

**PERENCANAAN USAHA INDUSTRI KECIL
PERMEN JELI MANGGA “SILLY JELLY”
DENGAN KAPASITAS 40 TOPLES (@250 g) PER
HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN**



OLEH :

**EGLATIS NAFTALIA
JEANNICE**

**6103018021
6103018046**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PERENCANAAN USAHA INDUSTRI KECIL PERMEN
JELI MANGGA “SILLY JELLY” DENGAN
KAPASITAS 40 TOPLES (@250 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 Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

EGLATIS NAFTALIA
JEANNICE

6103018021
6103018046

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Industri Kecil Permen Jeli Mangga “Silly Jelly” dengan Kapasitas 40 Toples (@250 g) per Hari”** yang ditulis oleh Eglatis Naftalia (6103018021) dan Jeannice (6103018046), telah diujikan pada tanggal 24 Mei 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

NIK/NIDN: 611.03.0561/0726078001

Tanggal: 22 Juni 2022

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155/0004066401

Tanggal: 27 Juni 2022

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Dr. Ignatius Srinta S.TP., MP.

NIK/NIDN: 611.00.0429/0726017402

Tanggal: 28 Juni 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Usaha Industri Kecil Permen Jeli Mangga “Silly Jelly” dengan Kapasitas 40 Toples (@250 g) per Hari

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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 2010.

Surabaya, 6 Juni 2022
Yang menyatakan,



Eglatis Naftalia

Jeannice

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Eglatis Naftalia, Jeannice
NRP : 6103018021, 6103018046

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul:

Perencanaan Usaha Industri Kecil Permen Jeli Mangga “Silly Jelly” dengan Kapasitas 40 Toples (@250 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, 6 Juni 2022
Yang menyatakan,



Eglatis Naftalia

Jeannice

Eglatis Naftalia (6103018021) dan Jeannice (6103018046).
Perencanaan Usaha Industri Kecil Permen Jeli Mangga “Silly Jelly” dengan Kapasitas 40 Toples (@250 g) per Hari.

Di bawah bimbingan: Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Usaha “Silly Jelly” merupakan usaha industri makanan perorangan dan tergolong dalam kelompok usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Produk yang dihasilkan oleh usaha “Silly Jelly” adalah permen jeli mangga. Usaha “Silly Jelly” direncanakan memiliki kapasitas produksi sebesar 40 toples (@250 g) per hari. Lokasi usaha “Silly Jelly” berada di Jalan Bratang Gede 85, Kelurahan Ngagelrejo, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur, ID 60245. Proses produksi permen jeli dilakukan oleh 1 orang pekerja dan 1 pemilik yang bekerja selama 5 hari per minggu. Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen jeli mangga adalah buah mangga arumanis, gelatin, sukrosa, sirup glukosa, air, citroen zuur, dan pewarna makanan tartrazine. Utilitas yang digunakan meliputi 4773,2 L air per bulan, 166,23 kWh listrik per bulan, dan satu tabung LPG 3 kg per 3 bulan. Industri kecil permen jeli mangga “Silly Jelly” memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 25,70%, waktu pengembalian modal setelah pajak (POT) selama 40 bulan 69 hari, dan memiliki titik impas (BEP) sebesar 54,78%. Usaha “Silly Jelly” memiliki kelayakan untuk didirikan dan dioperasikan berdasarkan faktor teknis maupun faktor ekonomisnya.

Kata kunci: Permen jeli mangga, Perencanaan usaha, Industri kecil, Evaluasi kelayakan

Eglatis Naftalia (6103018021) and Jeannice (6103018046). **Small Industry Business Planning of Mango Jelly Candy “Silly Jelly” with Capacity of 40 Topless (@250 g) per Day.**
Advisory Committee: Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

“Silly Jelly” is an individual food industry business and is classified as a micro, small and medium enterprise (MSME) group. The product produced by the “Silly Jelly” business is mango jelly candy. “Silly Jelly” business is planned to have a production capacity of 40 jars (@250 g) per day. The location of “Silly Jelly” business is at Jalan Bratang Gede 85, Ngagelrejo Village, Wonokromo District, Surabaya City, East Java, ID 60245. One worker and one owner work five days a week on the jelly candy manufacturing process. The ingredients used in the production of mango jelly candy are arumanis mango fruit, gelatin, sucrose, glucose syrup, water, citroen zuur, and tartrazine food coloring. The utilities used include 4773.2 L per month of water, 166.23 kWh per month of electricity, and one 3 kg LPG cylinder per 3 months. Mango jelly candy small industry “Silly Jelly” has a rate of return on capital after tax (ROR) of 25.70%, payback period after tax (POT) for 40 months 69 days, and has a break-even point (BEP) of 54.78%. The “Silly Jelly” business has the feasibility to be established and operated based on technical and economic factors.

