

**PENGOLAHAN *BROWNIES* “BROUU”  
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 1.920 *PACKS* (100 *gpacks*) PERBULAN**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

<b>FELIANA HALIM</b>	<b>6103013002</b>
<b>NANCY JOHAN KURNIAWAN</b>	<b>6103013081</b>
<b>IVONNY YULINA</b>	<b>6103013117</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

**PENGOLAHAN *BROWNIES* “BROUU”  
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 1.920 *PACKS*  
(100 *g/packs*) PER BULAN**

**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 :**

FELIANA HALIM	6103013002
NANCY JOHAN KURNIAWAN	6103013081
IVONNY YULINA	6103013117

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Feliana Halim, Nancy Johan K, Ivonny Yulina

NRP : 6103013002, 6103013081, 6103013117

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul :

**Pengolahan *Brownies* “Brouu” Dengan Kapasitas Produksi 1.920 *Packs* 100g(pack) per Bulan**

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, Januari 2017  
Yang menyatakan,



Feliana Halim  
NRP. 6103013002

Nancy Johan K.  
NRP.6103013081

Ivonny Yulina  
NRP. 6103013117

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Pengolahan *Brownies* “Brouu” Dengan Kapasitas Produksi 1.920 *Packs* (100 *gpack*) per Bulan” yang diajukan oleh Feliana Halim(6103013002), Nancy Johan K.(6103013081), Ivonny Yulina (6103013117), telah diujikan tanggal 20 Januari 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

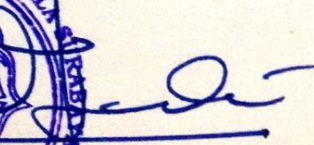
Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS

Tanggal: 25-Januari-2017

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



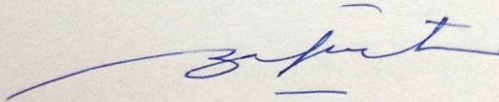
Dr. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "**Pengolahan Brownies "Brouu" Dengan Kapasitas Produksi 1.920 Packs(100g/pack) per Bulan**" yang diajukan oleh Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan K.(6103013081), Ivonny Yulina (6103013117), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS  
Tanggal: 25-Januari-2017



**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**“Pengolahan *Brownies* “Brou” Dengan Kapasitas Produksi 1.920  
Packs (100gpack) per Bulan”**

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 akan 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 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 2017).

Surabaya, Januari 2017



Feliana Halim  
NRP. 6103013002

Nancy Johan K  
NRP.6103013081

Ivanny Yulina  
NRP. 6103013117

Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kurniawan (6103013081), Ivonny Yulina (6103013117). **“Pengolahan *Brownies* “BROUU” dengan Kapasitas Produksi 1.920 Packs (100g/pack) per Bulan”**.

Di bawah bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra., MS.

## ABSTRAK

Perkembangan produk roti dan kue yang meningkat pesat di Indonesia adalah *brownies*. *Brownies* dengan tekstur lebih padat dari pada *cake*, berwarna coklat kehitaman, dan rasa didominasi coklat. Hasil survey terhadap 30 responden di Surabaya yang menunjukkan bahwa *brownies* pernah dikonsumsi oleh konsumen baik laki-laki maupun perempuan. Sebanyak 83,3% responden dalam rentang usia 17-30 tahun mengetahui produk *brownies* ubi ungu dan sebanyak 30 responden tersebut memiliki intensitas pembelian satu kali dalam sebulan. Berdasarkan hasil survey, terdapat peluang untuk mengembangkan *brownies* sehingga dapat meningkatkan intensitas pembelian *brownies*. Bentuk inovasi *brownies* adalah *brownies* ubi ungu, yang diproduksi dengan label “BROUU”. “BROUU” adalah *brownies* dengan warna yang khas yaitu coklat keunguan dan dikemas dalam wadah mika dan diberi label berwarna ungu. Produksi “BROUU” dilakukan di kompleks Ruko Pengampon Square E-17 dengan total luas bangunan 32 m<sup>2</sup>. Model tata letak proses produksi menggunakan model tata letak *product layout* serta dirancang dengan kapasitas produksi 1.920 *packs* per bulan yang dikerjakan selama 25 hari per bulan dengan 8 jam kerja per hari. Bentuk badan usaha dari “BROUU” adalah badan usaha perorangan dengan proses produksi dilakukan dalam skala rumah tangga. Metode pemasaran dilakukan dengan cara promosi langsung, lewat media sosial, dan menjual di kafe sekitar Surabaya. Evaluasi kelayakan usaha, “BROUU” memiliki nilai ROR 38,52 %, POT 30,63 bulan, BEP 64,00%, dan berprospek memiliki angka penjualan yang tinggi sehingga layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci: *brownies*, produksi, evaluasi

Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kurniawan (6103013081), Ivonny Yulina (6103013117). **“The Processing of Brownies “BROUU” with Production Capacity of 1.920 Packs(100g/pack)per Month”**.  
Advisor Committee: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra., MS.

## ABSTRACT

The development of bakery and cake products that is quite popular in Indonesia is brownies. The texture of brownies is slightly harder and solid than cake, the color is a blackish brown cake, and the taste is dominated from chocolate. The results of a survey of 30 respondents in Surabaya, which showed that brownies had been consumed by both men and women. 83.3% respondents in the age of 17-30 years old have bought and consumed brownies and 77.3% respondents bought brownies at least once a month. This showed that there is an opportunity to develop and increase brownies consumption and buying intention. The development's example of brownies is brownies purple sweet potato. Brownies purple sweet potato produced named "BROUU". "BROUU" is brownies with purplish brown colors and packaged with stiff plastic also the label is purple too. Production of "BROUU" conducted in complex Ruko Pengampon Square E-17 with a total building area 32 m<sup>2</sup>. The production process model uses a product layout designed and have production capacity 1.920 packs per month in 25 days of work per month worked for 8 hours per day. The business form is an individual business entities with home industry scale. Direct promotion, social media, and selling products at cafes around Surabaya were used as the marketing plans. The feasibility evaluation of “BROUU” business has a value of 38.52 % for ROR, 30.63 months for POT, 64.00% for BEP, and has a good prospect in sales. So, this business is feasible for further developed.

Keyword: brownies, production, evaluation



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat- Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“Pengolahan *Brownies* “BROUU” dengan Kapasitas Produksi 1.920 *packs*/bulan”**. Penyusunan penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Jurusan Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penyusunan laporan tugas PUPP ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan dan dengan sabar membimbing penulis selama penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP).
2. Orang tua, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP).

Penulis telah berusaha menyelesaikan ini sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2017

Penuli

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	4
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	5
2.1. Bahan Penyusun.....	5
2.1.1. Tepung Ubi Jalar Ungu.....	5
2.1.2. Tepung Terigu.....	7
2.1.3. Margarin .....	7
2.1.3. Coklat Bubuk.....	8
2.1.5. Telur .....	8
2.1.6. Gula .....	8
2.1.7. Keju .....	9
2.1.8. Kacang Kenari .....	9
2.2. Bahan Pengemas dan Label .....	10
2.2.1. Bahan Pengemas.....	10
2.2.2. Label.....	10
2.3. Proses Pembuatan “BROUU” .....	11
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS .....	15
3.1. Neraca Massa.....	15
3.2. Neraca Panas.....	16
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN .....	18
4.1. Mesin .....	18
4.1.1. <i>Mixer</i> .....	18

