

**PERENCANAAN PENGOLAHAN “JELLYCO”
JELLY DRINK DENGAN KAPASITAS
60 BOTOL PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

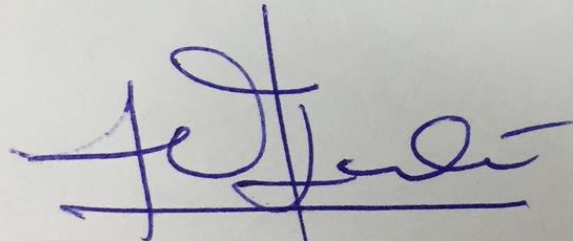
YOLANDA SACHARISSA WIDODO	6103013022
ELIZABETH ASTRITH	6103013027
MICHELLIA RENATA	6103013028

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pengolahan “JELLYCO” Jelly Drink dengan Kapasitas 60 Botol per Hari”**, yang ditulis oleh Yolanda Sacharissa Widodo (6103013022), Elizabeth Astrith (6103013027), dan Michellia Renata (6103013028) telah diuji dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



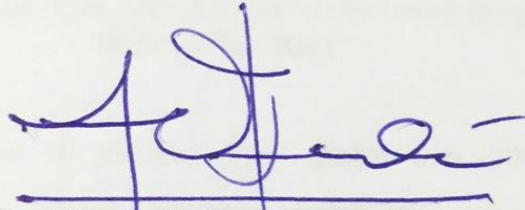
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Pengolahan “JELLYCO” *Jelly Drink* dengan Kapasitas 60 Botol per Hari”, yang ditulis oleh Yolanda Sacharissa Widodo (6103013022), Elizabeth Astrith (6103013027), dan Michellia Renata (6103013028) telah diujikan pada tanggal 10 Januari 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



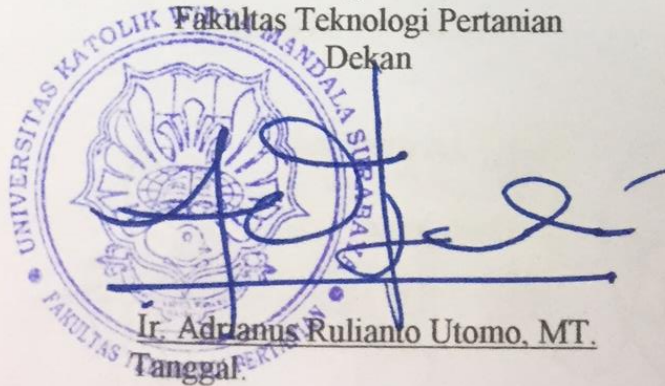
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MT.

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



The official stamp of Universitas Katolik Indonesia (UKI) is circular, featuring a central emblem with a sunburst and a globe. The text around the emblem reads "UNIVERSITAS KATOLIK INDONESIA" at the top and "Fakultas Teknologi Pertanian" at the bottom. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MT.

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

“ Perencanaan Pengolahan “JELLYCO” Jelly Drink dengan Kapasitas 60 Botol 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 makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami 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 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Januari 2017





Yolanda Sacharissa Widodo

Elizabeth Astrith

Michellia Renata

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Yolanda Sacharissa Widodo, Elizabeth Astrith, Michellia Renata.
NRP : 6103013022, 6103013027, 6103013028.

Menyetujui makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

**“ Perencanaan Pengolahan “JELLYCO” *Jelly Drink* dengan Kapasitas
60 Botol Per Hari”**

Untuk dipublikasikan 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 yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2017


Yolanda Sacharissa Widodo Elizabeth Astrith Michellia Renata

Yolanda Sacharissa Widodo (6103013022), Elizabeth Astrith (6103013027), Michellia Renata (6103013028). **Perencanaan Pengolahan “JELLYCO” *Jelly Drink* dengan Kapasitas 60 Botol per Hari.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Jelly drink merupakan produk yang disukai oleh anak-anak dan memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan. Rasa dari produk merupakan hal yang penting untuk menarik minat konsumen. Kelapa muda merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat. Air kelapa muda banyak disukai karena memiliki rasa yang segar dan manis. Selain itu kelapa muda juga memiliki berbagai manfaat yang baik untuk tubuh. Salah satunya dapat menjaga keseimbangan elektrolit tubuh. Produk *jelly drink* yang dikemas dalam botol dengan kelapa muda masih relatif belum banyak produsen yang memproduksi. Hal tersebut dapat menjadikan produk *jelly drink* kelapa muda berpeluang untuk diterima oleh pasar.

Jelly drink yang dibuat dikemas dalam botol plastik dengan volume 250 mL. Kapasitas produksi yang dirancangan adalah 60 botol per hari. Produk *Jelly drink* yang dijual diberi nama “JELLYCO” yang menunjukkan produk jelly drink dengan tambahan *young coconut* atau kelapa muda. Pemasaran *Jelly drink* dilakukan dengan menawarkan produk dengan membuka pre-order dan juga melalui media sosial. Berdasarkan analisa ekonomi dari usaha *Jelly drink* yang direncanakan ini dapat diketahui bahwa usaha layak untuk didirikan dan dioperasikan, karena memiliki laju pengembalian modal sesudah pajak (ROR) sebesar 646,80% yang lebih besar dari MARR (Minimum Attractive Rate of Return) 14%, dengan waktu pengembalian modal sesudah pajak 1,84 bulan dan titik impas / *Break Even Point* (BEP) sebesar 34,64%.

