

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
PUDING “MOFU MOFU” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 100 CUP @150 mL PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

CLAUDIA CHRISTIANE	(6103012042)
DEWI MAYASARI	(6103012133)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
PUDING “MOFU MOFU” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 100 CUP @ 150 mL 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:

CLAUDIA CHRISTIANE	6103012042
DEWI MAYASARI	6103012133

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Claudia Christiane, Dewi Mayasari

NRP : 6103012042, 6103012133

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami :

Judul :

PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN PUDING “MOFU MOFU” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP @150 mL 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 pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Mei 2016

Yang menyatakan,

Claudia Christiane

Dewi Mayasari

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Puding “Mofu Mofu” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup @150 mL Per Hari”** yang diajukan oleh Claudia Christiane (6103012042), Dewi Mayasari (6103012133) telah diujikan pada tanggal 27 April 2016 dan telah dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal : 22 Juni 2016

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal : 22 Juni 2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Puding “Mofu Mofu” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup @150 mL Per Hari”** yang diajukan oleh Claudia Christiane (6103012042), Dewi Mayasari (6103012133) telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Adrianus Rulianto Utomo', written over a horizontal line.

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal : 22 Juni 2016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul :

“PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN PUDING “MOFU MOFU” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 CUP @150 mL 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 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, 11 Mei 2016



Claudia Christiane

Dewi Mayasari

Claudia Christiane (NRP 6103012042) dan Dewi Mayasari (NRP 6103012133). **“Perencanaan Unit Pengolahan Puding “Mofu Mofu” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup @ 150 mL Per Hari”**.

ABSTRAK

Puding merupakan salah satu jenis *dessert* yang memiliki rasa manis, tekstur lembut, dan disajikan dalam keadaan dingin yang memberikan kesan menyegarkan. Usaha produksi puding memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan karena banyak digemari oleh anak-anak hingga orang dewasa. Selain itu, puding dapat memberikan manfaat kesehatan bagi konsumennya berupa nutrisi yang diperoleh dari susu dan serat dari kombinasi hidrokoloid yang dapat berperan untuk pemenuhan kebutuhan serat harian. Puding dalam usaha yang direncanakan menawarkan beberapa varian rasa antara lain coklat, stroberi, *green tea*, *banana*, dan taro. Kapasitas produksi yang direncanakan adalah 100 cup @150 mL per hari. Lokasi usaha berada di Panjang Jiwo Gg. SDI no 51, Surabaya, Jawa Timur. Usaha ini merupakan usaha perorangan dengan jumlah karyawan sebanyak dua orang. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomi, usaha puding ini layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan karena memiliki laju pengembalian modal sebelum pajak 102,61% dan setelah pajak sebesar 101,58%, yang lebih besar dari MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*) 12,87%, dengan waktu pengembalian modal sebelum pajak selama 11,45 bulan dan setelah pajak selama 11,56 bulan, serta titik impas atau *Break Event Point* (BEP) sebesar 45,21%.

Kata kunci: puding, produksi, pemasaran, analisa faktor teknis dan ekonomi.

Claudia Christiane (NRP 6103012042) dan Dewi Mayasari (NRP 6103012133). **"The Planning of Food Processing Unit Pudding "Mofu Mofu" with Capacity 100 Cup @150 mL each day".**

ABSTRACT

Pudding is one of dessert that has sweet taste, soft texture, and served cold which gives a refreshing sensation. Pudding production business has a bright prospect to be developed because much loved by children and adults. In addition, the pudding can provide health benefits to consumers in the form of nutrients derived from milk and fiber from the combination of hydrocolloids that can contribute to individual daily fiber needs. In this pudding business plan, we offer several flavors include chocolate, strawberry, green tea, banana and taro. The planned production capacity is 100 cups @ 150 mL per day. The business location is in Panjang Jiwo Gg. SDI No. 51, Surabaya, East Java. This business type is an individual business with the employee number of two persons. Based on technical and economic factors, this business is worth to be continued and developed as it has a payback rate of 102,61% before tax and after tax of 101,58%, which is greater than the MARR (Minimum Attractive Rate of Return) 12,87%, with a payback period before tax for the 11,45 months and after taxes for 11,56 months, as well as the Break Event Point (BEP) amounted to 45,21%.

Key words: pudding, production, marketing, technical and economic factors analysis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Puding “Mofu Mofu” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup @ 150 ml per Hari”**. Penyusunan tugas ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan tugas ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis selama proses penyusunan tugas ini.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman, atas dukungan moral dan materi selama penyusunan tugas ini.

Penulis menyadari bahwa tugas ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga tugas ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi yang membacanya.

