

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
PUDING BUAH “FRUDING” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 100 CUP @120 GRAM/HARI
DI WONOREJO PERMAI, SURABAYA**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

DEVINA	6103016026
PRICILLA ADELIA	6103016028
JENNY STEVANI	6103016091

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
PUDING BUAH “FRUDING” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 100 CUP @120 GRAM/HARI
DI WONOREJO PERMAI, SURABAYA**

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:

DEVINA	6103016026
PRICILLA ADELIA	6103016028
JENNY STEVANI	6103016091

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Devina, Pricilla Adelia, dan Jenny Stevani
NRP : 6103016026, 6103016028, dan 6103016091

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah "Fruding" dengan Kapasitas Produksi 100 *cup* @120 gram/hari di Wonorejo Permai, Surabaya

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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,



Devina

Pricilla Adelia

Jenny Stevani

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **"Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah "Fruding" dengan Kapasitas Produksi 100 cup @120 gram/hari di Wonorejo Permai, Surabaya"** yang diajukan oleh Devina (6103016026), Pricilla Adelia (6103016028), dan Jenny Stevani (6103016091), telah diujikan pada tanggal 10 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



M. Indah Epriliati, Ph.D.

NIDN: 0713047001

Tanggal: 27 Jan 2020

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



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

NIDN: 07107036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah “Fruding” dengan Kapasitas Produksi 100 cup @120 gram/hari di Wonorejo Permai, Surabaya”** yang diajukan oleh Devina (6103016026), Pricilla Adelia (6103016028), dan Jenny Stevani (6103016091), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



M. Indah Epriljati, Ph.D.

NIDN: 0713047001

Tanggal: 27 Jan 2020

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah "Fruding" dengan
Kapasitas Produksi 100 cup @120 gram/hari di Wonorejo Permai,
Surabaya**

adalah hasil karya 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. 22 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2012.

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,



Devina

Pricilla Adelia

Jenny Stevani

Devina (6103016026), Pricilla Adelia (6103016028), Jenny Stevani (6103016091). **“Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah “Fruding” dengan Kapasitas Produksi 100 cup @120 gram/hari di Wonorejo Permai, Surabaya”.**

Di bawah bimbingan: M. Indah Epriliati, Ph. D.

ABSTRAK

Puding merupakan salah satu jenis makanan penutup yang digemari dan dikonsumsi oleh banyak orang. Selain sebagai makanan penutup, puding juga dapat dikonsumsi sebagai camilan untuk menahan rasa lapar. Untuk meningkatkan daya tarik konsumen, ditambahkan buah sebagai topping pada puding susu. Produk dengan nama dagang “Fruding” akan diproduksi dengan kapasitas 100 cup @120 gram/hari. Tempat usaha “Fruding” terletak di Wonorejo Permai Timur X/67, Surabaya. Bentuk badan usaha berupa badan usaha perseorangan dengan skala produksi rumah tangga yang tergolong dalam kelompok UMKM. Struktur organisasi pada usaha “Fruding” adalah struktur organisasi lini/garis dengan 3 orang karyawan. Bahan baku yang digunakan adalah susu kental manis, agar-agar tepung, gula pasir, air, dan buah kaleng berupa jeruk mandarin dan kelengkeng. Tahapan proses pengolahan produk “Fruding”, yaitu pembuatan puding susu, penataan topping buah, dan pembuatan lapisan agar. Kemasan yang digunakan berupa cup tertutup dengan volume 150 mL. Utilitas yang digunakan meliputi air sebanyak 3.360 L/bulan; listrik sebesar 9,050 kWh/hari; LPG sebanyak 2,7573 kg/bulan; solar sebanyak 3,5 L/bulan; dan baterai AA dengan tegangan 1,5 Volt sebanyak 4 pack (@2 pc)/bulan. Usaha ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 59,75% yang lebih besar daripada MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*) sebesar 9,50%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 1,59 tahun. Titik impas yang diperoleh adalah 60,15%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, usaha pengolahan puding buah “Fruding” yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: puding buah, Fruding, perencanaan usaha pengolahan pangan

Devina (6103016026), Pricilla Adelia (6103016028), Jenny Stevani (6103016091). **“Business Plan of Fruit Pudding “Fruding” with Production Capacity of 100 cups @120 gram/day in Wonorejo Permai, Surabaya”.**

Advisor: M. Indah Epriliati, Ph. D.

