

**PROSES PENGOLAHAN *EBI FURAI* “EFU”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
10 KG BAHAN BAKU PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN**



OLEH :

MATTHEW KEVIN	(6103017051)
LIVIA NATASHA	(6103017060)
MERRY LIVIA	(6103017070)

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

**PROSES PENGOLAHAN *EBI FURAI* “EFU” DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 10 KG BAHAN BAKU
PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

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

OLEH:

MATTHEW KEVIN	(6103017051)
LIVIA NATASHA	(6103017060)
MERRY LIVIA	(6103017070)

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 : Matthew Kevin, Livia Natasha, Merry Livia Cahya S.

NRP : 6103017051, 6103017060, 6103017070

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul : **“Proses Pengolahan *Ebi Furai* “EFU” dengan Kapasitas Produksi 10 kg Bahan Baku per 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 persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Januari 2021

Yang menyatakan,



Matthew Kevin

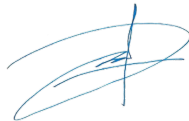
Livia Natasha

Merry Livia

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Ebi Furai “EFU” dengan Kapasitas Produksi 10 kg Bahan Baku per Hari**”, yang diajukan oleh Matthew Kevin (6103017051), Livia Natasha (6103017060), Merry Livia Cahya Susanto (6103017070), telah diujikan pada tanggal 18 Desember 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S. TP., MP.
NIDN 0719068110

Tanggal: 3 Januari 2021

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



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

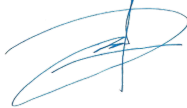
NIDN. 0707036201

Tanggal: 5 Januari 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Ebi Furai “EFU” dengan Kapasitas Produksi 10 kg Bahan Baku per Hari**”, yang diajukan oleh Matthew Kevin (6103017051), Livia Natasha (6103017060), Merry Livia Cahya Susanto (6103017070), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S. TP., MP.

NIDN 0719068110

NIK. 611.14.0816

Tanggal: 3 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

PROSES PENGOLAHAN *EBI FURAI* “EFU” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 10 KG BAHAN BAKU 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 saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali 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 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 2019.

Surabaya, 1 Januari 2021

Yang menyatakan,



Matthew Kevin

Livia Natasha

Merry Livia

Matthew Kevin (6103017051), Livia Natasha (17060), Merry Livia Cahya Susanto (6103017070). **Proses Pengolahan *Ebi Furai* “EFU” dengan Kapasitas Produksi 10 kg Bahan Baku per Hari**

Di bawah bimbingan:

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, .TP., MP.

ABSTRAK

Ebi furai merupakan produk pangan dengan bahan utama udang yang telah dipanjangkan dan dilapisi dengan tepung roti. *Ebi furai* berasal dari Jepang dan berhasil mendunia karena memiliki rasa yang enak dan penampilan yang menarik. *Ebi furai* memiliki tekstur yang renyah pada bagian luar, namun lembut di bagian dalam setelah digoreng. Perencanaan unit usaha pangan *Ebi furai* “EFU” diproduksi dalam skala rumah tangga dengan kapasitas produksi 10 kg bahan baku per hari dengan menggunakan 4 orang tenaga kerja dan proses produksi dilakukan dari hari Senin-Sabtu. Lokasi unit pengolahan *ebi furai* “EFU” direncanakan berlokasi di Jalan Kenjeran No 320, Surabaya. Produk *ebi furai* “EFU” akan dipasarkan dalam bentuk mentah yang dikemas dan didistribusikan secara *frozen* menggunakan alas *plastic tray* dan dikemas dalam plastik PP, kemudian dilakukan *sealing* secara *vacuum*. Harga jual produk *ebi furai* “EFU” adalah Rp. 45.000,00 per *pack* yang berisi 12 *pcs* dengan netto 175 g. Harga tersebut ditentukan berdasarkan survei pasar. Pemasaran dilakukan menggunakan media sosial. Evaluasi kelayakan unit usaha *ebi furai* “EFU” memiliki nilai ROR setelah pajak 53,05%, POT setelah pajak 21 bulan 2 hari, dan BEP 51,23%.

Kata kunci: *ebi furai*, udang, kewirausahaan,

Matthew Kevin (6103017051), Livia Natasha (17060), Merry Livia Cahya Susanto (6103017070). **Processing of Ebi Furai “Efu” with a Production Capacity of 10 Kg Raw Material / Day**

Advised by:

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Ebi furai is a product with the main ingredient of shrimp that has been elongated and coated with bread flour. Ebi furai is a popular deep fried dish from Japan and now easily found at any supermarkets and any restaurants around the world because of its delicious taste. Ebi furai has a crunchy texture on the outside after being fried. Production process of ebi furai "EFU" is produced on home industry scale with 10 kg of shrimp production capacity / day using 4 workers and the production process is held from Monday to Saturday. The ebi furai processing unit "EFU" is planned to be located at Jalan Kenjeran No 320, Surabaya. The ebi furai "EFU" product will be sold frozen which is packed using a plastic tray and packed in PP plastic and vacuum sealed. The selling price of the "EFU" ebi furai product is Rp. 45,000.00 per pack (@12 pcs with a net of 175 grams). The price is determined based on a market survey. The marketing strategy was done by online method using social media. Evaluation of the feasibility of the ebi furai business unit “EFU” has an after-tax ROR 53.05%, an after-tax POT 21 months and 2 days, and BEP 51.23%.

