

**PERENCANAAN USAHA *JELLY SHAKE* KOPYOR
“D’SHAKE” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
500 BOTOL @330 mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

THERESIA ROSITA SARI	(6103014061)
LIA ANAGUSTINA	(6103014091)
DWI REXY AKBAR	(6103014138)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PERENCANAAN USAHA *JELLY SHAKE* KOPYOR
“D’SHAKE” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
500 BOTOL @330 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:

THERESIA ROSITA SARI	(6103014061)
LIA ANAGUSTINA	(6103014091)
DWI REXY AKBAR	(6103014138)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Theresia Rosita Sari, Lia Anagustina dan Dwi Remy Akbar

NRP : 6103014061, 6103014091, 6103014138

Menyetujui makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul: Perencanaan Usaha *Jelly Shake* Kopyor D'Shake™ dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @330 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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Agustus 2018

Yang menyatakan,

The image shows three handwritten signatures in black ink, each corresponding to one of the authors. The signatures are written over a green rectangular stamp. The stamp contains the text 'METERAI TEMPEL' at the top, followed by 'TGL. 08/08/2018', a serial number 'E9AFDAE10090461', and the value '6000 ENAM RIBU RUPIAH' at the bottom. There is also a small emblem of the Garuda Pancasila on the right side of the stamp.

Theresia Rosita Sari

Lia Anagustina

Dwi Remy Akbar

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha *Jelly Shake* Kopyor D'Shake" dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @330 mL Per Hari', yang ditulis oleh Theresia Rosita Sari (6103014061), Lia Anagustina (6103014091) dan Dwi Raxy Akbar (6103014138) telah diujikan pada tanggal 20 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

Tanggal : 9 - 8 - 2018

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP, IPM.

Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha *Jelly Shake* Kopyor D'Shake" dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @330 mL Per Hari", yang ditulis oleh Theresia Rosita Sari (6103014061), Lia Anagustina (6103014091) dan Dwi Remy Akbar (6103014138) telah diujikan pada tanggal 20 Juli 2018 dan telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



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

Tanggal: 9-8-2018

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Usaha *Jelly Shake Kopyor D'Shake*" dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @330 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 akan 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 2016).



Theresia Rosita Sari

Lia Anagustina

Dwi Remy Akbar

Theresia Rosita Sari (6103014061), Lia Anagustina (6103014091), Dwi Remy Akbar (6103014138). **Perencanaan Usaha Jelly Shake Kopyor “D’Shake” dengan Kapasitas Produksi 500 botol @330 mL per Hari.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Jelly shake merupakan salah satu produk diversifikasi dari *jelly drink* yang berbentuk *gel* (semi padat) dan dikocok terlebih dahulu sebelum diminum. *Jelly shake* perlu dikocok untuk mengecilkan bagian *gel* sehingga mudah untuk diminum. *Jelly shake* kopyor yang diproduksi diberi nama “D’Shake”. *Home industry jelly shake* kopyor “D’Shake” direncanakan memiliki kapasitas produksi 500 botol/hari. *Home industry* ini direncanakan didirikan di Jalan Banyu Urip Wetan V No 36, Surabaya. Bentuk badan usaha yang dibentuk adalah swasta perorangan dengan struktur organisasi lini dengan jumlah karyawan sebanyak 3 orang. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *jelly shake* kopyor adalah santan dan air kelapa muda. Bahan pembantu yang digunakan adalah karagenan, air, gula pasir, garam dan sirup. Proses pengolahan diawali dengan ekstraksi santan kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *gel* kopyor. Selanjutnya dilakukan pasteurisasi air kelapa muda dilanjutkan pencampuran *gel* kopyor dengan air kelapa dan sirup lalu pengemasan serta penyimpanan *jelly shake* kopyor di kulkas. Proses produksi menggunakan model tata letak *product layout* serta dirancang dengan kapasitas produksi 500 botol @ 330 mL dalam sehari. Utilitas yang digunakan meliputi air sebanyak 4,7 m³/bulan dan listrik sebesar 1.147,740 kWh/bulan. *Home industry* ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 83,12 % yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 14,75%. Waktu pengembalian modal (POT) setelah pajak adalah 12 bulan 15 hari. Titik impas (BEP) yang diperoleh adalah 42,47%. Pemasaran dilakukan dengan cara promosi langsung, media social, *pre order* dan dititipkan pada toko. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, *home industry jelly shake* kopyor “D’Shake” yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: *Jelly shake* kopyor, perencanaan *home industry*, kelayakan usaha