Keywords: Mango jelly candy, Business plan, Small industry, Eligibility evaluation.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Perencanaan Usaha Industri Kecil Permen Jeli Mangga “Silly Jelly” dengan Kapasitas 40 Toples (@250 g) per Hari”** ini dengan baik. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan dukungan kepada penulis selama membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orangtua, saudara, teman-teman penulis dan semua pihak yang telah membantu dalam doa dan memberikan dukungan kepada penulis baik berupa material maupun moril.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini yang telah disusun sebaik mungkin masih jauh dari kata sempurna, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Surabaya, 13 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	3
2.1. Bahan Bau.....	3
2.1.1. Mangga Harumanis-143.....	3
2.1.2. Gelatin.....	5
2.1.3. Gula Pasir.....	7
2.1.4. Sirup Glukosa	9
2.2. Bahan Pembantu	10
2.2.1. Pewarna Sintetis.....	11
2.2.2. <i>Citroen Zuur</i>	12
2.2.3. Gula Kaster	12
2.3. Bahan Pengemas	12
2.4. Proses Pembuatan Permen Jeli Mangga.....	14
2.4.1. Proses Pembuatan Bubur Buah Mangga yang Diencerkan	14
2.4.2. Proses Pembuatan Larutan Gula Dalam Bubur Buah ...	15
2.4.3. Proses Pembuatan Larutan Gelatin Dalam Bubur Buah	16
2.4.4. Proses Pembuatan Adonan Permen Jeli Mangga	17
2.4.5. Proses Pencetakan dan Pendinginan Adonan Permen Jeli.....	18
2.4.6. Proses Pemotongan Permen Jeli Mangga.....	19

2.4.7. Proses Penaburan Gula pada Permen Jeli Mangga.....	20
2.4.8. Proses Pengemasan Permen Jeli Mangga.....	20
2.4.9. Proses Pembuatan Bubur Buah Mangga (Untuk Stok Saat Tidak Musim Mangga)	21
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	22
3.1. Neraca Massa	22
3.1.1. Tahap Pemotongan Buah Mangga	22
3.1.2. Tahap Pembuatan Bubur buah Mangga (Pencampuran I).....	23
3.1.3. Tahap Pembuatan Larutan Gula	23
3.1.3.1. Tahap Pencampuran II	23
3.1.3.2. Tahap Pemanasan I	23
3.1.4. Tahap Pembuatan Larutan Gelatin	23
3.1.4.1. Tahap Pencampuran III	23
3.1.4.2. Tahap Pemanasan II	24
3.1.5. Tahap Pembuatan Adonan Permen Jeli Mangga.....	24
3.1.5.1. Tahap Pencampuran IV	24
3.1.5.2. Tahap Pemanasan III.....	24
3.1.6. Tahap Pembuatan Permen Jeli Mangga	24
3.1.6.1. Tahap Pencetakan.....	24
3.1.6.2. Tahap Pendinginan dan Pengeluaran dari Cetakan	25
3.1.6.3. Tahap Pemotongan.....	25
3.1.6.4. Tahap Penaburan dengan Gula.....	25
3.1.6.5. Tahap Pengemasan Permen Jeli Mangga	25
3.1.7. Tahap Pembuatan Bubur Buah Mangga (Untuk Stok Saat Tidak Musim Mangga)	26
3.1.7.1. Tahap Pemotongan Buah Mangga	26
3.1.7.2. Tahap Pembuatan Bubur Buah Mangga.....	26
3.2. Neraca Energi.....	26
3.2.1. Neraca Energi Pemanasan Larutan Gula.....	27
3.2.2. Neraca Energi Pemanasan Larutan Gelatin.....	27
3.2.3. Neraca Energi Pemanasan Adonan Permen Jeli Mangga.....	27
3.2.4. Neraca Energi Pendinginan Adonan Permen Jeli Mangga	28
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	29
4.1. Mesin.....	29
4.1.1. Lemari Es	29
4.1.2. <i>Blender</i>	30