ABSTRACT

Pudding is a popular dessert that is consumed by many people. Pudding can also be consumed as a snack which can keep people from hunger. In order to attract customers, fruit is added as a topping on pudding. The product with a trademark of “Fruding” will be produced with the capacity of 100 cups @120 gram/day. The production place is in Wonorejo Permai Timur X/67, Surabaya. The form of the business is a single person business with the production scale of a household and categorized as UMKM. “Fruding” business is using line structured organization with 3 employees. The main ingredients are sweet condensed milk, agar powder, sugar, water, and canned fruit which are mandarin orange and longan. The process of making “Fruding” product consists of making the pudding, arranging the fruit topping, and making the agar layer. The packaging used is a cup with a lid with a volume of 150 mL. The utilities include 3.360 L of water per month; 9,050 kWh of electricity per day; 2,7573 kg of LPG per month; 3,5 L solar per month; and 4 packs (@2 pc) of 1,5 Volt AA batteries per month. This business has 59,75% rate of return (ROR) which is greater than the MARR (Minimum Attractive Rate of Return) of 9,50%. The after tax payback period is approximately 1,59 years. The break even point is 60,15%. Based on the technical and economical factors, “Fruding” business is worth to be established and operated.

Keywords: fruit pudding, Fruding, business plan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Puding Buah “Fruding” dengan Kapasitas Produksi 100 cup @120 gram/hari di Wonorejo Permai Surabaya”**.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.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. M. Indah Epriliati, Ph. D. selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas ini.
2. Keluarga dan sahabat yang telah banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 6 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Lapisan Puding Susu.....	4
2.1.1.1. Susu Kental Manis.....	4
2.1.1.2. Tepung Agar-agar	6
2.1.1.3. Air Minum.....	7
2.1.2. Topping Buah Kaleng	9
2.1.2.1. Jeruk Mandarin	10
2.1.2.2. Kelengkeng.....	12
2.1.3. Lapisan Agar	12
2.1.3.1. Gula Pasir	12
2.1.3.2. Tepung Agar-agar	13
2.1.3.3. Air Minum.....	14
2.2. Bahan Pengemas.....	14
2.2.1. <i>Cup</i> Plastik.....	14
2.2.2. Label Kemasan	15
2.2.3. Kantong Plastik	16
2.3. Proses Pengolahan	16
2.4. Pengendalian Mutu	19
2.4.1. Bahan Baku	19
2.4.2. Proses	19
2.4.3. Penyimpanan	20
2.4.4. Lingkungan.....	20