Theresia Rosita Sari (6103014061), Lia Anagustina (6103014091), Dwi Remy Akbar (6103014138). **Home Industry's Planning of "D'Shake" Kopyor Jelly Shake with Production Capacity of 500 Bottles @330 mL per Day.**

Under supervision of:

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

ABSTRACT

Jelly shake is one of the diversified products of jelly drinks (semi-solid) and need to be shaken before drinking. Jelly shake needs to be shaken to shrink the gel part so it is easy to drink. Jelly shake kopyor produced is named "D'Shake". "D'Shake" jelly shake kopyor home industry is planned to have a production capacity of 500 bottles/day. Home industry is planned to be established at Jalan Banyu Urip Wetan V No. 36, Surabaya. Business entity that is used in this home industry is a private business with line organization structure which has 3 employees. The raw materials used in making kopyor jelly shake are coconut milk and young coconut water. The side materials used are carrageenan, water, sugar, salt and syrup. Processing begins with the extraction of coconut milk then followed by making kopyor gel. The next process is pasteurization of young coconut water followed by mixing kopyor gel with coconut water and syrup then packing and storage of kopyor jelly shake in refrigerator. The production layout used is product layout and designed with production capacity of 500 bottles @ 330 mL in a day. Utilities used include water as much as 4.7 m³/month and electricity of 1.147,740 kWh/month. This home industry has the rate of return (ROR) after tax of 83.12% which is greater than the MARR (Minimum Attractive Rate of Return) of 14.75%. The after tax payout time (POT) is 12 months and 15 days. The break even point (BEP) obtained is 42.47%. Marketing is done by direct promotion, social media, pre order and deposited at the store. Based on technical and economic factors, Home industry jelly shake kopyor "D'Shake" which is planned worthy to be established and operated.

Keywords: Jelly shake kopyor, planning home industry, business feasibility

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan judul **“Perencanaan *Home Industry Jelly Shake* Kopyor “D’Shake” dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @330 mL per Hari”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Th. Endang Widoeri. W, MP., IPM., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah mendukung tim penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Pembuat <i>Jelly Shake</i> Kopyor	4
2.1.1. Bagian Gel Kopyor	4
2.1.1.1. Karagenan	4
2.1.1.2. Air	7
2.1.1.3. Santan.....	8
2.1.1.4. Gula.....	9
2.1.1.5. Garam	10
2.1.2. Bagian Cairan Sirup	11
2.1.2.1. Air Kelapa	12
2.1.2.2. Sirup	13
2.2. Bahan Pengemas dan Label	14
2.2.1. Botol PET.....	14
2.2.2. Label	16
2.3. Proses Pengolahan.....	17
2.3.1. Pembuatan Santan	17
2.3.2. Pembuatan Gel Kopyor	18
2.3.3. Pasteurisasi Air Kelapa	19
2.3.4. Pengolahan <i>Jelly Shake</i> Kopyor.....	20
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	22
3.1. Neraca Massa	22
3.1.1. Ekstraksi Santan Kelapa.....	23

