

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN  
*THUMBPRINT COOKIES* “JEMPOLKU”  
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU  
15 KG PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**TIFFANY ARISTA SUTANTO (6103017005)**

**ANGELA THERESIA SALIM (6103017033)**

**CHRISTOPHER JUSTIN ABADI (6103017043)**

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

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN  
*THUMBPRINT COOKIES* “JEMPOLKU”  
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU  
15 KG 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:**

TIFFANY ARISTA SUTANTO	(6103017005)
ANGELA THERESIA SALIM	(6103017033)
CHRISTOPHER JUSTIN ABADI	(6103017043)

**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, yaitu Tiffany Arista Sutanto (6103017005), Angela Theresia Salim (6103017033), dan Christopher Justin Abadi (6103017043), menyetujui makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Thumbprint Cookies “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg 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 Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Januari 2021

Yang menyatakan,



Tiffany Arista S.  
NRP 6103017005

Angela Theresia S.  
NRP 6103017033

Christopher Justin A.  
NRP 6103017043

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Usaha Pengolahan *Thumbprint Cookies* “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg per Hari**“ yang diajukan Tiffany Arista Sutanto (6103017005), Angela Theresia Salim (6103017033) dan Christopher Justin Abadi (6103017043), telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti MP., IPM.

NIK. 611.91.0182/NIDN 0725116701

Tanggal: 24 Januari 2021

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan



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

NIK 611.88.0139 /NIDN 0707036201

Tanggal: 25 Januari 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan *Thumbprint Cookies* “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg per Hari**”, yang ditulis oleh Tiffany Arista Sutanto (6103017005), Angela Theresia Salim (6103017033), dan Christopher Justin Abadi (6103017043), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti MP.,IPM.

NIK. 611.91.0182/NIDN 0725116701

Tanggal: 24 januari 2021

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

### **Perencanaan Usaha Pengolahan *Thumbprint Cookies* “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg 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 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 (c) tahun 2010).

Surabaya, 24 Januari 2021



Tiffany Arista S.

Angela Theresia S.

Christopher Justin A.

Tiffany Arista Sutanto (6103017005), Angela Theresia Salim (6103017033), Christopher Justin Abadi (6103017043). **Perencanaan Usaha Pengolahan *Thumbprint Cookies* “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg Per Hari**

Di bawah bimbingan: Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti MP.,IPM.

## ABSTRAK

*Thumbprint cookies* merupakan kue kering asal Swedia dengan cekungan berisi selai di bagian tengahnya. *Thumbprint cookies* menjadi pilihan untuk diproduksi karena memiliki kenampakan yang unik dan masing jarang ditemukan di Indonesia, masyarakat Indonesia juga cenderung menyukai cookies dengan selai buah. Produk *thumbprint cookies* dijual dengan merk “JempolKu” dan dikemas dalam toples plastik dengan berat 150 g. Harga *thumbprint cookies* “JempolKu” adalah Rp 30.000/kemasan. Kapasitas produksi yang direncanakan sebesar 15 kg tepung terigu/hari dengan proses produksi selama 8 jam/hari. Lokasi produksi “JempolKu” direncanakan berada di Jalan Sidotopo Wetan Baru No. 47, Surabaya. Tata letak mesin dan peralatan adalah *process layout*. Proses produksi meliputi tahap penimbangan, pencampuran, pencetakan, pemanggangan, pemberian *topping*, pendinginan dan pengemasan dilakukan oleh enam orang pekerja. Pemasaran “JempolKu” akan dilakukan melalui media sosial, seperti Line, WhatsApp dan Instagram. Mesin yang digunakan untuk produksi, yaitu timbangan, *mixer*, oven, *chiller* dan pompa air. Utilitas yang dibutuhkan, meliputi air 14,913,8 L/bulan, listrik 211,2 kWh/bulan dan 1 buah LPG 50 kg/bulan. Usaha *home industry thumbprint cookies* “JempolKu” ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 57,6% dan MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 14,48%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 1 bulan 21 hari. Titik impas yang didapatkan sebesar 29,16%. Berdasarkan analisis secara teknis dan ekonomi usaha *thumbprint cookies* “JempolKu” layak untuk dijalankan.

