

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY PUDDING*
“NUTRI PUDDING” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 100 CUP (@155 g) PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

DANIEL LORENTINO

6103017049

ELISABETH FIONNA EVANIA H.

6103017067

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

**PERENCANAAN HOME INDUSTRY PUDDING “NUTRI
PUDDING” DENGAN KAPASITAS 100 CUP (@155 G) 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:

DANIEL LORENTINO

6103017049

ELISABETH FIONNA EVANIA H.

6103017067

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Daniel Lorentino dan Elisabeth Fionna E. H.

NRP : 6103017049 dan 6103017067

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:
**Perencanaan *Home Industry Pudding* “Nutri Pudding” dengan
Kapasitas 100 Cup (@155 g) 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 saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, 23 Januari 2021

Yang menyatakan,



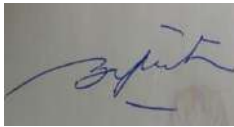
Daniel Lorentino

Elisabeth Fionna E. H.

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Home Industry Pudding “Nutri Pudding” dengan Kapasitas 100 Cup (@155 g) Per Hari”** yang diajukan oleh Daniel Lorentino (6013017049) dan Elisabeth Fionna E. H. (6103017067) telah diseminarkan pada tanggal 22 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. Anna. Ingani Widjajaseputra, MS

NIK/NIDN : 611.86.0123/0709045601

Tanggal: 23 Januari 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Widya Mandala Surabaya



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

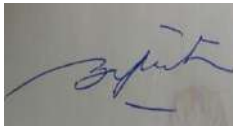
NIK/NIDN : 611.88.0139/0707036201

Tanggal: 25 Januari 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Home Industry Pudding “Nutri Pudding” dengan Kapasitas 100 Cup (@155 g) Per Hari”** yang diajukan oleh Daniel Lorentino (6103017049) dan Elisabeth Fionna E. H. (6103017067), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Anna. Ingani Widjajaseputra, MS
NIK/NIDN : 611.86.0123/0709045601
Tanggal: 23 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan *Home Industry Pudding* “Nutri Pudding” dengan Kapasitas 100 Cup (@155 g) Per Hari

adalah hasil karya saya 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 yang 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 2015).

Surabaya, 23 Januari 2021
Yang menyatakan,



Daniel Lorentino

Elisabeth Fionna E. H.

Daniel Lorentino (6103017049) dan Elisabeth Fionna Evania H. (6103017067). **Perencanaan *Home Industry Pudding* “Nutri Pudding” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup (@155 g) Per Hari.**

Dibawah bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

ABSTRAK

Pudding merupakan salah satu jenis makanan penutup (*dessert*) yang digemari dan dikonsumsi oleh banyak orang. *Pudding* juga sering dijadikan cemilan pada waktu senggang terutama wanita karena mudah di peroleh dan dikonsumsi. Perencanaan unit pengolahan pangan *pudding* “Nutri Pudding” memiliki kapasitas 100 *cup* (@155 g) per hari. Lokasi unit pengolahan direncanakan di Jalan Telasih No. 12, Ketabang, Surabaya. Bentuk badan usaha berupa Industri Rumah Tangga Pangan dengan jenis usaha mikro. Struktur organisasi lini terdiri dari 1 *manager* dan 1 karyawan. Bahan baku yang digunakan yaitu Nutrijell *pudding* susu rasa coklat, susu UHT *full cream*, agar-agar, air minum, gula pasir, dan biskuit “Marie”. Proses pengolahan terdiri dari pencampuran, pemanasan, pengisian dalam *cup*, dan pendinginan. Kemasan yang digunakan berupa *cup* plastik Polyethylene terephthalate (PET) tertutup dengan volume 150 mL. Utilitas yang digunakan meliputi air 108.720 L/tahun, listrik 689,28 kWh/tahun, gas LPG 48 kg/tahun, dan Baterai AA 24 *pcs*/tahun. Penjualan akan dilakukan dengan sistem PO (*Pre-Order*) akan dibuat sesuai permintaan konsumen. Pendirian usaha ini memiliki laju pengembalian modal (ROR) sebelum pajak 28,05% dan ROR setelah pajak 29,40% yang lebih besar dari nilai MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) 13,25%. Waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak 3 tahun 4 bulan dan POT setelah pajak adalah 3 tahun 5 bulan. Titik impas (BEP) sebesar 71,69%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomi, unit pengolahan *pudding* “Nutri Pudding” layak didirikan.