4.1.3. <i>Freezer</i>	31
4.2. Peralatan	32
4.2.1. Timbangan <i>Digital</i>	32
4.2.2. Mangkok.....	33
4.2.3. Piring.....	34
4.2.4. Pisau	35
4.2.5. Telenan	35
4.2.6. Sendok.....	36
4.2.7. Spatula.....	36
4.2.8. Kompor.....	37
4.2.9. Panci.....	38
4.2.10. Termometer	38
4.2.11. Cetakan.....	39
4.2.12. Botol Plastik	39
4.2.13. Baskom.....	41
4.2.14. Gelas Ukur.....	41
V. UTILITAS	42
5.1. Air	42
5.1.1. Air PDAM.....	42
5.1.2. Air Minum.....	43
5.2. Listrik	43
5.3. Bahan Bakar	44
VI. TINJAUAN PERUSAHAAN	45
6.1. Bentuk Badan Usaha	45
6.2. Lokasi Usaha	46
6.3. Ketenagakerjaan	48
6.4. Penjualan dan Pemasaran	48
6.5. Tata Letak Fasilitas	49
VII. ANALISA EKONOMI	57
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	57
7.1.1. Modal Investasi (<i>Capital Investment</i>).....	57
7.1.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>).....	57
7.1.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment</i>)	58
7.1.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i>).....	58
7.1.2.1. <i>Manufacturing Cost</i> (MC).....	58
7.1.2.2. <i>General Expenses</i> (GE).....	58
7.1.3. Analisa Kelayakan Ekonomi	58
7.1.3.1. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time</i>).....	59
7.1.3.2. Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	59

7.1.3.3. Tingkat Pengembalian Modal (<i>Rate of Return</i>).....	59
7.2. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	59
7.3. Perhitungan Biaya Habis Pakai	60
7.4. Perhitungan Analisa Ekonomi Modal Perusahaan.....	62
7.4.1. Perhitungan Modal Industri Total (TCI).....	62
7.4.2. Perhitungan Modal Kerja (WCI)	62
7.4.3. Investasi Modal Tetap (TCI)	62
7.5. Penentuan Biaya Produksi Total.....	62
7.5.1. Biaya Pembuatan Produk/ <i>Direct Production</i> <i>Cost (DPC)</i>	62
7.5.2. Penentuan Biaya Tetap/ <i>Fixed Cost (FC)</i>	62
7.5.3. <i>Manufacturing Cost (MC)</i>	63
7.5.4. Biaya Pengeluaran Umum/ <i>General Expenses</i> (<i>GE</i>)	63
7.6. Penentuan Harga Produk	63
7.7. Penentuan <i>Rate of Return (ROR)</i> dan <i>Pay Out Time</i> (<i>POT</i>) Hasil Penjualan Produk per Tahun	63
7.8. Laju Pengembalian Modal (<i>ROR</i>)	64
7.9. Waktu Pengembalian Modal (<i>POT</i>)	64
7.10. Perhitungan Titik Impas/ <i>Break Even Point (BEP)</i>	64
VIII. PEMBAHASAN	66
8.1. Faktor Teknis	66
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	66
8.1.2. Bahan Baku	67
8.1.3. Proses Produksi	67
8.2. Faktor Ekonomis	68
8.3. Evaluasi Usaha	70
IX. KESIMPULAN	72
DAFTAR PUSTAKA	73
APPENDIX	80