Kata kunci: *thumbprint cookies*, *home industry*, analisis ekonomi

Tiffany Arista Sutanto (6103017005), Angela Theresia Salim (6103017033), Christopher Justin Abadi (6103017043). **Business Planning of Processing Thumbprint Cookies “JempolKu” with A Capacity of 15 kg Wheat Flour Per Day.**

Advisor: Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti MP.,IPM.

### ***ABSTRACT***

Thumbprint cookies are Swedish pastries with a hollow filled with jam in the middle. Thumbprint cookies are an option to produce because they have a unique appearance and are rarely found in Indonesia, Indonesian people also tend to like cookies with fruit jam. Thumbprint cookies are sold under the brand name "JempolKu" and are packaged in plastic jars weighing 150 g. The price of the "JempolKu" thumbprint cookies is Rp 30,000 / plastic jar. The planned production capacity is 15 kg flour per day with a production process of 8 hours per day. The production location for "JempolKu" is planned to be at Jalan Sidotopo Wetan Baru No. 47, Surabaya. The layout of machines and equipment is process layout. The production process includes the weighing, mixing, printing, baking, topping, cooling and packaging stages carried out by six workers. The “JempolKu” marketing will be carried out through social media, such as Line, WhatsApp and Instagram. The machines used for production are scales, mixer, oven, chiller and water pump. The utilities required include 14,913.8 L water per month, 211.2 kWh of electricity per month and 1 LPG 50 kg per month. . The "JempolKu" thumbprint cookies home industry has rate of return (ROR) after tax is 57.6% and MARR (Minimum Attractive Rate of Return) of 14.48%. The payback period after tax is 1 month and 21 days. The break-even point obtained was 29.16%. Based on technical and economic analysis of the business, the thumbprint cookies "JempolKu" are feasible.

Keywords: thumbprint cookies, home industry, economic analysis



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan makalah Tugas Perencanaan Usaha Pengolahan Pangan berjudul Perencanaan Usaha Pengolahan *Thumbprint Cookies* “JempolKu” dengan Kapasitas Tepung Terigu 15 kg Per Hari. Makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti MP., IPM., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing kami hingga makalah ini dapat diselesaikan.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan material dan tidak lelah menasihati serta mendoakan penulis sehingga pengerjaan makalah ini dapat dilancarkan

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah ini dengan sebaik mungkin, namun penulis juga menyadari bahwa makalah ini masih memiliki kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Surabaya, 15 Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR <i>APPENDIX</i> .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	4
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	5
2.1. Bahan.....	7
2.1.1. Tepung Terigu.....	7
2.1.2. Tepung Maizena.....	9
2.1.3. Mentega.....	10
2.1.4. Kuning Telur.....	11
2.1.5. Gula Halus.....	13
2.1.6. Susu Bubuk.....	13
2.1.7. Perisa Vanila.....	14
2.1.8. Garam.....	17
2.1.9. Selai.....	17
2.2. Kemasan dan Label.....	18
2.2.1. Toples PET.....	20
2.2.2. Label.....	21
2.2.3. <i>Silica Gel</i> .....	22
2.3. Proses Pengolahan.....	23
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	29
3.1. Neraca Massa.....	29
3.1.1.1 Pencampuran I.....	30
3.1.1.2 Pencampuran II.....	30
3.1.1.3 Pencampuran III.....	31
3.1.1.4 Pencampuran IV.....	31
3.1.1.5 Pencetakan.....	31

3.1.1.6 Pemanggangan I.....	32
3.1.1.7 Pemberian Topping.....	32
3.1.1.7.1 <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” Rasa Stroberi.....	32
3.1.1.7.2 <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” Rasa Bluberi.....	33
3.1.1.8 Pemanggangan II .....	33
3.1.1.9 Pendinginan .....	34
3.1.1.10 Pengemasan .....	35
3.2. Neraca Energi .....	35
3.2.1. Pemanasan Oven.....	37
3.2.2. Pemanggangan I .....	37
3.2.3. Pemanggangan II .....	37
3.2.4. Pendinginan .....	38
<b>BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....</b>	<b>39</b>
4.1. Mesin .....	39
4.1.1. Timbangan Digital .....	39
4.1.2. <i>Mixer</i> .....	42
4.1.3. Oven.....	43
4.1.4. <i>Showcase Chiller</i> .....	44
4.1.5. Pompa Air .....	45
4.2. Peralatan.....	46
4.2.1. Sendok Makan .....	46
4.2.2. Sendok Tepung.....	47
4.2.3. Mangkuk .....	47
4.2.4. Pemisah Kuning Telur .....	48
4.2.5. Ayakan .....	49
4.2.6. Spatula.....	49
4.2.7. Kain Serbet.....	50
4.2.8. <i>Dough Cutter</i> .....	50
4.2.9. <i>Pastry Board</i> .....	51
4.2.10. <i>Fondant Modelling Ball Tool</i> .....	51
4.2.11. <i>Baking Paper</i> .....	52
4.2.12. Loyang.....	52
4.2.13. Sarung Tangan Oven.....	53
4.2.14. Termometer Oven .....	54
4.2.15. Plastik Segitiga .....	54
4.2.16. Tabung LPG .....	55
4.2.17. Rak Pendingin.....	55
4.2.18. Meja .....	56
4.2.19. Kursi.....	56