BAB III.	NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	22
3.1.	Neraca Massa.....	22
3.1.1.	Neraca Massa Proses Pengolahan Puding Susu	22
3.1.1.1.	Tahap Pencampuran.....	23
3.1.1.2.	Tahap Pemanasan	23
3.1.1.3.	Tahap Pendinginan I.....	23
3.1.1.4.	Tahap Pengisian I	23
3.1.1.5.	Tahap Pendinginan II.....	23
3.1.2.	Neraca Massa Proses Pengolahan Agar.....	24
3.1.2.1.	Tahap Pencampuran.....	24
3.1.2.2.	Tahap Pemanasan	24
3.1.2.3.	Tahap Pendinginan I.....	24
3.1.2.4.	Tahap Pengisian II.....	24
3.1.2.5.	Tahap Pendinginan II.....	25
3.1.3.	Neraca Massa Pembuatan Puding Buah “Fruding”	25
3.1.3.1.	Tahap Penuangan ke dalam <i>Cup</i>	25
3.2.	Neraca Energi	25
3.2.1.	Neraca Energi Puding Susu	26
3.2.1.1.	Tahap Pemanasan Puding Susu	26
3.2.1.2.	Tahap Pendinginan I Puding Susu	26
3.2.1.3.	Tahap Pendinginan II Puding Susu	27
3.2.2.	Neraca Energi Agar.....	28
3.2.2.1.	Tahap Pemanasan Agar.....	28
3.2.2.2.	Tahap Pendinginan I Agar.....	28
3.2.2.3.	Tahap Pendinginan II Agar	28
BAB IV.	MESIN DAN PERALATAN	29
4.1.	Mesin	29
4.1.1.	<i>UV (Ultraviolet) Sterilization Cabinet</i>	29
4.1.2.	Mesin Pengaduk Otomatis	30
4.1.3.	<i>Refrigerator</i>	30
4.1.4.	<i>Showcase</i>	31
4.1.5.	<i>Generator Set (Genset)</i>	32
4.2.	Peralatan	33
4.2.1.	Timbangan <i>Digital</i>	33
4.2.2.	Kompas Gas	34
4.2.3.	Panci	34
4.2.4.	Baskom <i>Stainless Steel</i>	35
4.2.5.	Sendok.....	35

4.2.6.	Alat Pembuka Kaleng	36
4.2.7.	Saringan	36
4.2.8.	Sendok Sayur	36
4.2.9.	Sarung Tangan	37
4.2.10.	Penutup Kepala	37
4.2.11.	Masker	38
4.2.12.	Meja	38
4.2.13.	<i>Container Box</i>	38
4.2.14.	Rak Pengering	39
4.2.15.	Rak Penyimpanan	39
4.2.16.	Lap	40
4.2.17.	Alat-alat Kebersihan	40
4.2.18.	Pompa Air	41
BAB V.	UTILITAS	43
5.1.	Air	43
5.2.	Listrik	44
5.3.	Bahan Bakar	44
5.4.	Solar	45
5.5.	Baterai	45
BAB VI.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	46
6.1.	Bentuk Badan Usaha	46
6.2.	Struktur Organisasi	47
6.3.	Ketenagakerjaan	49
6.3.1.	Deskripsi Tugas Tenaga Kerja	49
6.3.2.	Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	50
6.4.	Lokasi Usaha	51
6.5.	Tata Letak Entitas Usaha	52
6.6.	Deskripsi Produk	54
6.7.	Penjualan dan Pemasaran	56
BAB VII.	ANALISA EKONOMI	57
7.1.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	60
7.2.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	62
7.3.	Analisa Ekonomi	63
7.4.	Analisis Sensitivitas	69
BAB VIII.	PEMBAHASAN	71
8.1.	Faktor Pemasaran	71
8.1.1.	Promosi Produk	72
8.1.2.	Distribusi Produk	72

	Halaman
8.2. Faktor Teknis.....	73
8.2.1. Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha.....	73
8.2.2. Bahan Baku	73
8.2.3. Proses Produksi	74
8.3. Faktor Ekonomi	74
8.3.1. Laju Pengembalian Modal / <i>Rate of Return</i> (ROR)	75
8.3.2. Waktu Pengembalian Modal / <i>Pay Out Time</i> (POT).....	75
8.3.3. Titik Impas / <i>Break Even Point</i> (BEP).....	75
8.4. Faktor PeKA.....	76
BAB IX. KESIMPULAN	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Produk “Fruding”	3
Gambar 2.1. Label Kemasan “Fruding”	15
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan PudingBuah “Fruding”	18
Gambar 4.1. <i>UV Sterilization Cabinet</i>	30
Gambar 4.2. Mesin Pengaduk Otomatis.....	30
Gambar 4.3. <i>Refrigerator</i>	31
Gambar 4.4. <i>Showcase</i>	32
Gambar 4.5. <i>Generator Set</i>	33
Gambar 4.6. <i>Timbangan Digital</i>	33
Gambar 4.7. Kompor Gas	34
Gambar 4.8. Panci	35
Gambar 4.9. <i>Baskom Stainless Steel</i>	35
Gambar 4.10. Sendok.....	35
Gambar 4.11. Alat Pembuka Kaleng	36
Gambar 4.12. Saringan	36
Gambar 4.13. Sendok Sayur.....	37
Gambar 4.14. Sarung Tangan.....	37
Gambar 4.15. Penutup Kepala.....	37
Gambar 4.16. Masker.....	38
Gambar 4.17. Meja	38
Gambar 4.18. <i>Container Box</i>	39
Gambar 4.19. Rak Pengering.....	39
Gambar 4.20. Rak	40
Gambar 4.21. Lap	40

