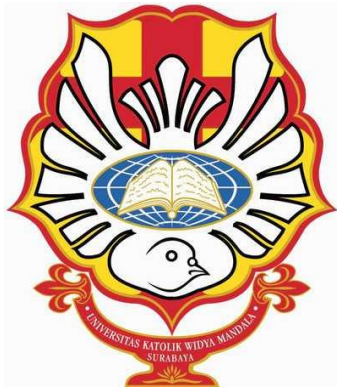


**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN
JELLY DRINK JERUK *BABY JAVA* DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 25 LITER PER HARI**

PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

ALVIAN KISIMA

DAVID TJANDRA NUGRAHA

NG RICHARD SUSANTO

NRP 6103014063

NRP 6103014077

NRP 6103014110

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

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN *JELLY*
DRINK JERUK *BABY* JAVA DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 25 LITER PER HARI**

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:

ALVIAN KISIMA

DAVID TJANDRA NUGRAHA

NG RICHARD SUSANTO

NRP 6103014063

NRP 6103014077

NRP 6103014110

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

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis kami yang berjudul :

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN *JELLY DRINK* JERUK
BABY JAVA DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 25 LITER PER
HARI**

adalah hasil karya 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 dikenakan 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, 10 Agustus 2018



Alvian Kisima David Tjandra Nugraha

Ng Richard Susanto

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan *Jelly Drink Jeruk Baby Java* dengan Kapasitas Produksi 25 Liter per Hari”**, yang diajukan oleh Alvian Kisima (6103014063), David Tjandra Nugraha (6103014077), dan Ng Richard Susanto (6103014110), telah diujikan pada tanggal 2 Juli 2018, dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Susanna Ristiarini, M.Si.

Tanggal :

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Alvian Kisima

NRP : 6103014063

Nama : David Tjandra Nugraha

NRP : 6103014077

Nama : Ng Richard Susanto

NRP : 6103014110

Menyetujui karya ilmiah kami dengan judul : **Perencanaan Usaha Pengolahan Jelly Drink Jeruk Baby Java dengan Kapasitas Produksi 25 Liter 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, 10 Agustus 2018

Alvian Kisima



David Tjandra Nugraha

Ng Richard Susanto

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Usaha Pengolahan *Jelly Drink Jeruk Baby Java* dengan Kapasitas Produksi 25 Liter per Hari”, yang diajukan oleh Alvian Kisima (6103014063), David Tjandra Nugraha (6103014077), dan Ng Richard Susanto (6103014110) telah diujikan pada tanggal 2 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

Tanggal:

Mengetahui
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P. IPM.
Tanggal:

Alvian Kisima (6103014063), David Tjandra (6103014077), Ng Richard Susanto (6103014110). **Perencanaan Usaha Pengolahan *Jelly Drink* Jeruk *Baby Java* dengan Kapasitas Produksi 25 Liter per Hari**
Di bawah bimbingan : Dr. Ir. Susanna Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Buah jeruk peras (*Citrus sinensis* L.) varietas *baby java* adalah salah satu buah non-musim yang memiliki tingkat produksi tinggi di Indonesia. Pemanfaatan buah ini biasanya dikonsumsi langsung terutama bagian daging, sedangkan bagian lainnya seringkali kurang dimanfaatkan dengan baik. Pembuatan *jelly drink* berbahan dasar buah jeruk peras, dengan penambahan bulir jeruk merupakan salah satu bentuk pemanfaatan dari buah ini, sekaligus memanfaatkan bagian dari buah jeruk peras yang masih berpotensi. Produk *jelly drink* jeruk ini dipasarkan dengan nama produk “Jell-O”. Tahapan produksi yang dilakukan meliputi pencucian, pemotongan buah, penghancuran, penyaringan, pencampuran, pemanasan, pendinginan, dan pengisian ke dalam botol 250 mL. Produk dikemas menggunakan botol plastik PET (*Polyethylen Terephthalate*) dilengkapi dengan tutup bersegel. Kapasitas produk yang direncanakan adalah 100 botol per hari dengan waktu pengerjaan tiga jam per harinya. Usaha produksi *jelly drink* “Jell-O” merupakan usaha dengan bentuk badan usaha perseorangan. Skala industri yang dilaksanakan adalah skala rumah tangga sehingga tergolong dalam kelompok UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Lokasi produksi *jelly drink* “Jell-O” berada di Jalan Manyar Jaya 7 No.7, Surabaya dengan luas area produksi 36 m². Berdasarkan analisa ekonomi, didapatkan BEP (*Break Even Point*) sebesar 45,81%, waktu pengembalian modal selama 8,58 bulan, dan ROR (*Rate of Return*) sebesar 126,99%. Berdasarkan realisasi dan evaluasi terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan kendala, produk *jelly drink* “Jell-O” bisa dilanjutkan dan dikembangkan.

