Ekonomi	54
8.2.1.	Laju Pengambilan Modal (<i>Rate of Return / ROR</i>)	54
8.2.2.	Waktu Pengambilan Modal (<i>Payout Time / POT</i>)	55
8.2.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP</i>).....	56
8.3.	Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha	57
BAB IX.	KESIMPULAN	59
DAFTAR PUSTAKA		60
APPENDIX A		63
APPENDIX B		71
APPENDIX C		76
APPENDIX D		84
APPENDIX E		87
APPENDIX F		89
APPENDIX G		90
APPENDIX H		95

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Produk Durian Goreng.....	4
Gambar 2.2 Label Merk Dagang.....	10
Gambar 2.3 Diagram Alir Pembuatan Durian Goreng.....	11
Gambar 4.1 Kulkas Panasonic.....	19
Gambar 4.2 Wajan Bima.....	20
Gambar 4.3 Spatula Bima.....	21
Gambar 4.4 Baskom	21
Gambar 4.5 Pisau.....	22
Gambar 4. 6 Telenan.....	23
Gambar 4.7 Sendok.....	23
Gambar 4.8 Timbangan.....	23
Gambar 4.9 Saringan Minyak.....	24
Gambar 4.10 Peniris Minyak.....	25
Gambar 4.11 Meja Proses.....	26
Gambar 4.12 Kompor.....	26
Gambar 4.13 LPG.....	27
Gambar 4.14 Mangkok.....	28
Gambar 4.15 Sapu	29
Gambar 4.16 Sarung Tangan.....	29
Gambar 4.17 Masker.....	30
Gambar 4.18 Penutup Kepala.....	30
Gambar 4.19 Celemek.....	31
Gambar 4.20 Kain Lap.....	31
Gambar 4.21 Tempat Sampah.....	32
Gambar 6.1 Struktur Organisasi <i>Home industry</i> “During”	36
Gambar 6.2 Lokasi Usaha “During”.....	39
Gambar 6.3 Denah dan Tata Letak Usaha “During”	41
Gambar 7.1 Grafik <i>Break Even Point</i> “During”	51
Gambar A.1 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 2	66
Gambar A.2 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 3	66
Gambar A.3 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 4	66
Gambar A.4 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 5	67
Gambar A.5 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 6	67
Gambar A.6 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 7	67
Gambar A.7 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 8	68
Gambar A.8 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 9	68
Gambar A.9 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 10	68

Gambar A.10 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 11	69
Gambar A.11 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 12	69
Gambar A.12 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 13	69
Gambar A.13 Persentase Jawaban Kuisioner Nomor 14	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Nutrient Per 100 Gram Roti Tawar	7
Tabel 5.1 Kebutuhan Air PDAM.....	33
Tabel C.1 Komposisi Bahan Pembuatan Durian Siap Goreng.....	76
Tabel C.2 Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Penyusun Durian Siap Goreng	76
Tabel C.3 Perhitungan Protein dari Bahan Penyusun Durian Siap Goreng	76
Tabel C.4 Perhitungan Lemak dari Bahan Penyusun Durian Siap Goreng	77
Tabel C.5 Perhitungan Air dari Bahan Penyusun Durian Siap Goreng ..	77
Tabel C.6 Perhitungan Abu dari Bahan Penyusun Durian Siap Goreng ..	77
Tabel C.7 Komposisi Bahan Pembuatan Durian setelah Penggorengan ..	79
Tabel C.8 Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Penyusun Durian Goreng	79
Tabel C.9 Perhitungan Protein dari Bahan Penyusun Durian Goreng	79
Tabel C.10 Perhitungan Lemak dari Bahan Penyusun Durian Goreng.....	80
Tabel C.11 Perhitungan Air dari Bahan Penyusun Durian Goreng	80
Tabel C.12 Perhitungan Abu dari Bahan Penyusun Durian Goreng.....	80
Tabel D.1 Rincian Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi Peralatan per Hari.....	84
Tabel D.2 Rincian Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi Ruangan	85
Tabel D.3 Rincian Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi Pekerja	85
Tabel D.4 Rincian Kebutuhan Listrik	86
Tabel D.4 Perhitungan Kebutuhan LPG	86
Tabel E.1 Kebutuhan Air untuk Produksi “During”	87
Tabel G.1 Perhitungan Depresiasi Mesin dan Alat	90
Tabel G.2 Perhitungan Biaya Mesin, Peralatan, dan Bahan Sanitasi	92
Tabel G.3 Perhitungan Biaya Sewa Tempat Produksi	92
Tabel G.4 Perhitungan Biaya Bahan Baku “During” per Hari	93
Tabel G.5 Perhitungan Biaya Pengemasan	93
Tabel G.6 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	93
Tabel G.7 Perhitungan Biaya Utilitas	94

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A.1	Kusioner
Appendix A.2	Hasil Kuisioner.....
Appendix B.1	Tahap Preparasi
Appendix B.1.1.	Tahap Pencampuran
Appendix B.1.2.	Tahap Pemotongan Roti Tawar
Appendix B.2	Tahap Pembungkusan Durian dalam Roti Tawar
Appendix B.3	Tahap Pelumuran dengan Telur.....
Appendix B.4	Tahap Pelapisan dengan Tepung Roti
Appendix B.5	Tahap Penggorengan
Appendix B.6	Tahap Penirisan
Appendix B.7	Tahap Pengemasan
Appendix C.1	Perhitungan Durian Sebelum Penggorengan
Appendix C.2	Perhitungan Cp Durian Setelah Penggorengan.....
Appendix C.3	Perhitungan Tepung Sisa Setelah Penggorengan.....
Appendix D.1	Perhitungan Kebutuhan Air PDAM untuk Peralatan ...
Appendix D.2	Perhitungan Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi
Appendix D.3	Ruang.....
Appendix D.4	Perhitungan Kebutuhan Air PDAM untuk anitasi Pekerja
Appendix D.5	Perhitungan Kebutuhan Listrik
Appendix E.1	Perhitungan Kebutuhan LPG.....
Appendix E.2	Air PDAM
Appendix E.3	Listrik
Appendix E.4	LPG.....
Appendix G.1	Total Biaya Utilitas.....
Appendix G.2	Harga Mesin dan Peralatan.....
Appendix G.3	Biaya Sewa Tempat Produksi.....
Appendix G.4	Biaya Bahan Baku dan Bahan Pengemas
Appendix G.5	Biaya Tenaga Kerja
	Biaya Utilitas.....