Keywords: ebi furai, shrimp, entrepreneurship.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Ebi Furai “EFU” dengan Kapasitas Produksi 10 kg Bahan Baku per Hari”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orangtua dan keluarga penulis yang telah banyak memberi dukungan selama tugas ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tugas PUPP ini sebaik mungkin, tetapi penulis menyadari dalam penyusunan makalah ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 1 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	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 DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Pembuatan	4
2.1.1. Bahan Baku	4
2.1.1.1. Udang	4
2.1.2. Bahan Pembantu	6
2.1.2.1. <i>Batter</i>	6
2.1.2.2. Tepung Panir	7
2.1.2.3. Bumbu	7
2.2. Bahan Pengemas dan Label	9
2.2.1. Bahan Pengemas	9
2.2.2. Label Kemasan	11
2.3. Proses Pembuatan <i>Ebi Furai</i>	12
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	16
3.1. Neraca Massa	16
3.1.1. Pembuatan <i>Frozen Ebi Furai</i> “EFU” dengan Kapasitas Bahan Baku 10kg/hari	16
3.1.1.1. Pencucian I	16
3.1.1.2. Pengupasan	17
3.1.1.3. Pencucian II	17
3.1.1.4. <i>Coating</i>	17
3.1.1.5. <i>Breading</i>	18
3.1.1.6. Pengemasan	18
3.2. Neraca Energi	19

3.2.1. Tahap Pembekuan	19
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	21
4.1. Mesin.....	21
4.1.1. <i>Ice Maker</i>	21
4.1.2. <i>Freezer</i>	22
4.1.3. Generator.....	23
4.1.4. <i>Vacuum Sealer</i>	24
4.1.5. <i>Filter Air Reverse Osmosis</i>	24
4.1.6. <i>Air Conditioner</i>	25
4.2. Peralatan Proses.....	26
4.2.1. Meja Proses	26
4.2.2. Nampan	27
4.2.3. Keranjang Plastik	27
4.2.4. Baskom Plastik.....	27
4.2.5. Baskom Stainless Steel.....	28
4.2.6. Timbangan Digital.....	28
4.2.7. Jarum <i>Stainless Steel</i>	29
4.3. Peralatan Sanitasi Pekerja	30
4.3.1. Sarung Tangan.....	30
4.3.2. Penutup Kepala	30
4.3.3. Penutup Mulut.....	31
4.3.4. Apron.....	31
4.3.5. Sepatu Boots.....	32
4.4. Peralatan Kebersihan dan Penerangan.....	33
4.4.1. Sapu.....	33
4.4.2. Pengki.....	33
4.4.3. Alat Pel.....	33
4.4.4. Lap	34
4.4.5. Spons.....	35
4.4.6. Ember	35
4.4.7. Sikat	36
4.4.8. Tempat Sampah.....	36
4.4.9. Lampu	37
BAB V. UTILITAS	38
5.1. Air	38
5.2. Listrik.....	39