4.1.2. Oven.....	19
4.2. Peralatan .....	19
4.2.1. Timbangan .....	19
4.2.2. Loyang .....	20
4.2.3. Kompor .....	21
4.2.4. Sendok Sayur .....	22
4.2.5. Sendok <i>Stainless Steel</i> .....	22
4.2.6. Spatula .....	23
4.2.7. Baskom <i>Stainless Steel</i> 10 cm .....	23
4.2.8. Baskom <i>Stainless Steel</i> 26 cm .....	24
4.2.9. Wadah Kedap Udara .....	24
4.2.10. Gunting .....	25
4.2.11. Sarung Tangan Oven .....	25
4.2.12. Tabung LPG dan Regulator .....	26
4.2.13. Lampu .....	26
BAB V. UTILITAS .....	27
5.1. Air .....	27
5.2. Listrik .....	27
5.3. Bahan Bakar .....	28
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	29
6.1. Visi dan Misi Perusahaan .....	29
6.1.1. Visi Perusahaan .....	29
6.1.2. Misi Perusahaan .....	29
6.2. Lokasi dan <i>Layout</i> Perusahaan .....	30
6.3. Bentuk Badan Usaha dan Ketenagakerjaan .....	32
6.3.1. Bentuk Badan Usaha .....	32
6.3.2. Ketenagakerjaan .....	33
6.3.2.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja .....	33
6.3.2.2. Waktu Kerja Karyawan .....	33
6.3.2.3. Gaji Tenaga Kerja .....	33
6.4. Tata Letak Usaha .....	33
6.5. Pemasaran .....	35
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....	37
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi .....	37
7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku .....	40
7.3. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan .....	41
7.4. Perhitungan Biayan Bahan Pengemas .....	42
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas .....	42

7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi .....	42
7.6.1. Perhitungan Modal Industri Total (TCI).....	42
7.6.2. Penentuan Biaya Produksi Total.....	43
7.6.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP).....	43
7.6.4. Penentuan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Payout Time</i> .....	44
7.6.5. Pajak Penghasilan (Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2013).....	44
7.6.6. Laju Pengembalian Modal (ROR) .....	44
7.6.7. Waktu Pengembalian Modal (POT).....	45
7.6.8. Titik Impas (BEP).....	45
7.7. Analisa Sensitivitas.....	46
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	48
8.1. Faktor Teknis .....	48
8.2. Faktor Manajemen .....	49
8.3. Faktor Ekonomis.....	49
8.4. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha <i>Brownies</i> “BROUU” .....	51
BAB IX. KESIMPULAN .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
DAFTAR LAMPIRAN .....	58

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tepung Ubi Jalar Ungu .....	6
Gambar 2.2. Kemasan Primer “BROUU” .....	10
Gambar 2.3. Label “BROUU” .....	11
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan “BROUU” .....	12
Gambar 2.5. Adonan <i>Brownies</i> dengan Keju Parut .....	13
Gambar 2.6. “BROUU” dalam Kemasan .....	14
Gambar 4.1. <i>Mixer</i> .....	18
Gambar 4.2. Oven.....	19
Gambar 4.3. Timbangan .....	20
Gambar 4.4. Loyang .....	20
Gambar 4.5. Kompor .....	21
Gambar 4.6. Pemantik Api .....	21
Gambar 4.7. Sendok Sayur .....	22
Gambar 4.8. Sendok <i>Stainless Steel</i> .....	22
Gambar 4.9. Spatula .....	23
Gambar 4.10. Baskom <i>Stainless Steel</i> 10 cm.....	23
Gambar 4.11. Baskom <i>Stainless Steel</i> 26 cm.....	24
Gambar 4.12. Wadah Kedap Udara .....	24
Gambar 4.13. Gunting .....	25
Gambar 4.14. Sarung Tangan Oven.....	25
Gambar 4.15. Tabung LPG dan Regulator .....	26
Gambar 4.16. Lampu .....	26
Gambar 6.1. Lokasi Tempat Produksi “BROUU” .....	32
Gambar 6.2. Tata Letak Area PRODUKSI “BROUU” .....	34
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	46
Gambar 8.1. Grafik Penjualan per Hari dalam Seminggu .....	53

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi “BROUU” per 100 g Tepung .....	5
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Telur Ayam per 100 g Bahan.....	8
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Sanitasi .....	27
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku .....	40
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan .....	41
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas .....	42
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	42
Tabel 8.1. Rekapitulasi Penjualan “BROUU” selama Satu Bulan.....	52



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Neraca Massa .....	58
Appendix B. Perhitungan Neraca Energi .....	61
Appendix C. Perhitungan Utilitas .....	69
Appendix D. Perhitungan Biaya Utilitas .....	75
Appendix E. Jadwal Kerja Harian .....	77
Appendix F. Perhitungan Penyusutan Nilai Mesin dan Peralatan .....	78
Appendix G. Hasil Survey Peluang Pasar .....	80