

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
KOKTAIL BUAH "FRESH CUT COCKTAIL"
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 80 CUP @300 G
PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

SEAN M. Y. SUSANTO	6103020012
MEYTHALIA SIANTO	6103020022
GABRIELE S. ROMADANI	6103020045

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
KOKTAIL BUAH "FRESH CUT COCKTAIL"
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 80 CUP @300 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:

SEAN M. Y. SUSANTO	6103020012
MEYTHALIA SIANTO	6103020022
GABRIELE S. ROMADANI	6103020045

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **"Perencanaan Unit Pengolahan Koktail Buah "Fresh Cut Cocktail" dengan Kapasitas Produksi 80 Cup @300 g per Hari"**, yang diajukan oleh Sean Michael Yulianadi Susanto (6103020012), Meythalia Sianto (6103020022), dan Gabriele Sabrina Romadani (6103020045), telah diujikan pada tanggal 21 Desember 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

NIK: 611.95.0238 / NIDN: 0713047001

Tanggal: 21 Jan 2024

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua Dekan



SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

Sekretaris : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAAN KARYA ILMIAH**

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

“Perencanaan Unit Pengolahan Koktail Buah "Fresh Cut Cocktail" dengan Kapasitas Produksi 80 Cup @300 g per Hari”

Adalah hasil karya saya 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 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, 22 Januari 2024

Yang menyatakan,



Sean M. Y. Susanto Meythalia Susanto Gabriele S. Romadani

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Sean Michael Yulianadi Susanto, Meythalia Sianto, Gabriele Sabrina Romadani

NRP : 6103020012, 6103020022, 6103020045

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

“Perencanaan Unit Pengolahan Koktail Buah "Fresh Cut Cocktail" dengan Kapasitas Produksi 80 Cup @300 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 kami buat dengan sebenarnya

Surabaya, 22 Januari 2024

Yang menvatakan,



Sean M. Y. Susanto Meythalia Sianto Gabriele S. Romadani

Sean Michael Yulianadi Susanto (6103020012), Meythalia Sianto, (6103020022), dan Gabriele Sabrina Romadani (6103020045). **Perencanaan Unit Pengolahan Koktail Buah "Fresh Cut Cocktail" dengan Kapasitas Produksi 80 Cup @300 g per Hari.** Pembimbing: Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Koktail buah merupakan produk minuman berupa campuran dari beberapa jenis buah atau hanya satu jenis buah yang dicampur dalam larutan gula. Pengolahan buah menjadi koktail dapat meningkatkan daya tarik konsumen dan harga jual buah. Koktail buah "*Fresh Cut Cocktail*" diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi konsumen berupa vitamin. Proses pembuatan koktail buah dilakukan melalui 7 (tujuh) tahap yaitu pensortasian bahan, pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman dengan larutan kapur sirih, pencampuran dengan larutan gula, dan pengemasan. Produksi koktail buah dilakukan dengan kapasitas produksi 80 *cup* @300 g dan termasuk dalam kelompok UMKM. Lokasi unit pengolahan pangan ini dilakukan di Jalan Doho No.17, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya dengan jumlah tenaga kerja sebanyak empat orang yaitu satu orang manajer dan tiga orang karyawan tidak tetap. Bentuk badan usaha adalah *Comanditaire Vernootschap* (CV). Koktail buah "*Fresh Cut Cocktail*" dijual dengan harga Rp. 11.500/kemasan dengan sistem *pre-order* (PO) dan dipasarkan melalui berbagai media sosial seperti *Instagram*, *Whatsapp*, dan *Line*. Analisa ekonomi unit pengolahan pangan ini meliputi nilai ROR setelah pajak 74,57%; MARR 12%; POT setelah pajak 1,32 tahun, dan BEP 54,48%. Hasil analisa ekonomi menunjukkan perencanaan unit pengolahan pangan ini layak secara ekonomi dan teknis untuk dioperasikan.