Kata kunci : *jelly drink*, buah jeruk peras, bulir jeruk, pemasaran

Alvian Kisima (6103014063), David Tjandra (6103014077), Ng Richard Susanto (6103014110). **Business Planning of Baby Java Orange Jelly Drink Processing with Production Capacity of 25 Liter Each Day.**
Advisory committee: Dr. Ir. Susanna Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

Baby java orange (Citrus sinensis L.) is one of the non-seasonal fruit which yields large amount of production. The utilization of this fruit is mainly for consumption, while the other parts of the fruit is usually unutilized. Orange jelly drink production with the addition of orange pulp is a way of utilizing this fruit, and engaging the other parts of the fruit, which are still usable. The product is marketed under the name of “Jell-O”. The processes in the production sequence are washing, cutting, crushing, filtering, mixing, heating, cooling, and filling into a 250 mL bottle. The planned production capacity is 100 bottles per day with three hours of working time per day. Orange jelly drink “Jell-O” was established in the form of individual business, carried out in household scale production, and classified in UMKM group. The production of “Jell-O” is located on Manyar Jaya street number 7, Surabaya with a total area of 36 m². Based on the economic analysis, the Break Even Point (BEP) is 45,81% with the Payout Time of 8,58 months and Rate of Return (ROR) of 126,99%. From the realization and the evaluation, the business could be continued and developed by doing a better efficiency on processing and labor.

Keywords : jelly drink, orange, orange pulp, 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 “**Perencanaan Usaha Pengolahan *Jelly Drink Jeruk Baby Java* dengan Kapasitas 25 Liter per Hari**” Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada segala pihak yang terlibat yaitu:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan makalah ini.
2. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik materil maupun moril kepada penulis selama penyusunan makalah ini.

Akhir kata, semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Surabaya, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APPENDIX	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	5
2.1. Jeruk Manis.....	5
2.2. Gula	6
2.3. Karagenan.....	7
2.4. <i>Jelly Drink</i>	8
2.4.1. Pengolahan <i>Jelly Drink</i>	9
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	12
3.1. Neraca Massa.....	12
3.2. Neraca Energi.....	14
3.2.1. Neraca Energi <i>Jelly Drink</i> Jeruk.....	15
3.2.1.1 Tahap Pemanasan	15
3.2.1.2. Tahap Pendinginan I (suhu 85°C menjadi 50°C).....	15
3.2.1.3. Tahap Pendinginan II (suhu 50°C menjadi 10°C).....	15
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	16
4.1. Mesin	16
4.1.1. Lemari Es	16
4.2. Peralatan.....	17
4.2.1. Timbangan.....	17
4.2.2. Piring.....	18

4.2.3. Sendok.....	19
4.2.4. Pisau.....	19
4.2.5. Telenan.....	20
4.2.6. Pemeras Jeruk.....	20
4.2.7. Gelas Takar.....	21
4.2.8. Panci.....	21
4.2.9. Pengaduk.....	21
4.2.10. Kompor.....	22
4.2.11. Tabung <i>Liquid Petroleum Gas</i> (LPG) dan Regulator.....	22
4.2.12. Meja dan Kursi.....	23
4.2.13. Termometer.....	23
4.2.14. Corong.....	24
BAB V. UTILITAS.....	25
5.1. Air.....	25
5.2. Listrik.....	27
5.3. LPG.....	28
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	30
6.1. Profil Usaha.....	30
6.2. Lokasi Usaha.....	30
6.3. Tata Letak Fasilitas.....	32
6.4. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja.....	34
BAB VII. PENGENDALIAN MUTU DAN SANITASI.....	35
7.1. Pengendalian Mutu.....	35
7.1.1. Lingkungan Produksi.....	35
7.1.2. Bahan Baku.....	36
7.1.3. Proses Produksi.....	36
7.2. Sanitasi.....	37
7.2.1. Sanitasi Lingkungan Produksi.....	37
7.2.2. Sanitasi Peralatan.....	38
7.2.3. Peralatan Sanitasi.....	38
7.2.4.1. Sarung Tangan.....	38
7.2.4.2. Alat-alat Kebersihan.....	39
BAB VIII. ANALISA EKONOMI.....	40
8.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	40
8.1.1. Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment</i> /TCI).....	40
8.1.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i> /FCI).....	40
8.1.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment</i> /WCI).....	41