	Halaman
Gambar 4.22. Alat-alat Kebersihan	41
Gambar 4.23. Pompa Air	42
Gambar 6.1. Struktur Organisasi “Fruding”	49
Gambar 6.2. Lokasi Produksi Puding Buah “Fruding”	51
Gambar 6.3. Tata Letak Usaha “Fruding”	55
Gambar 6.4. Produk “Fruding”	54
Gambar 7.1. Grafik BEP (<i>Break Even Point</i>) “Fruding”	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Susu Kental Manis.....	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Agar-Agar.....	7
Tabel 2.3. Syarat Mutu Air Mineral.....	8
Tabel 2.4. Syarat Mutu Jeruk dalam Kaleng.....	11
Tabel 2.5. Syarat Mutu Gula Kristal Putih.....	13
Tabel 3.1. Formula Puding Susu “Fruding”	22
Tabel 3.2. Formula Agar “Fruding”	24
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Kegiatan Sanitasi.....	44
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Konsumsi Karyawan	44
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	60
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	62
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	62
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Lain-Lain	63
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. NERACA MASSA	85
A.1. Neraca Massa Puding Susu.....	85
A.1.1. Tahap Pencampuran.....	85
A.1.2. Tahap Pemanasan.....	86
A.1.3. Tahap pendinginan I.....	86
A.1.4. Tahap Pengisian I.....	87
A.1.5. Tahap Pendinginan II.....	88
A.2. Neraca Massa Agar	88
A.2.1. Tahap Pencampuran.....	89
A.2.2. Tahap Pemanasan.....	89
A.2.3. Tahap Pendinginan I	90
A.2.4. Tahap Pengisian II	90
A.2.5. Tahap Pendinginan III.....	91
Lampiran B. NERACA ENERGI	92
B.1. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dalam Pembuatan Puding Susu	92
B.2. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dalam Pembuatan Agar ..	98
B.3. Perhitungan Neraca Energi	103
B.3.1. Perhitungan Neraca Energi Puding Susu	104
B.3.1.1. Tahap Pemanasan.....	104
B.3.1.2. Tahap Pendinginan I	105
B.3.1.3. Tahap Pendinginan II.....	106
B.3.2. Perhitungan Neraca Energi Agar	108
B.3.2.1. Tahap Pemanasan.....	108
B.3.2.2. Tahap Pendinginan I	109
B.3.2.3. Tahap Pendinginan III.....	110
Lampiran C. PERHITUNGAN UTILITAS.....	112
C.1. PerhitunganKebutuhan Air untukSanitasi MesindanPeralatan	112
C.2. PerhitunganKebutuhan Air untukSanitasi Ruang	112
C.3. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja.....	113

	Halaman
C.4. PerhitunganKebutuhan Air untukKonsumsi Pekerja.....	113
C.5. Perhitungan Kebutuhan Listrik	114
C.6. Perhitungan Kebutuhan LPG	114
Lampiran D. JADWAL KERJA	116
Lampiran E. BIAYA MODAL.....	117
Lampiran F. PERHITUNGAN DEPRESIASI NILAI MESIN DAN PERALATAN	118
Lampiran G. RIWAYAT PRODUK	120