Kata kunci: koktail buah, analisa ekonomi, kelayakan industri mikro

Sean Michael Yulianadi Susanto (6103020012), Meythalia Sianto, (6103020022), dan Gabriele Sabrina Romadani (6103020045).
Planning of Fruit Cocktail Processing Unit "Fresh Cut Cocktail" with Production Capacity of 80 Cups @300 g per Day.
Supervisor: Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

Fruit cocktail is a drink product in the form of a mixture of several types of fruits or just one type of fruit mixed in a sugar solution. Processing of fruit into cocktails can increase attractiveness of the product toward consumers and its selling price. It is hoped that the "Fresh Cut Cocktail" fruit cocktail can help meet consumers needs of vitamins. The process of making fruit cocktail is carried out in 7 (seven) stages, namely sorting ingredients, peeling, washing, cutting, soaking in whitening solution, mixing with sugar solution, and packaging. Fruit cocktail production is carried out with a production capacity of 80 cups @ 300 g and is included in the MSME group. Location of the unit in Jalan Doho No. 17, Keputran Village, Tegalsari District, Surabaya with a employees of four people, namely one manager and three casual worker employees. The form of business entity is Comanditaire Vernootschap (CV). The "Fresh Cut Cocktail" fruit cocktail is sold for IDR. 11,500/unit with a pre-order (PO) system and marketed via various social media such as Instagram, Whatsapp and Line. The economic analysis of this food processing unit includes an after-tax ROR value of 74.57%; MARR 12%; after tax POT 1.32 years, and BEP 54.48%. The results of the economic analysis show that this food processing planning unit is feasible to operated.

Keywords: fruit cocktails, economic analysis, feasibility of micro enterprises planning

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya yang tidak berkesudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Pengolahan Koktail Buah "Fresh Cut Cocktail" dengan Kapasitas Produksi 80 Cup @300 g per Hari”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini juga tidak terlepas dari peran berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Keluarga dan sahabat-sahabat penulis yang telah senantiasa memberikan semangat dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penulisan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 22 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERSYARATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Perencanaan.....	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Pembuatan Koktail Buah " <i>Fresh Cut Cocktail</i> "	4
2.1.1. Pepaya	4
2.1.2. Nanas	5
2.1.3. Bengkuang.....	7
2.1.4. <i>Nata de coco</i>	7
2.1.5. Lemon	9
2.1.6. Gula Pasir	10
2.1.7. Kapur sirih.....	11
2.1.8. Air minum	12
2.2. Bahan Pengemas.....	12
2.2.1. Wadah plastik.....	12
2.2.2. Sendok plastik.....	13
2.2.3. Label kemasan.....	14
2.3. Proses Pengolahan	15
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	19
3.1. Neraca Massa Proses Pengolahan " <i>Fresh Cut Cocktail</i> "	20
3.1.1. Tahap Pengupasan.....	20
3.1.2. Tahap Pencucian I dan Penirisan	20
3.1.3. Tahap Pemotongan.....	21
3.1.4. Tahap Perendaman	21