Surabaya, April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APPENDIX.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
BAB II BAHAN BAKU DAN BAHAN PENGEMAS	4
2.1. Bahan Baku.....	4
2.1.1. Susu UHT (<i>Ultra High Temperature</i>).....	4
2.1.2. Karagenan	5
2.1.3. Maizena.....	6
2.1.4. <i>Flavor</i>	7
2.1.5. Gula Pasir.....	8
2.2. Bahan Pengemas	9
2.2.1. <i>Cup</i> Plastik PET.....	9
2.3. Proses Pengolahan	10
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	13
3.1. Neraca Massa.....	13
3.1.1. Neraca Massa Puding.....	13
3.1.1.1. Tahap Pencampuran I	13
3.1.1.2. Tahap Pemanasan	13
3.1.1.3. Tahap Pencampuran II	13
3.1.1.4. Tahap Pengemasan.....	14
3.2. Neraca Panas	14
3.2.1. Neraca Panas Tahap Pemanasan	15

BAB IV	MESIN DAN PERALATAN.....	16
4.1.	Mesin	16
4.1.1.	Lemari Es.....	16
4.1.2.	Blender.....	17
4.2.	Peralatan	17
4.2.1.	Timbangan Digital	18
4.2.2.	Kompor	18
4.2.3.	Panci	19
4.2.4.	Piring.....	19
4.2.5.	Sendok	20
4.2.6.	<i>Water Jug</i>	20
4.2.7.	Sendok Sayur	21
4.2.8.	Tabung LPG dan Regulator	21
4.2.9.	Jampel	22
4.2.10.	Lampu	22
4.2.11.	Meja	23
BAB V	UTILITAS	24
5.1.	Air.....	24
5.2.	Listrik.....	24
5.3.	Bahan Bakar.....	25
BAB VI	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	26
6.1.	Profil Usaha	26
6.2.	Lokasi Usaha	26
6.3.	Tata Letak Usaha	28
6.4.	Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	31
6.5.	Penjualan dan Pemasaran.....	32
BAB VII	ANALISA EKONOMI	33
7.1.	Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	33
7.2.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	36
7.3.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	37
7.4.	Perhitungan	38
7.4.1.	Analisa Titik Impas.....	38
BAB VIII	PEMBAHASAN	42
8.1.	Faktor Ekonomi	42
8.1.1.	laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR)	42
8.1.2.	Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay-Out Time</i> (POT)	43
8.1.3.	Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP).....	43
8.2.	Realisasi, Kendala, dan Evaluasi “Mofu mofu”	43

BAB IX KESIMPULAN.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
APPENDIX	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Logo Daur Ulang PET	10
Gambar 2.2. Proses Pengolahan Puding	11
Gambar 4.1. <i>Showcase</i> Pendingin.....	16
Gambar 4.2. Blender.....	17
Gambar 4.3. Timbangan Digital	18
Gambar 4.4. Kompor Gas.....	19
Gambar 4.5. Panci.....	19
Gambar 4.6. Piring.....	20
Gambar 4.7. Sendok	20
Gambar 4.8. <i>Water Jug</i>	21
Gambar 4.9. Sendok Sayur	21
Gambar 4.10. Tabung LPG (kiri) dan Regulator (kanan)	22
Gambar 4.11. Jampel	22
Gambar 4.12. Lampu 23 Watt	23
Gambar 4.13. Meja.....	23
Gambar 6.1. Lokasi Tempat Produksi Puding “Mofu mofu”	27
Gambar 6.2. <i>Straight Line</i>	29
Gambar 6.3. <i>Odd Angle</i>	29
Gambar 6.4. <i>S-Shaped</i>	30
Gambar 6.5. <i>U-Shaped</i>	30
Gambar 6.6. <i>O-Shaped</i>	30
Gambar 6.7. Tata Letak Tempat Usaha	31
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> “Mofu mofu”	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Susu Sapi per 100 gram.....	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Gula Kristal Putih sesuai SNI 3140-3-2010.....	8
Tabel 2.3. Komposisi Penyusun Puding “Mofu mofu”	10
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan peralatan.....	36
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku per Hari.....	37
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan	37
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas	38
Tabel 8.1. Rekapitulasi Penjualan “Mofu mofu” selama Tiga Minggu	46
Tabel A.1. Komposisi Penyusun Puding.....	52
Tabel A.2. Komposisi Penyusun Puding dan Rasa	52
Tabel B.1. Daftar Komposisi Puding	55
Tabel B.2. Perhitungan Karbohidrat dari Campuran Puding	55
Tabel B.3. perhitungan Protein dari Campuran Puding	55
Tabel B.4. Perhitungan Lemak dari Campuran Puding	56
Tabel B.5. Perhitungan Abu dari Campuran Puding.....	56
Tabel B.6. Perhitungan Air dari Campuran Puding	56
Tabel C.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	61
Tabel C.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja	62
Tabel C.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan	62
Tabel C.4. Perhitungan Kebutuhan Listrik pada Hari Kerja	63

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. PERHITUNGAN NERACA MASSA	52
A.1. Tahap Pencampuran I	52
A.2. Tahap Pemanasan	53
A.3. Tahap Pencampuran II	53
A.4. Tahap Pengemasan	54
Appendix B. PERHITUNGAN NERACA PANAS	55
B.1. Perhitungan Cp Campuran Puding Sebelum Pemanasan	57
B.2. Perhitungan Cp Puding Setelah Pemanasan	57
B.3. Perhitungan Neraca Panas	58
Appendix C. PERHITUNGAN UTILITAS	61
C.1. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Pencucian Peralatan	61
C.2. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja	61
C.3. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang	62
C.4. Perhitungan Kebutuhan Listrik	62
C.5. Perhitungan Kebutuhan LPG	63
Appendix D. JADWAL KERJA HARIAN	64
Appendix E. PERHITUNGAN PENYUSUTAN NILAI MESIN DAN PERALATAN	65
Appendix F. RINCIAN HASIL PENJUALAN DAN SISA BAHAN	66
Appendix G. PESAN PROMOSI	67