3.1.2. Pembuatan Campuran Santan dan Air	23
3.1.3. Pembuatan Gel Kopyor	23
3.1.4. Proses Pasteurisasi Air Kelapa.....	24
3.1.5. Pembuatan <i>Jelly Shake</i> Kopyor.....	24
3.2. Neraca Energi.....	25
3.2.1. Neraca Energi Tahap Pemanasan Gel Kopyor	26
3.2.2. Neraca Energi Tahap Pendinginan Gel Kopyor	27
3.2.3. Neraca Energi Tahap Pasteurisasi Campuran Air Kelapa dan Sirup	27
3.2.4. Neraca Energi Tahap Pendinginan Campuran Air Kelapa dan Sirup Sebelum <i>Filling</i>	27
 BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	 28
4.1. Mesin	28
4.1.1. Tangki Pencampur dan Pemanas	28
4.1.2. Mesin Pemeras Santan	29
4.1.3. Almari Es	30
4.1.4. Mesin Penutup Botol.....	31
4.2. Peralatan.....	31
4.2.1. Tangki Air.....	31
4.2.2. <i>Filter</i> Air	32
4.2.3. Sarung Tangan.	33
4.2.4. Enkas.....	33
4.2.5. Lampu UV	34
4.2.6. <i>Tubular Lamp</i> (Lampu TL).....	35
4.2.7. Galon Air Mineral.....	35
4.2.8. Jerigen Plastik	36
4.2.9. Gunting	37
4.2.10. Timbangan Digital	37
4.2.11. Mangkuk Aluminium.	38
4.2.12. Sendok.....	39
4.2.13. Saringan	39
4.2.14. Jampel.	40
4.2.15. <i>Cool Box</i>	40
4.2.16. Almari Plastik	41
4.2.17. Lampu	41
4.2.18. Meja dan Kursi.....	42
4.2.19. Alat-Alat Kebersihan	42
4.2.20. Laptop	43

BAB V. UTILITAS	44
5.1. Air	44
5.1.1. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan .	44
5.1.2. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Pekerja.....	45
5.1.3. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang.....	45
5.1.4. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Produksi	46
5.1.5. Perhitungan Total Kebutuhan Air	46
5.2. Listrik	47
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	48
6.1. Profil Usaha	48
6.2. Lokasi Usaha	48
6.3. Tata Letak.	49
6.4. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja.....	51
6.5. Penjualan dan Pemasaran Produk	53
BAB VII. ANALISA EKONOMI	55
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	55
7.2. Perhitungan Modal Industri (TCI).....	58
7.3. Penentuan Biaya Produksi Total (TPC).	58
7.4. Perhitungan Harga Pokok Produksi	60
7.5. Perhitungan Laba	60
7.6. Perhitungan Laju Pengembalian Modal	61
7.7. Perhitungan MARR.....	61
7.8. Perhitungan Waktu Pengembalian Modal.....	61
7.9. Analisa Titik Impas	62
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	64
8.1. Faktor Teknis	64
8.2. Faktor Ekonomi	66
8.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi “D’Shake”.	67
BAB IX. KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Appendix A. Contoh Kuisisioner	78
Appendix B. Hasil Survei Pasar	79
Appendix C. Penentuan Kapasitas Produksi.....	80
Appendix D. Neraca Massa	81
Appendix E. Neraca Energi	87
Appendix F. Perhitungan Biaya Utilitas	96
Appendix G. Jadwal Kerja.....	98
Appendix H. Rincian Perhitungan Biaya Modal	100
Appendix I. Perhitungan Depresiasi Nilai Mesin dan Peralatan.....	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Tiga Jenis Karagenan	5
Gambar 2.2. Kemasan Botol PET	15
Gambar 2.3. Label Kemasan Produk <i>Jelly Shake</i> Kopyor	16
Gambar 2.4. Proses Pembuatan Santan.....	17
Gambar 2.5. Proses Pembuatan Gel Kopyor.....	18
Gambar 2.6. Pasteurisasi Air Kelapa dan Sirup.....	20
Gambar 2.7. Proses Pengolahan <i>Jelly Shake</i> Kopyor	21
Gambar 4.1. Tangki Pemanas dan Pencampur	29
Gambar 4.2. Mesin Pereras Santan	30
Gambar 4.3. Almari Es <i>Showcase</i>	30
Gambar 4.4. Mesin Penutup Botol.....	31
Gambar 4.5. Tangki Air.....	32
Gambar 4.6. <i>Filter</i> Air	33
Gambar 4.7. Sarung Tangan Plastik	33
Gambar 4.8. Enkas.....	34
Gambar 4.9. Lampu <i>Ultraviolet</i> (UV)	35
Gambar 4.10. <i>Tubular Lamp</i> (Lampu TL).....	35
Gambar 4.11. Galon Air Mineral.....	36
Gambar 4.12. Jerigen.....	36
Gambar 4.13. Gunting	37
Gambar 4.14. Timbangan Digital	38
Gambar 4.15. Mangkok Aluminium.....	38
Gambar 4.16. Sendok	39
Gambar 4.17. Saringan 60 Mesh	39
Gambar 4.18. Jampel	40