5.3. Bahan Bakar	40
BAB VI. ANALISIS EKONOMI	41
6.1. Tinjauan Umum Analisis Ekonomi	41
6.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment / FCI</i>)	41
6.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment / WCI</i>)	42
6.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost / TPC</i>)	42
6.2.1. Biaya Manufaktur (<i>Manufacturing Cost / MC</i>).....	43
6.2.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses / GE</i>).....	44
6.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP)	45
6.4. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return / ROR</i>).....	45
6.5. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time / POT</i>).....	46
6.6. Analisa Titik Impas (<i>Break Event Point / BEP</i>)	47
BAB VII. PEMBAHASAN	49
7.1. Faktor Teknis	49
7.1.1. Lokasi dan Tata Letak Usaha	50
7.1.2. Bahan Baku dan Bahan Pembantu	50
7.1.3. Sarana Penunjang	51
7.1.4. Proses Produksi	51
7.2. Faktor Manajemen Perusahaan.....	52
7.3. Faktor Ekonomi.....	53
7.3.1. Laju Pengembalian Modal / <i>Rate of Return</i> (ROR).....	53
7.3.2. Waktu Pengembalian Modal / <i>Pay-out Time</i> (POT).....	54
7.3.3. Titik Impas / <i>Break Event Point</i> (BEP)	54
7.4. Evaluasi Usaha	55
BAB VIII. KESIMPULAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
APPENDIX	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Udang Vaname.....	5
Gambar 2.2. <i>Batter</i>	6
Gambar 2.3. Tepung Panir.....	7
Gambar 2.4. Garam Dapur.....	7
Gambar 2.5. Lada Putih.....	8
Gambar 2.6. Bawang Putih Bubuk	9
Gambar 2.7. <i>Tray</i>	10
Gambar 2.8. Kemasan Plastik PP	11
Gambar 2.9. Label Kemasan <i>Ebi Furai</i> “EFU”	12
Gambar 2.10. Diagram Alir Pembuatan <i>Ebi Furai</i>	13
Gambar 2.11. Diagram Alir Pembuatan <i>Batter</i>	15
Gambar 4.1. <i>Ice Maker</i>	22
Gambar 4.2. <i>Freezer</i>	23
Gambar 4.3. Generator	23
Gambar 4.4. <i>Vacuum Sealer</i>	24
Gambar 4.5. Filter Air RO	25
Gambar 4.6. <i>Air Conditioner</i>	25
Gambar 4.7. Meja Proses.....	26
Gambar 4.8. Nampan.....	27
Gambar 4.9. Keranjang Plastik.....	27
Gambar 4.10. Baskom Plastik.....	27
Gambar 4.11. Baskom <i>Stainless Steel</i>	28
Gambar 4.12. Timbangan Digital Kecil.....	29
Gambar 4.13. Timbangan Digital Besar	29
Gambar 4.14. Jarum <i>Stainless Steel</i>	30
Gambar 4.15. Sarung Tangan Karet	30
Gambar 4.16. Penutup Kepala	31
Gambar 4.17. Penutup Mulut.....	31
Gambar 4.18. Apron	32
Gambar 4.19. Sepatu <i>Boots</i>	32
Gambar 4.20. Sapu	33
Gambar 4.21. Pengki	33
Gambar 4.22. Alat Pel	34
Gambar 4.23. Lap Serat Sintetis	34
Gambar 4.24. Spons.....	35
Gambar 4.25. Ember.....	35
Gambar 4.26. Sikat	36

Gambar 4.27. Tempat Sampah 36

Gambar 4.28. Lampu 37

Gambar 6.1. Grafik *Break Event Point* (BEP)..... 48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Ciri Fisik dan Organoleptik Udang Segar.....	5
Tabel 2.2. Komposisi Gizi Udang Vaname Segar	6
Tabel 5.1. Tarif Pelanggan PDAM Kelompok Pelanggan IV.....	38
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air PDAM Proses Produksi	39
Tabel 7.1. Kriteria UMKM berdasarkan Aset dan Omset	52

DAFTAR LAMPIRAN

Appendix A. Neraca Massa	66
A.1. Neraca Massa Pembuatan <i>Batter Coating</i>	66
A.2. Neraca Massa Tahapan proses Pembuatan <i>Ebi Furai</i> “EFU”	66
A.2.1. Pencucian I	66
A.2.2. Pengupasan	67
A.2.3. Pencucian II	67
A.2.4. <i>Coating</i>	68
A.2.5. <i>Breading</i>	69
A.2.6. Pengemasan	69
Appendix B. Neraca Energi	71
B.1. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Air, dan Abu pada Bahan penyusun <i>Ebi Furai</i> “EFU”	71
B.1.1. Udang	71
B.1.2. <i>Batter Coating</i>	71
B.1.3. Tepung Panir	72
B.2. Perhitungan Cp Bahan Awal (Udang, <i>Batter Coating</i> , dan Tepung Panir)	72
B.3. Perhitungan Neraca Energi Tahapan Proses Pembekuan	73
Appendix C. Perhitungan Utilitas	75
C.1. Perhitungan Kebutuhan dan Biaya Air	75
C.1.1. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Bahan Baku	75
C.1.2. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Kebutuhan Es Batu	75
C.1.3. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan	76
C.1.4. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan	76
C.1.5. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan	77
C.1.6. Perhitungan Biaya Air	78
C.2. Perhitungan Kebutuhan dan Biaya Listrik	79
C.2.1. Perhitungan Kebutuhan Listrik	79
C.2.2. Perhitungan Biaya Listrik	79
C.3. Perhitungan Kebutuhan dan Biaya Bahan Bakar	80
Appendix D. Rincian Analisa Ekonomi	81
D.1. Biaya Mesin dan Peralatan	81

D.2. Biaya Alat Habis Pakai	81
D.3. Biaya Bahan Baku.....	82
D.4. Biaya Bahan Pembantu	83
D.5. Biaya Bahan Kemasan	83
D.6. Biaya Utilitas.....	83
Appendix E. Hasil Testimoni.....	84