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Buah Mangga Harumanis -143	4
Gambar 2.2. Struktur Kimia Sukrosa	7
Gambar 2.3. Jenis Pewarna Sintetis.....	11
Gambar 2.4. Toples Plastik	14
Gambar 2.5. Label “Silly Jelly”	14
Gambar 2.6. Proses Pembuatan Bubur Buah Mangga yang Diencerkan	15
Gambar 2.7. Proses Pembuatan Larutan Gula Dalam Bubur Buah	16
Gambar 2.8. Proses Pembuatan Larutan Gelatin Dalam Bubur Buah	17
Gambar 2.9. Proses Pembuatan Adonan Permen Jeli Mangga ...	18
Gambar 2.10. Proses Pencetakan dan Pendinginan Adonan Permen Jeli Mangga	19
Gambar 2.11. Proses Pemotongan Permen Jeli Mangga	20
Gambar 2.12. Proses Penaburan Gula pada Permen Jeli Manga.....	20
Gambar 2.13. Proses Pengemasan Permen Jeli Mangga	21
Gambar 2.14. Proses Pembuatan Bubur Buah Mangga	21
Gambar 4.1. Lemari Es.....	30
Gambar 4.2. <i>Blender</i>	31
Gambar 4.3. <i>Freezer</i>	32
Gambar 4.4. Timbangan <i>Digital</i>	33
Gambar 4.5. Mangkok	33
Gambar 4.6. Piring Kecil	34
Gambar 4.7. Piring Besar	34
Gambar 4.8. Pisau	35
Gambar 4.9. Telenan	35
Gambar 4.10. Sendok	36
Gambar 4.11. Spatula	37
Gambar 4.12. Kompor	38
Gambar 4.13. Panci	38
Gambar 4.14. Termometer	39
Gambar 4.15. Cetakan	39
Gambar 4.16. Botol Plastik 1,5 L	40
Gambar 4.17. Botol Plastik 500 mL	40

Gambar 4.18. Baskom	41
Gambar 4.19. Gelas Ukur	41
Gambar 6.1. Denah Lokasi Usaha “Silly Jelly”	47
Gambar 6.2. <i>Product Layout</i> (Tata Letak Berdasarkan Produk)..	51
Gambar 6.3. <i>Process Layout</i> (Tata Letak Berdasarkan Proses)..	51
Gambar 6.4. <i>Fixed Position Layout</i> (Tata letak Posisi Tetap)	52
Gambar 6.5. <i>Group Technology Layout</i> (Tata Letak Pembelajar).....	52
Gambar 6.6. Tata Letak Usaha “Silly Jelly”	53
Gambar 6.7. Gudang Bahan Kering.....	55
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i>	65
Gambar B.1. Diagram Alir Pembuatan Permen Jeli Mangga	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Mangga Harumanis	4
Tabel 2.2. Standar Mutu Gelatin A dan B	6
Tabel 2.3. Syarat Mutu Gula Kristal Putih	8
Tabel 2.4. Data Tingkat Kemanisan Relatif dan Kelarutan Fruktosa, Glukosa, dan Sukrosa Dalam Air (50 °C).....	10
Tabel 2.5. Data Persentase Penyerapan Air Fruktosa, Glukosa, dan Sukrosa	10
Tabel 5.1. Kebutuhan Air PDAM.....	43
Tabel 6.1. Kelebihan dan Kelemahan Perusahaan Perseorangan	45
Tabel 7.1. Mesin dan Peralatan Pembuatan Permen Jeli Mangga	60
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	61
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	61
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas.....	62
Tabel A.1. Rasa yang Disukai Responden.....	81
Tabel A.2. Parameter yang Disukai Responden pada Permen Jeli Mangga	81
Tabel B.1. Komposisi Permen Jeli Mangga	84
Tabel C.1. Komposisi Bahan Penyusun Permen Jeli Mangga “Silly Jelly”	96
Tabel C.2. Jumlah Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air Permen Jeli Mangga	97
Tabel C.3. Kadar Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, Air dan C _p Permen Jeli Mangga	101
Tabel D.1. Rincian Air Keperluan Sanitasi Mesin dan Peralatan	106
Tabel D.2. Rincian Air Keperluan Sanitasi Pekerja	107
Tabel D.3. Rincian Air Minuman Pekerja	107
Tabel D.4. Rincian Perhitungan Kebutuhan Air Minum	107
Tabel D.5. Rincian Air Keperluan Sanitasi Ruang Produksi	108
Tabel D.6. Rincian Perhitungan Kebutuhan Listrik	109
Tabel D.7. Perhitungan Kebutuhan LPG	110

	Halaman
Tabel E.1. Jadwal Kerja Pembuatan Permen Jeli Mangga dan Bubur Buah Mangga (Untuk Bulan September-Desember).....	111
Tabel E.2. Jadwal Kerja Pembuatan Permen Jeli Mangga (Untuk Bulan Januari-Agustus)	114