Gambar 4.19. <i>Cool Box</i>	40
Gambar 4.20. Lemari Plastik	41
Gambar 4.21. Lampu	41
Gambar 4.22. Meja dan Kursi.....	42
Gambar 4.23. Alat-Alat Kebersihan	43
Gambar 4.24. Laptop	43
Gambar 6.1. Lokasi Perusahaan Minuman <i>Jelly Shake</i> Kopyor “D’Shake”	49
Gambar 6.2. Tata Letak Area Produksi Minuman <i>Jelly Shake</i> Kopyor “D’Shake”	51
Gambar 6.3. Struktur Organisasi Unit Pengolahan “D’Shake”	52
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> Usaha <i>Jelly Shake</i> Kopyor “D’Shake”	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sifat Fisik Kappa Karagenan.	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Karagenan	6
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Santan.....	9
Tabel 2.4. Standar Mutu Gula Pasir Indonesia	10
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Gula.....	10
Tabel 2.6. Standar Garam Konsumsi Beryodium Indonesia.	11
Tabel 2.7. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Garam.....	11
Tabel 2.8. Komposisi Kimia Air Kelapa pada Umur 6 Bulan	12
Tabel 2.9. Standar Mutu Sirup Indonesia	13
Tabel 2.10. Komposisi Kimia Sirup	14
Tabel 3.1. Formula Campuran Air dan Santan.	22
Tabel 3.2. Formula Gel Kopyor.....	22
Tabel 3.3. Formula <i>Jelly Shake</i> Kopyor.....	22
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air PDAM untuk Sanitasi Peralatan	44
Tabel 5.2. Kebutuhan Air PDAM untuk Pekerja	45
Tabel 5.3. Kebutuhan Air Minum untuk Pekerja.....	45
Tabel 5.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang	46
Tabel 5.5. Total Kebutuhan Air PDAM.....	46
Tabel 5.6. Total Kebutuhan Air Galon	47
Tabel 5.7. Total Kebutuhan Air Pegunungan	47
Tabel 5.8. Perhitungan Kebutuhan Listrik.....	47
Tabel 7.1. Perhitungan Modal Tetap.....	58
Tabel 7.2. Perhitungan Modal Kerja.....	58
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pembuatan Produk.....	58

Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Tetap.....	59
Tabel 8.1. Rekapitulasi Simulasi Penjualan <i>Jelly Shake</i> Kopyor “D’Shake”	68
Tabel B.1. Rekapitulasi Hasil Survei Pasar	79
Tabel E.1. Komposisi Bahan Baku dan Bahan Pembantu <i>Jelly Shake</i> Kopyor	87
Tabel E.2. Perhitungan Kadar Karbohidrat dari Gel Kopyor dan Campuran <i>Jelly Shake</i> Kopyor.....	87
Tabel E.3. Perhitungan Kadar Protein dari Gel Koyor dan Campuran <i>Jelly Shake</i> Kopyor	88
Tabel E.4. Perhitungan Kadar Lemak dari Gel Kopyor dan Campuran <i>Jelly Shake</i> Kopyor	88
Tabel E.5. Perhitungan Kadar Abu dari Gel Koyor dan Campuran <i>Jelly Shake</i> Kopyor	89
Tabel E.6. Perhitungan Kadar Air dari Gel Kopyor dan Campuran <i>Jelly Shake</i> Kopyor	89
Tabel G.1. Rincian Jadwal Kerja Karyawan Setiap Hari.....	98
Tabel H.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	100
Tabel H.2. Perhitungan Harga Bahan Baku.....	101
Tabel H.3. Perhitungan Biaya Pengemasan.....	101
Tabel H.4. Perhitungan Biaya Utilitas	101
Tabel H.5. Perhitungan Gaji Pekerja	102
Tabel H.6. Perhitungan Harga Bahan Perlengkapan Sanitasi	102
Tabel I.1. Perhitungan Depresiasi Mesin dan Alat	103