3.1.5. Tahap Pencucian II dan Penirisan	21
3.1.6. Tahap Penyiapan Sari Lemon	22
3.1.7. Tahap Pembuatan Larutan Gula Lemon.....	22
3.1.8. Tahap Pencampuran	22
3.1.9. Tahap Penimbangan untuk Pengemasan	22
3.1.10. Tahap Pendinginan	23
3.2. Neraca Energi Proses Pengolahan “ <i>Fresh Cut Cocktail</i> ”	23
3.2.1. Neraca Energi Tahap Pemanasan Air.....	23
3.2.2. Neraca Energi Tahap Pendinginan	24
3.2.3. Neraca Energi Tahap Penyimpanan dan Pendinginan	24
IV. MESIN DAN PERALATAN.....	25
4.1. Mesin	25
1. <i>Refrigerator</i>	25
2. Kipas angin.....	26
3. <i>Generator Set</i>	27
4.2. Alat	27
1. <i>Sealer</i>	28
2. Meja <i>stainless steel</i>	28
3. Meja cuci	29
4. Baskom <i>stainless steel</i>	30
5. <i>Waterjug</i>	30
6. Kompor	31
7. Regulator	31
8. Panci <i>stainless steel</i>	32
9. Termometer.....	33
10. Wastafel.....	33
11. Meja kantor	34
12. Kursi kantor.....	34
13. Laptop	35
14. Timbangan.....	35
15. Talenan	36
16. Sendok.....	37
17. Sendok Sup.....	37
18. Spatula silikon.....	38
19. Pisau <i>stainless steel</i>	38
4.3. Benda Habis Pakai.....	38
1. Keranjang	39
2. Lampu	39
3. Lampu UV.....	40
4. Lem tembak.....	40
V. UTILITAS.....	42

5.1. Air	42
5.1.1. Air untuk Sanitasi Mesin dan Alat	42
5.1.2. Air untuk Sanitasi Pekerja.....	43
5.1.3. Air untuk Sanitasi Proses	44
5.1.4. Air untuk Sanitasi Ruang	44
5.1.5. Total Kebutuhan Air	45
5.2. Listrik.....	45
5.3. Bahan Bakar	46
VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	47
6.1. Bentuk Badan Usaha	47
6.2. Struktur Organisasi	48
6.3. Lokasi Usaha	49
6.4. Tata Letak Usaha	50
6.5. Ketenagakerjaan	52
6.6. Pembagian Jam Kerja dan Gaji	53
6.7. Pemasaran	54
VII. ANALISA EKONOMI.....	56
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	56
7.2. Perhitungan Biaya.....	56
7.2.1. Perhitungan Biaya Mesin, Peralatan dan Sarana Pendukung.....	56
7.2.2. Perhitungan Biaya Bahan	58
7.2.3. Perhitungan Biaya Utilitas	59
7.2.4. Perhitungan Gaji Karyawan	60
7.2.5. Perhitungan Biaya Sanitasi	60
7.3. Perhitungan Analisa Ekonomi	61
7.3.1. Perhitungan Modal Investasi Total (TCI)	62
7.3.2. Perhitungan Biaya Total Produksi (TPC)	63
7.3.3. Penentuan Harga Pokok Produksi	64
7.3.4. Perhitungan Harga Jual	64
7.3.5. Laju Pengembalian Modal (ROR)	64
7.3.6. Waktu Pengembalian Modal (POT).....	65
7.3.7. Penentuan BEP.....	66
7.3.8. Penentuan <i>Minimum Attractive Rate of Return</i>	68
VIII. PEMBAHASAN	70
8.1. Faktor Ekonomi	70
8.1.1. Laju Pengembalian Modal (ROR)	70
8.1.2. Titik Impas (BEP)	71
8.1.3. Waktu Pengembalian Modal (POT).....	71
8.2. Faktor Teknis.....	72
8.2.1. Lokasi Unit Usaha.....	72

