

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
GREEN TEA PANNA COTTA “PACOTEA”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 250 CUP/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

**LAVENIA (6103018017)
OLIVIA MADELEINE (6103018115)
ALIF NUR ROCHMAH (6103018175)**

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

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
GREEN TEA PANNA COTTA “PACOTEA”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 250 CUP/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:

**LAVENIA 6103018017
OLIVIA MADELEINE 6103018115
ALIF NUR ROCHMAH 6103018175**

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

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.
Sekretaris : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Green Tea Panna Cotta* “Pacotea” Dengan Kapasitas Produksi 250 Cup/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 naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut 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, 14 Juni 2022

Yang menyatakan,



Lavenia

Olivia Madeleine

Alif Nur Rochmah

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Lavenia, Olivia Madeleine, Alif Nur Rochmah
NRP : 6103018017, 6103018115, 6103018175

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Green Tea Panna Cotta* “Pacotea” Dengan Kapasitas Produksi 250 Cup/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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Juni 2022
Yang menyatakan,



Lavenia

Olivia Madeleine

Alif Nur Rochmah

Lavenia (6103018017), Olivia Madeleine (6103018115), Alif Nur Rochmah (6103018175). **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Green Tea Panna Cotta* “Pacotea” dengan Kapasitas Produksi 250 Cup/Hari.**

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

ABSTRAK

Panna cotta merupakan salah satu jenis hidangan penutup yang tersusun atas susu UHT, gula dan *whipping cream* yang dilakukan pemasakan dan dilakukan penambahan gelatin yang digunakan sebagai bahan pengental dan pembentuk tekstur. Nama produk *Panna cotta* yang diproduksi adalah “Pacotea” yang memiliki arti “*Panna cotta*” dan “*Green Tea*”. Usaha *panna cotta* “Pacotea” dilakukan dalam skala rumah tangga sehingga usaha ini merupakan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). *Panna cotta* yang diproduksi akan dikemas dengan menggunakan cup plastik sebanyak 150 mL. Pendirian usaha “Pacotea” didirikan di Jalan Kapasan Dalam I No. 36 Surabaya. Alasan dalam pemilihan lokasi usaha ini karena lokasi usaha “Pacotea” dengan dengan pasar sehingga bahan baku mudah untuk diperoleh. Tata letak proses produksi *Panna cotta* “Pacotea” menggunakan *product layout*. Produk “Pacotea” memiliki kapasitas produksi 250 *cup/hari* yang dikerjakan oleh 2 karyawan dan 1 pimpinan dengan jam kerja mulai dari 08.00 WIB hingga 16.00 WIB selama 20 hari kerja. Pemasaran produk “Pacotea” dilakukan dengan promosi menggunakan media sosial seperti *Line*, *Instagram*, *Tiktok*, *whatsapp* dan menitipkan produk yang dijual di beberapa *cafe*. Evaluasi kelayakan usaha *Panna cotta* “Pacotea” memiliki ROR setelah pajak sebesar 75,79%, POT setelah pajak 15,73 bulan dan nilai *Break Even Point* (BEP) sebesar 36,06%.

Kata kunci: *panna cotta*, *green tea*, perencanaan unit pengolahan pangan

Lavenia (6103018017), Olivia Madeleine (6103018115), Alif Nur Rochmah (6103018175). **Planning of The Food Processing Unit of Green Tea Panna Cotta “Pacotea” with a Production Capacity of 250 Cups/Day.**

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

ABSTRACT

Panna cotta is a dessert that is made with milk, sugar, and whipping cream that is cooked and added with gelatin for thickening ingredients and texture-forming. The names of the Panna cotta that is produced are "Pacotea", which has the meaning "Panna cotta" and "Green Tea". Panna cotta business was carried out on a household scale, so Panna cotta business is classified as a small business. The panna cotta that has been produced is packaged with a 150 mL plastic cup. Panna cotta shop opened on Jalan Kapasan Dalam, No. 36. The reason for the establishment of the panna cotta business is that the location is near the market, so the raw materials are easy to find. The layout for the "Pacotea" production uses a product layout. Panna cotta "Pacotea" has a production capacity of 250 cups/day, which is worked by 2 employees and 1 leader with work hours of 08.00 WIB-16.00 WIB. The promotion of the "Pacotea" product is conducted through social media platforms: Line, Instagram, Tiktok, Whatsapp, and by doing a partnership with an associated cafe to sell the product. The evaluation feasibility of panna cotta "Pacotea" has a ROR after tax of 75,79%, a POT after tax of 15,73 month and a BEP Score of 36,06%.

Keywords: panna cotta, green tea, planning of the food processing unit.

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 Unit Pengolahan Pangan *Green Tea Panna Cotta* “Pacotea” dengan Kapasitas Produksi 250 Cup/Hari”**. Penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis hingga terselesaikannya makalah ini dengan baik.
2. Keluarga, saudara, dan teman-teman yang telah banyak mendukung penulis untuk menyelesaikan makalah ini.