4.2.20. Lampu LED .....	57
4.2.21. Masker .....	57
4.2.22. Sarung Tangan Plastik .....	58
4.2.23. <i>Face Shield</i> .....	58
4.2.24. Wastafel <i>Stainless</i> .....	59
4.2.25. Sabun Cuci Tangan .....	60
4.2.26. Troli Barang .....	60
4.2.27. Alat Alat Kebersihan .....	61
<b>BAB V. UTILITAS .....</b>	<b>62</b>
5.1. Air .....	62
5.2. Listrik .....	62
5.3. LPG ( <i>Liquid Petroleum Gas</i> ) .....	63
<b>BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>64</b>
6.1. Profil Perusahaan .....	64
6.2. Struktur Organisasi .....	64
6.3. Ketenagakerjaan .....	67
6.3.1. Pembagian Tugas Tenaga Kerja .....	67
6.3.2. Jumlah Karyawan dan Pembagian Jam Kerja .....	68
6.3.3. Kesejahteraan Karyawan .....	69
6.4. Lokasi Perusahaan .....	70
6.5. Tata Letak Usaha .....	71
6.6. Penjualan dan Pemasaran .....	73
<b>BAB VII. ANALISA EKONOMI .....</b>	<b>75</b>
7.1. Analisa Ekonomi .....	75
7.1.1. Modal Industri Total .....	75
7.1.2. Biaya Produksi Total .....	77
7.1.3. Kelayakan Mendirikan Usaha .....	78
7.2. Perhitungan Analisa Ekonomi .....	81
7.2.1. Modal .....	81
7.2.2. Biaya Produksi Total .....	81
7.2.3. Biaya Pengeluaran Umum .....	81
7.2.4. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) .....	81
7.2.5. Penentuan Laju Pengembalian .....	82
7.2.6. Waktu Pengembalian Modal .....	82
7.2.7. Perhitungan Titik Impas .....	82
7.3. Analisa Sensitivitas .....	83
7.3.1. MARR .....	83
7.3.2. Modal Investasi Awal .....	83
7.3.3. Pendapatan Tahunan .....	84

BAB VIII. PEMBAHASAN .....	85
8.1. Faktor Teknis.....	87
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	87
8.1.2. Ketenagakerjaan .....	89
8.1.3. Bahan Penyusun .....	90
8.1.4. Proses Produksi.....	91
8.1.5. Mesin dan Peralatan.....	91
8.2. Faktor Ekonomi .....	92
8.2.1. Laju Pengembalian Modal .....	93
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal .....	94
8.2.3. Titik Impas .....	95
BAB IX. KESIMPULAN .....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	99
APPENDIX .....	112

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Thumbprint Cookies</i> .....	6
Gambar 2.2. Kemasan dan Label <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” ....	20
Gambar 2.3. Toples PET .....	21
Gambar 2.4. Label <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” .....	21
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan “JempolKu” .....	24
Gambar 4.1. Timbangan Digital Ketelitian 1 gram.....	41
Gambar 4.2. Timbangan Digital Ketelitian 0,1 gram.....	42
Gambar 4.3. <i>Mixer</i> .....	43
Gambar 4.4. Oven .....	45
Gambar 4.5. <i>Showcase Chiller</i> .....	45
Gambar 4.6. Pompa Air .....	45
Gambar 4.7. Kipas Exhaust .....	46
Gambar 4.8. Sendok Makan .....	47
Gambar 4.9. Sendok Tepung .....	47
Gambar 4.10. Mangkuk <i>Stainless Steel</i> .....	48
Gambar 4.11. Pemisah Kuning Telur .....	48
Gambar 4.12. Ayakan.....	49
Gambar 4.13. Spatula Silikon .....	50
Gambar 4.14. Kain Serbet.....	50
Gambar 4.15. <i>Dough Cutter</i> .....	51
Gambar 4.16. <i>Pastry Board</i> .....	51
Gambar 4.17. <i>Fondant Modelling Ball Tool</i> .....	52
Gambar 4.18. <i>Baking Paper</i> .....	52
Gambar 4.19. Loyang Aluminium .....	53
Gambar 4.20. Sarung Tangan Oven .....	53