8.2.2. Tenaga Kerja	73
8.2.3. Bahan Baku	73
8.2.4. Mesin dan peralatan	74
8.2.5. Utilitas	74
8.3. Nilai PeKA	76
IX. KESIMPULAN.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kemasan wadah plastik 300 mL	13
Gambar 2.2. Sendok plastik	14
Gambar 2.3. Label kemasan produk “ <i>Fresh Cut Cocktail</i> ”	15
Gambar 2.4. Diagram alir pengolahan koktail buah	15
Gambar 4.1. Refrigerator	25
Gambar 4.2. Kipas angin.....	26
Gambar 4.3. <i>Generator set</i>	27
Gambar 4.4. Mesin <i>sealer</i>	28
Gambar 4.5. Meja <i>stainless steel</i>	28
Gambar 4.6. Meja cuci.....	29
Gambar 4.7. Baskom <i>stainless steel</i>	30
Gambar 4.8. <i>Waterjug</i>	30
Gambar 4.9. Kompor	31
Gambar 4.10. Regulator.....	31
Gambar 4.11. Panci <i>stainless steel</i>	32
Gambar 4.12. Termometer	33
Gambar 4.13. Wastafel.....	33
Gambar 4.14. Meja kantor	34
Gambar 4.15. Kursi kantor.....	34
Gambar 4.16. Laptop	35
Gambar 4.17. Timbangan Digital	35
Gambar 4.18. Talenan	36
Gambar 4.19. Sendok makan	37
Gambar 4.20. Sendok sup	37
Gambar 4.21. Spatula silikon.....	38
Gambar 4.22. Pisau	38
Gambar 4.23. Keranjang plastik	39
Gambar 4.24. Lampu LED.....	39
Gambar 4.25. Lampu UV.....	40
Gambar 4.26. Lem tembak.....	40
Gambar 6.1. Struktur organisasi CV. Anugerah Buah.....	49
Gambar 6.2. Lokasi Produksi “ <i>Fresh Cut Cocktail</i> ”	50
Gambar 6.3. Tata letak ruangan CV. Anugerah Buah	51
Gambar 6.4. Tata letak ruang produksi CV. Anugerah Buah.....	52
Gambar 7.1. Grafik BEP	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Buah Pepaya per 100 g Bahan.....	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Nata dalam Kemasan (SNI 01-4317-1996)...	8
Tabel 2.3. Komposisi kimia gula per 100 g	10
Tabel 2.4. Syarat Mutu Gula (SNI 3140.3:2010).....	11
Tabel 2.5. Standar Mutu Air Minum.....	12
Tabel 3.1. Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Koktail Buah	19
Tabel 5.1. Tarif Air Pelanggan PDAM Kota Surabaya	42
Tabel 5.2. Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Alat dan Mesin	43
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja.....	44
Tabel 5.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Proses	44
Tabel 5.5. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang	45
Tabel 5.6. Perhitungan Total Kebutuhan Air per Tahun.....	45
Tabel 5.7. Rincian Kebutuhan Daya Listrik	46
Tabel 6.1. Rincian Gaji Tenaga Kerja Usaha Minuman	54
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Sarana Pendukung	56
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	57
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	58
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Lain-lain	58
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	59
Tabel 7.6. Perhitungan Biaya Gaji Karyawan.....	60
Tabel 7.7. Perhitungan Biaya Sanitasi	60
Tabel 7.8. Perhitungan Modal Tetap (<i>Fix Capital Investment</i>)	62
Tabel 7.9. Perhitungan Modal Kerja (<i>Working Capital Investment</i>)	62
Tabel 7.10. Perhitungan Biaya Tak Terduga	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. KUESIONER.....	89
A.1. Instrumen Kuesioner Survei.....	89
LAMPIRAN B. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	92
B.1. Neraca Massa	92
B.1.1. Tahap Pengupasan	92
B.1.2. Tahap Pencucian I	93
B.1.3. Tahap Pemotongan	94
B.1.4. Tahap Perendaman	95
B.1.5. Tahap Pencucian II	96
B.1.6. Tahap Pembuatan Sari Lemon	98
B.1.7. Tahap Pembuatan Larutan Gula Lemon	98
B.1.8. Tahap Pencampuran	99
B.1.9. Tahap Pemotongan	99
B.1.10. Tahap Penyimpanan dengan Pendinginan	100
B.2. Neraca Energi	100
B.2.1. Perhitungan C_p	100
B.2.2. Neraca Energi Tahap Pemanasan Air.....	101
B.2.3. Neraca Energi Tahap Pendinginan Koktail	102
B.3. Perhitungan Kebutuhan LPG	102