8.1.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	41
8.1.2.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/MC</i>).....	41
8.1.2.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expense/GE</i>).....	42
8.1.2.3. Pendapatan Total.....	42
8.1.3. Faktor Ekonomi	42
8.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	44
8.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	45
8.4. Perhitungan.....	46
8.4.1. Analisa Titik Impas	46
8.4.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment/FCI</i>).....	46
8.4.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/WCI</i>)	46
8.4.1.3. Penentuan Biaya Produksi Total	46
8.4.1.4. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expense/GE</i>).....	47
8.4.1.5. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP).....	47
8.4.1.6. Penentuan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Pay Out Time</i> (POT) Hasil Penjualan Produk/Tahun	48
8.4.1.7. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>).....	48
8.4.1.8. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>).....	48
8.4.1.9. Perhitungan Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	49
BAB IX. PEMBAHASAN.....	50
9.1. Pertimbangan Ekonomi	50
9.1.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	50
9.1.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>).....	51
9.1.3. Perhitungan Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	51
9.2. Realisasi, Kendala dan Evaluasi Penjualan Produk “Jell-O” ...	52
BAB X. KESIMPULAN	56
DAFTAR PUSTAKA	57
APPENDIX	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Jeruk Manis.....	5
Gambar 2.2. Mekanisme Pembentukan Gel Kappa dan Iota Karagenan	8
Gambar 2.3. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Jeruk “Jell-O”	10
Gambar 4.1. Lemari Es.....	17
Gambar 4.2. Timbangan Digital.....	18
Gambar 4.3. Piring.....	18
Gambar 4.4. Sendok.....	19
Gambar 4.5. Pisau.....	19
Gambar 4.6. Telenan	20
Gambar 4.7. Pemeras Jeruk	20
Gambar 4.8. Gelas Takar.....	21
Gambar 4.9. Panci.....	21
Gambar 4.10. Pengaduk	22
Gambar 4.11. Kompor.....	22
Gambar 4.12. Tabung LPG dan Regulator	23
Gambar 4.13. Meja dan Kursi.....	23
Gambar 4.14. Termometer.....	24
Gambar 4.15. Corong.....	24
Gambar 6.1. Lokasi Tempat Produksi <i>Jelly Drink</i> Jeruk “Jell-O”	31
Gambar 6.2. Tata Letak Ruang Pengolahan	33
Gambar 7.1. Lampu.....	36
Gambar 7.2. Sarung Tangan	39
Gambar 7.3. Alat-alat Kebersihan.....	39
Gambar 8.1. Grafik <i>Break Even Point Jelly Drink</i> Jeruk “Jell-O”	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Daya Kelarutan Karagenan pada Berbagai Media Pelarut.....	8
Tabel 5.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan	26
Tabel 5.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja.....	26
Tabel 5.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang	27
Tabel 5.4. Rincian Kebutuhan Air untuk Proses Produksi.....	27
Tabel 5.5. Kebutuhan Total Air untuk Produksi dan Sanitasi	27
Tabel 5.6. Rincian Kebutuhan Listrik	28
Tabel 8.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	44
Tabel 8.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	45
Tabel 8.3. Perhitungan Biaya Pengemasan	45
Tabel 9.1. Tabel Rekapitulasi Penjualan “Jell-O”	52

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Desain Kemasan	60
Appendix B. Perhitungan Neraca Massa	61
Appendix C. Perhitungan Neraca Energi.....	65
Appendix D. Perhitungan Biaya Utilitas	71
Appendix E. Jadwal Kerja Harian.....	73
Appendix F. Kuesioner Survey Peluang Pasar.....	74
Appendix G. Hasil Survey Peluang Pasar.....	75
Appendix H. Perhitungan Penyusutan Nilai Mesin dan Peralatan	81
Appendix I. Perhitungan Total Pengeluaran dan Pemasukkan Penjualan.....	83