Gambar 4.21. Termometer Oven .....	54
Gambar 4.22. Plastik Segitiga .....	54
Gambar 4.23. Tabung LPG 50 kg .....	55
Gambar 4.24. Rak Pendingin .....	56
Gambar 4.25. Meja <i>Stainless</i> .....	56
Gambar 4.26. Kursi Plastik.....	57
Gambar 4.27. Lampu LED .....	57
Gambar 4.28. Masker .....	58
Gambar 4.29. Sarung Tangan Plastik .....	58
Gambar 4.30. Face Shield.....	59
Gambar 4.31. Wastafel <i>Stainless</i> .....	59
Gambar 4.32. Sabung Cuci Tangan.....	60
Gambar 4.33. Troli Barang .....	60
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Garis .....	67
Gambar 6.2. Lokasi Usaha <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” .....	70
Gambar 6.3. Tata Letak Usaha <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu”.....	73
Gambar 7.1. Grafik BEP <i>Thumprint Cookies</i> “JempolKu” .....	82

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Biskuit .....	5
Tabel 2.2. Formulasi <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” .....	7
Tabel 2.3. Kandungan Gizi dari Tepung Terigu “Kunci Biru” per 100 gram .....	9
Tabel 2.4. Standar Mutu Tepung Terigu .....	9
Tabel 2.5. Standar Mutu Tepung Maizena .....	11
Tabel 2.6. Standar Mutu Mentega .....	12
Tabel 2.7. Standar Mutu Telur .....	14
Tabel 2.8. Syarat Mutu Gula Kristal Rafinasi Kualitas I.....	15
Tabel 2.9. Syarat Mutu Susu Bubuk <i>Full Cream</i> .....	16
Tabel 2.10. Syarat Mutu Garam Beriodium Kualitas 1 .....	18
Tabel 2.11. Syarat Mutu Selai Buah.....	19
Tabel 2.12. Spesifikasi <i>Silica Gel</i> .....	23
Tabel 3.1. Formulasi Bahan Penyusun <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” Rasa Stroberi dan Bluberi (6504 pcs).....	30
Tabel 3.2. Neraca Massa Tahap Pencampuran I.....	30
Tabel 3.3. Neraca Massa Tahap Pencampuran II.....	30
Tabel 3.4. Neraca Massa Tahap Pencampuran III .....	31
Tabel 3.5. Neraca Massa Tahap Pencampuran IV .....	31
Tabel 3.6. Neraca Massa Tahap Pencetakan.....	31
Tabel 3.7. Neraca Massa Tahap Pemanggangan I .....	32
Tabel 3.8. Neraca Massa Tahap Pengisian <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” Rasa Stroberi .....	32
Tabel 3.9. Neraca Massa Tahap Pengisian <i>Thumbprint Cookies</i> “JempolKu” Rasa Bluberi .....	33
Tabel 3.10. Neraca Massa Tahap Pemanggangan II .....	33



Tabel 3.11. Neraca Massa Tahap Pendinginan .....	34
Tabel 3.12. Neraca Massa Tahap Pengemasan .....	35
Tabel 3.13. Neraca Energi Tahap Pemanasan Oven .....	37
Tabel 3.14. Neraca Energi Tahap Pemanggangan I .....	37
Tabel 3.15. Neraca Energi Tahap Pemanggangan II.....	37
Tabel 3.16. Neraca Energi Tahap Pendinginan.....	38
Tabel 4.1. Rincian Masa Bahan Adonan dan <i>Cookies</i> untuk 1 Batch....	40

## DAFTAR APPENDIX

	Halaman
APPENDIX A .....	112
APPENDIX B .....	118
APPENDIX C .....	135
APPENDIX D .....	152
APPENDIX E .....	158
APPENDIX F.....	164