Kata kunci: *Jelly Drink*, Kelapa Muda, Produksi.

Yolanda Sacharissa Widodo (6103013022), Elizabeth Astrith (6103013027), Michellia Renata (6103013028). **Processing Plan of “JELLYCO” Jelly Drink with Capacity 60 Bottles per Day.**

Advisory Committee:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Jelly drink is a product that preferred by children and has good benefits for health. The taste of the product is essential to attract customers. Young coconut fruit is one favored by the people. Young coconut water is much preferred because it has a fresh taste and sweet. Besides coconut also has a variety of benefits that are good for the body. One of them can maintain the body's electrolyte balance. Jelly drink products are packaged in a bottle with young coconut is still relatively not many manufacturers are producing. It leads to drink coconut jelly products likely to be accepted by the market.

Jelly drink made packaged in plastic bottles with a volume of 250 mL. Drafted production capacity is 60 bottles per day. *Jelly drink* products sold by the name "JELLYCO" which indicates the product with extra *jelly drink* young coconut or coconut. *Jelly drink* marketing is done by offering products with open pre-order and also through social media. Based on the economic analysis of enterprises *Jelly drink* planned this it can be seen that the effort well worth it to set up and operate, as it has a rate of return on capital after tax (ROR) amounted to 646,80% greater than MARR (Minimum Attractive Rate of Return) of 14%, with the time return on capital after tax of 1,84 months and a breakeven / Break Even point (BEP) amounted to 34,64%.

Keywords: Jelly Drink, Young Coconut, Production.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan “JELLYCO” *Jelly Drink* dengan Kapasitas 60 Botol per Hari**”. Penyusunan tugas ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses pembuatan tugas ini. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas penyusunan tugas ini.
2. Orang tua, saudara dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan materil maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tugas ini dengan sebaik mungkin namun penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRANix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Kelapa Muda.....	4
2.1.2. Agar	4
2.1.3. Karagenan	5
2.1.4. Gula Pasir.....	6
2.1.5. Air Minum dalam Kemasan	7
2.1.6. Biji Selasih	7
2.2. Bahan Pengemas	7
2.3. Proses Pengolahan	9
2.3.1. Sterilisasi Botol Plastik PET	9
2.3.2. Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	10
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	12
3.1. Neraca Massa <i>Jelly Drink</i> Kelapa Muda	12
3.1.1. Neraca Massa Preparasi Kelapa Muda	12
3.1.1.1. Tahap Pemotongan Kelapa Muda.....	12
3.1.1.2. Tahap Pengerukan Kelapa Muda.....	12
3.1.2. Neraca Massa <i>Jelly Drink</i> Kelapa Muda	13
3.1.2.1. Tahap Pencampuran	13
3.1.2.2. Tahap Pemanasan.....	13
3.1.2.3. Tahap Pembotolan	13

3.2. Neraca Energi	13
3.2.1. Pemanasan Larutan <i>Jelly Drink</i>	14
3.2.2. Pendinginan (90°C menjadi 65°C).....	15
3.2.2. Pendinginan (65°C menjadi 30°C).....	16
3.2.4. Sterilisasi Botol PET	17
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	19
4.1. Mesin	19
4.2. Peralatan	20
4.2.1. Timbangan Digital	20
4.2.2. Kompor Gas	20
4.2.3. Panci <i>Stainless steel</i>	21
4.2.4. Wadah Plastik	22
4.2.5. Pengaduk <i>Stainless steel</i>	22
4.2.6. Corong Plastik	23
4.2.7. Pengeruk.....	23
4.2.8. Gelas Ukur Plastik	24
4.2.9. Tabung Gas Elpiji.....	24
4.2.10. Regulator Kompor Gas.....	25
BAB V. UTILITAS	26
5.1. Air.....	26
5.2. Listrik	27
5.3. Tabung Gas Elpiji.....	27
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	28
6.1. Visi dan Misi	28
6.1.1. Visi Perusahaan	28
6.1.2. Misi Perusahaan	28
6.2. Riwayat Singkat	28
6.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	29
6.3.1. Lokasi Perusahaan	29
6.3.2. Tata Letak Perusahaan	30
6.4. Struktur Organisasi	33
6.4.1. Deskripsi Kerja.....	34
6.5. Karyawan dan Pembagian Tugas Kerja.....	35
6.6. Penjualan dan Pemasaran	35
BAB VII. ANALISA EKONOMI	37
7.1. Penentuan Modal Industri (<i>Total Cost Investment/TCI</i>).....	37