Kata kunci: *pudding*, perencanaan unit pengolahan pangan, 100 *cup*.

Daniel Lorentino (6103017049) and Elisabeth Fionna Evania H. (6103017067). **Planning Home Industry Pudding "Nutri Pudding" with a Production Capacity of 100 Cups (@ 155 g) Per Day.**

Advisor: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

ABSTRACT

Pudding is a type of dessert that is popular and consumed by many people. Pudding is also often used as a snack in leisure time, especially for women because it is easy to get and consume. "Nutri Pudding" pudding's food processing unit has a capacity of 100 cups (@ 155 g) per day. Processing location units planned at Jalan Telasih No. 12, Ketabang, Surabaya. Form of business entity is micro business Home Industry. Line organization structure consists of 1 manager and 1 staff member. Main ingredients used for "Nutri Pudding" pudding are Nutrijell pudding chocolate flavored milk, full cream UHT milk, agar, drinking water, sugar, and "Marie" biscuits. The processing steps of mixing, heating, cup filling, and cooling. "Nutri Pudding pudding is packed in Polyethylene terephthalate (PET) plastic cup with a volume of 150 mL. Utilities used include water 108.720 L/year, electricity 689,28 kWh/year, LPG gas 48 kg/year, and AA batteries 24 pcs/year. Sales will be made with a PO (Pre-Order) system which will be made according to consumer demand. The establishment of this business has a Rate of Return Investment (ROR) before tax 28,05% and ROR after tax 27,03% is higher than the MARR (Minimal Attractive Rate of Return) 13,25%. The Pay Out Time (POT) before tax 3 years 4 months and POT after tax is 3 years 5 month. The Break-Even Point (BEP) is 71,69%. Based on technical and economy considerations, the processing unit of "Nutri Pudding" pudding is worth to establish.

Keywords: pudding, food processing unit plan, 100 cups.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“Perencanaan *Home Industry Pudding* “Nutri Pudding” dengan Kapasitas Produksi 100 Cup (@155 g) Per Hari”** pada semester ganjil 2020/2021. Tugas PUPP ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menempuh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas ini.
2. Keluarga dan teman-teman penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan tugas ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR APPENDIX	xii
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. Nutrijell <i>Pudding</i> Susu rasa Cokelat.....	4
2.1.2. Susu UHT (<i>Ultra High Temperature</i>)	5
2.1.3. Gula Pasir (Sukrosa)	7
2.1.4. Agar-agar	8
2.1.5. Air Minum	10
2.1.6. Biskuit “Marie”	11
2.2. Proses Pengolahan	12
2.2.1. Pembuatan <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	12
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	16
3.1. Neraca Massa	16
3.1.1. Neraca Massa Proses Pengolahan <i>Chocolate Pudding</i>	17
3.1.1.1. Tahap Pencampuran.....	17
3.1.1.2. Tahap Pemanasan	17
3.1.1.3. Tahap Pendinginan	17
3.1.1.4. Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	17
3.1.2. Neraca Massa Proses Pengolahan <i>Vanilla Pudding</i>	18
3.1.2.1. Tahap Pencampuran	18
3.1.2.2. Tahap Pemanasan	18

3.1.2.3.	Tahap Pendinginan	18
3.1.2.4.	Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	19
3.1.3.	Neraca Massa Proses Pengolahan <i>Plain Pudding</i> ..	19
3.1.3.1.	Tahap Pencampuran	19
3.1.3.2.	Tahap Pemanasan	19
3.1.3.3.	Tahap Pendinginan I	20
3.1.3.4.	Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	20
3.1.3.5.	Tahap Pendinginan II.....	20
3.1.4.	Neraca Massa Pembuatan <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	20
3.2.	Neraca Energi	20
3.2.1.	Neraca Energi <i>Chocolate Pudding</i>	22
3.2.1.1.	Tahap Pemanasan	22
3.2.1.2.	Tahap Pendinginan	23
3.2.2.	Neraca Energi <i>Vanilla Pudding</i>	23
3.2.2.1	Tahap Pemanasan	23
3.2.2.2	Tahap Pendinginan.....	23
3.2.3.	Neraca Energi <i>Plain Pudding</i>	23
3.2.3.1	Tahap Pemanasan	23
3.2.3.2	Tahap Pendinginan I.....	24
3.2.3.3	Tahap Pendinginan II	24
BAB IV.	SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	25
4.1.	Mesin	25
4.1.1.	<i>Refrigerator</i>	26
4.2.	Peralatan Proses	26
4.2.1.	Timbangan Digital	26
4.2.2.	Panci.....	26
4.2.3.	Kompor	27
4.2.4.	Mangkok <i>Stainless Steel</i>	28
4.2.5.	Sendok Sayur	28
4.2.6.	Sendok Makan	28
4.2.7.	<i>Water Jug</i> Plastik.....	29
4.2.8.	Termometer	29
4.2.9.	Tabung Gas 12 kg dan Regulator	30
4.2.10.	Rak Penyimpanan	31
4.2.8.	Meja <i>Stainless Steel</i>	31
4.2.9.	Kursi Plastik	32
4.3.	Peralatan Kebersihan	32