7.2. Penentuan Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	38
BAB VIII. PEMBAHASAN	45
8.1. Faktor Teknis.....	45
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha	45
8.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	46
8.1.3. Proses Produksi	47
8.2. Faktor Ekonomi	47
8.2.1. Laju Pengembalian Modal.....	47
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal	48
8.2.3. Titik Impas	48
8.3. Faktor Pemasaran.....	49
8.3.1. Promosi Produk.....	49
8.3.2. Distribusi Produk.....	49
8.4. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi “JELLYCO”	50
BAB IX. KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
APPENDIX	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Proses Produksi dan Sanitasi	26
Tabel A.1. Komposisi <i>Jelly Drink</i> Kelapa Muda.....	56
Tabel B.1. Perhitungan ρ <i>Jelly Drink</i>	59
Tabel B.2. Perhitungan Karbohidrat dari Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i> ...	59
Tabel B.3. Perhitungan Protein dari Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	60
Tabel B.4. Perhitungan Lemak dari Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	60
Tabel B.5. Perhitungan Air dari Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	60
Tabel B.6. Perhitungan Abu dari Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	60
Tabel C.1. Perhitungan Kebutuhan Air Galon untuk Proses Produksi	63
Tabel C.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan	63
Tabel C.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja	64
Tabel C.4. Rincian Kebutuhan Air untuk Sterilisasi Botol	64
Tabel C.5. Total Kebutuhan Air untuk Proses Produksi	65
Tabel C.6. Perhitungan Kebutuhan Listrik pada Hari Kerja	65
Tabel C.7. Perhitungan Kebutuhan Tabung Gas LPG	65
Tabel D.1. Rekap Penjualan Produk “JELLYCO” <i>Jelly Drink made by Order</i> (a) dan Produksi Kontinyu Selama Tiga Hari (b).....	69
Tabel E.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku per Hari.....	69
Tabel E.2. Perhitungan Biaya Bahan Pengemasan	69
Tabel E.3. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	69
Tabel E.4. Perhitungan Depresiasi Mesin dan Peralatan	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Agarosa dan Agaropektin.....	5
Gambar 2.2. Kemasan “JELLYCO” <i>Jelly Drink</i>	8
Gambar 2.3. Label Kemasan “JELLYCO” <i>Jelly Drink</i>	9
Gambar 2.4. Diagram Alir Pengolahan “JELLYCO” <i>Jelly Drink</i>	11
Gambar 4.1. Lemari es atau <i>Refrigerator</i>	19
Gambar 4.2. Timbangan Digital	20
Gambar 4.3. Kompor Gas Rinnai RI302S	21
Gambar 4.4. Panci <i>Stainless steel</i>	21
Gambar 4.5. Wadah Plastik	22
Gambar 4.6. Pengaduk <i>Stainless steel</i>	22
Gambar 4.7. Corong Plastik.....	23
Gambar 4.8. Pengeruk	23
Gambar 4.9. Gelas Ukur Plastik	24
Gambar 4.10. Tabung Gas LPG.....	24
Gambar 4.11. Regulator Kompor Gas	25
Gambar 6.1. Lokasi Pabrik “JELLYCO”	30
Gambar 6.2. Tata Letak Usaha “JELLYCO” <i>Jelly Drink</i>	32
Gambar 6.3. Struktur Organisasi “JELLYCO” <i>Jelly Drink</i>	34
Gambar 7.1. Grafik Perhitungan BEP.....	44
Gambar D.1. Kritik dan Saran Pelanggan.....	67
Gambar D.2. Promosi <i>broadcast message</i>	68
Gambar F.1. Kemasan Botol Plastik “JELLYCO”	72
Gambar F.2. Larutan <i>Jelly Drink</i>	72
Gambar F.3. Pemasukan Larutan <i>Jelly Drink</i> dalam Kemasan	73
Gambar F.4. Perendaman Botol Plastik dalam Baskom	73

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
APPENDIX A. PERHITUNGAN NERACA MASSA	56
APPENDIX B. PERHITUNGAN NERACA ENERGI.....	59
APPENDIX C. PERHITUNGAN UTILITAS	63
C.1 Perhitungan Kebutuhan Air Galon untuk Proses Produksi .	63
C.2. Perhitungan Kebutuhan Air PDAM untuk Pencucian Peralatan	63
C.3. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja.....	64
C.4. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang	64
C.5. Perhitungan Kebutuhan Air untuk Sterilisasi Botol.....	64
C.6. Perhitungan Kebutuhan Listrik	65
C.7. Perhitungan Kebutuhan Tabung Gas LPG.....	65
APPENDIX D. PENJUALAN DAN PEMASARAN.....	67
APPENDIX E. PERHITUNGAN ANALISA EKONOMI.....	69
E.1. Perhitungan Bahan Habis Pakai	69
E.2. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	69
E.3. Perhitungan Gaji Tenaga Kerja.....	71
APPENDIX F. PROSES PRODUKSI.....	72
F.1. Botol Plastik PET	72
F.2. Pemanasan Larutan <i>Jelly Drink</i>	72
F.3. Penuangan dalam Botol Plastik PET	73
F.4. Pendinginan Larutan <i>Jelly Drink</i> dalam Baskom Plastik ...	73