BAB V. UTILITAS	34
5.1. Air	34
5.2. Listrik	36
5.3. LPG	36
5.4. Baterai	37
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	38
6.1. Pengemasan.....	38
6.1.1. Cup Plastik	38
6.1.2. Sendok Plastik	38
6.1.3. Sticker	39
6.1.4. Paper bag	40
6.2. Penyimpanan	41
BAB VII. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	42
7.1. Visi dan Misi Perusahaan.....	42
7.1.1 Visi Perusahaan	42
7.1.2 Misi Perusahaan.....	42
7.2. Profil Usaha	43
7.3. Struktur Organisasi	43
7.4. Ketenagakerjaan	44
7.4.1. Deskripsi Tugas Kerja.....	44
7.4.2. Waktu Kerja Karyawan.....	45
7.5. Lokasi Usaha	45
7.6. Tata Letak	47
7.7. Deskripsi Produk.....	49
7.8. Penjualan dan Pemasaran	49
BAB VIII. ANALISIS EKONOMI.....	51
8.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	51
8.2. Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	
.....	51
8.2.1. Perhitungan Modal Industri Tetap (<i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	52
8.3. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	52
8.3.1. Perhitungan Modal Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>).....	54
8.4. Pendapatan Total (<i>Total Income/TI</i>)	55
8.5. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP).....	57
8.6. Penentuan Laba.....	57

8.7.	Laju Pengembalin Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)....	58
8.8.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>). ..	58
8.9.	Perhitungan Titik Impas / <i>Break Even Point</i> (BEP)	58
BAB IX. PEMBAHASAN		60
9.1.	Faktor Teknis.....	60
9.1.1.	Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha	60
9.1.2.	Bahan Baku	61
9.1.3.	Proses Produksi.....	61
9.2.	Faktor Manajemen	62
9.3.	Faktor Ekonomi	62
9.3.1.	Waktu Pengembalian Modal / <i>Pay-Out Time</i> (POT).....	63
9.3.2.	Titik Impas / <i>Break Even Point</i> (BEP).....	63
9.4.	Faktor Pemasaran.....	64
9.4.1.	Promosi Produk	64
9.4.2.	Distribusi Produk.....	65
9.5.	Analisa Kelayakan Usaha.....	65
9.5.1.	Laju Pengembalian Modal / <i>Rate of Return</i> (ROR). ..	65
9.6.	Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	65
BAB X. KESIMPULAN		68
DAFTAR PUSTAKA		69
DAFTAR APPENDIX		74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Nutrijell <i>Pudding</i> Susu Rasa Cokelat	5
Gambar 2.2. Susu UHT <i>Full Cream</i> “Indomilk” <i>Plain</i>	7
Gambar 2.3. Gula Pasir “Gulaku”	8
Gambar 2.4. Agar-agar	10
Gambar 2.5. Biskuit “Marie”	12
Gambar 2.10. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	13
Gambar 4.1. <i>Refrigerator</i>	25
Gambar 4.2. Timbangan Digital	26
Gambar 4.3. Panci	27
Gambar 4.4. Kompor	27
Gambar 4.5. Mangkok <i>Stainless Steel</i>	28
Gambar 4.6. Sendok Sayur	28
Gambar 4.7. Sendok Makan	29
Gambar 4.8. <i>Water Jug</i> Plastik	29
Gambar 4.9. Termometer	29
Gambar 4.10. Tabung Gas LPG 12 kg dan Regulator	30
Gambar 4.11. Rak Penyimpanan	31
Gambar 4.12. Meja <i>Stainless Steel</i>	32
Gambar 4.13. Kursi Plastik	32
Gambar 4.14. Peralatan Kebersihan	33
Gambar 6.1. <i>Cup</i> Plastik	38
Gambar 6.2. Sendok Plastik	39
Gambar 6.3. <i>Sticker</i>	40
Gambar 6.4. <i>Paperbag</i>	40

	Halaman
Gambar 7.1. Struktur Organisasi Usaha “Nutri Pudding”	44
Gambar 7.2. Lokasi Produksi <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	46
Gambar 7.3. Denah dan Tata Letak Mesin dan Peralatan Usaha “Nutri Pudding”	48
Gambar 7.4. <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	49
Gambar 8.1. Grafik <i>Break Even Point</i> “Nutri Pudding”	59
Gambar A.1. Presentase Jawaban Nomor 1	76
Gambar A.2. Presentase Jawaban Nomor 2	76
Gambar A.3. Presentase Jawaban Nomor 3	76
Gambar A.4. Presentase Jawaban Nomor 4	77
Gambar A.5. Presentase Jawaban Nomor 5	77
Gambar A.6. Presentase Jawaban Nomor 6	77
Gambar A.7. Presentase Jawaban Nomor 7	78
Gambar G.1. Testimoni dan Komentar Pembeli <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	123

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Susu UHT <i>Full Cream</i>	6
Tabel 2.2. Syarat Mutu Gula Pasir di Indonesia.....	8
Tabel 2.3. Standar Mutu Air Minum	11
Tabel 3.1. Formulasi <i>Chocolate Pudding</i> dalam 15 kg Produk	16
Tabel 3.2. Neraca Massa Tahap Pencampuran.....	17
Tabel 3.3. Neraca Massa Tahap Pemanasan	17
Tabel 3.4. Neraca Massa Tahap Pendinginan	17
Tabel 3.5. Neraca Massa Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	17
Tabel 3.6. Formulasi <i>Vanilla Pudding</i> dalam 15 kg Produk.....	18
Tabel 3.7. Neraca Massa Tahap Pencampuran.....	18
Tabel 3.8. Neraca Massa Tahap Pemanasan	18
Tabel 3.9. Neraca Massa Tahap Pendinginan	18
Tabel 3.10. Neraca Massa Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	19
Tabel 3.11. Formulasi <i>Plain Pudding</i> dalam 15,5 kg Produk.....	19
Tabel 3.12. Neraca Massa Tahap Pencampuran.....	19
Tabel 3.13. Neraca Massa Tahap Pemanasan	19
Tabel 3.14. Neraca Massa Tahap Pendinginan I.....	20
Tabel 3.15. Neraca Massa Tahap Pengisian dalam <i>Cup</i>	20
Tabel 3.16. Neraca Massa Tahap Pendinginan II.....	20
Tabel 3.17. Neraca Massa Pembuatan <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	20
Tabel 3.18. Neraca Energi Tahap Pemanasan <i>Chocolate Pudding</i>	22
Tabel 3.19. Neraca Energi Tahap Pendinginan <i>Chocolate Pudding</i>	23
Tabel 3.20. Neraca Energi Tahap Pemanasan <i>Vanilla Pudding</i>	23
Tabel 3.21. Neraca Energi Tahap Pendinginan <i>Vanilla Pudding</i>	23
Tabel 3.22. Neraca Energi Tahap Pemanasan <i>Plain Pudding</i>	23

	Halaman
Tabel 3.23. Neraca Massa Tahap Pendinginan I.....	24
Tabel 3.24. Neraca Massa Tahap Pendinginan II.....	24
Tabel 5.1. Persyaratan Kuaitas Air.....	35
Tabel 5.2. Tarif Pelanggan PDAM Kelompok VI.....	36
Tabel 5.3. Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	36
Tabel 8.1. Perhitungan Modal Tetap	52
Tabel 8.2. Perhitungan Modal Kerja.....	52
Tabel 8.3. Perhitungan Biaya Produksi Langsung (<i>Direct</i> <i>Production Cost/TPC</i>).....	54
Tabel 8.4. Perhitungan Biaya Tetap (<i>Fixed Cost/FC</i>)	54
Tabel 9.1. Rekapitulasi Penjualan <i>Pudding</i> “Nutri Pudding”	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
APPENDIX A (Kuisisioner)	74
APPENDIX B (Perhitungan Neraca Massa)	79
APPENDIX C (Perhitungan Neraca Energi)	89
APPENDIX D (Perhitungan Utilitas).....	113
APPENDIX E (Jadwal Harian Kerja)	117
APPENDIX F (Perhitungan Depresiasi Nilai Mesin dan Peralatan)	118
APPENDIX G (Rincian Perhitungan Modal).....	120
APPENDIX H (Testimoni).....	123