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

Surabaya, 16 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Susu UHT <i>Full Cream</i>	4
2.1.2. <i>Whipping Cream</i>	5
2.1.3. Gelatin Bubuk	5
2.1.4. Gula Pasir.....	6
2.1.5. Bubuk <i>Green Tea</i>	6
2.2. Bahan Pengemas dan Label Kemasan.....	8
2.2.1. Kemasan <i>Cup</i>	8
2.2.2. Label	9
2.3. Proses Pengolahan	10
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	13
3.1. Neraca Massa	13
3.1.1. Tahap Pencampuran	13
3.1.2. Tahap Pemanasan dan Pengadukan	14
3.1.3. Tahap Pendinginan.....	14
3.1.4. Tahap Pengemasan.....	14
3.1.5. Tahap Pendinginan dan Penyimpanan	15
3.2. Neraca Energi	15
3.2.1. Tahap Pemanasan dan Pengadukan	16

3.2.2.	Tahap Pendinginan.....	16
3.2.3.	Tahap Pendinginan dan Penyimpanan	17
BAB IV.	MESIN DAN PERALATAN	18
4.1.	Mesin Proses Produksi	18
4.1.1.	Kulkas.....	18
4.2.	Peralatan Proses Produksi	19
4.2.1.	Timbangan <i>Digital</i>	19
4.2.2.	Kompore Gas	20
4.2.3.	Panci	20
4.2.4.	Mangkok Keramik	21
4.2.5.	Sendok Sayur	21
4.2.6.	Sendok Makan	21
4.2.7.	<i>Water Jug</i>	22
4.2.8.	Termometer <i>Digital</i>	22
4.2.9.	Rak Penyimpanan	23
4.2.10.	Meja <i>Stainless Steel</i>	24
4.2.11.	Kursi	24
4.2.12.	<i>Pallet Kayu</i>	25
4.3.	Peralatan Sanitasi Ruangan.....	25
4.3.1.	Kain Lap	25
4.3.2.	Spons.....	26
4.3.3.	Sabun Cuci.....	26
4.3.4.	Alat Pel dan Ember Peras.....	27
4.3.5.	Ember.....	27
4.3.6.	Sapu	28
4.3.7.	Pengki	28
4.3.8.	Tempat Sampah	29
4.4.	Peralatan Utilitas	29
4.4.1.	Galore Air	29
4.4.2.	Tabung LPG (<i>Liquefied Petroleum Gas</i>)	30
4.4.3.	Selang dan Regulator	30
4.4.4.	Lampu LED	31
BAB V.	UTILITAS	32
5.1.	Air	32
5.2.	Listrik.....	33
5.3.	Bahan Bakar.....	34
BAB VI.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	35
6.1.	Tinjauan Umum Perusahaan	35
6.2.	Visi dan Misi Perusahaan.....	35
6.2.1.	Visi Perusahaan.....	35

6.2.2.	Misi Perusahaan	35
6.3.	Lokasi Perusahaan	36
6.4.	Tata Letak Ruang Produksi.....	37
6.5.	Struktur Organisasi Perusahaan	39
6.6.	Ketenagakerjaan.....	40
6.6.1.	Waktu Kerja Karyawan.....	40
6.6.2.	Deskripsi Tugas Karyawan	40
6.7.	Kesejahteraan Karyawan.....	41
6.8.	Pemasaran dan Distribusi Produk	41
BAB VII. ANALISA EKONOMI		42
7.1.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	43
7.2.	Perhitungan Biaya Alat dan Sanitasi.....	44
7.3.	Perhitungan Biaya Bahan Baku	44
7.4.	Perhitungan Biaya Pengemasan	44
7.5.	Perhitungan Biaya Utilitas	45
7.6.	Perhitungan Analisa Ekonomi	45
7.6.1.	Perhitungan Modal Industry Total	45
7.6.2.	Penentuan Harga Pokok Produk	46
7.6.3.	Penentuan <i>Rate of Return</i> dan <i>Pay Out Time</i>	47
7.6.4.	Perhitungan Pajak Penghasilan	47
7.6.5.	Laju <i>Rate of Return</i>	47
7.6.6.	Waktu Pengembalian Modal	47
7.6.7.	Perhitungan <i>Break Even Point</i>	48
BAB VIII. PEMBAHASAN		49
8.1.	Faktor Teknis	49
8.2.	Faktor Manajemen	50
8.3.	Faktor Ekonomi	51
8.3.1.	Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i>	51
8.3.2.	Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i>	52
8.3.3.	Titik Impas/ <i>Break Even Point</i>	52
BAB IX. KESIMPULAN		53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN		62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Cup</i> Plastik 150 mL.....	9
Gambar 2.2. Label Kemasan Produk “Pacotea”	10
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pengolahan “Pacotea” ..	10
Gambar 4.1. Kulkas	19
Gambar 4.2. Timbangan <i>Digital</i>	19
Gambar 4.3. Kompor Gas	20
Gambar 4.4. Panci.....	20
Gambar 4.5. Mangkok Keramik	21
Gambar 4.6. Sendok Sayur	21
Gambar 4.7. Sendok Makan.....	22
Gambar 4.8. <i>Water Jug</i>	22
Gambar 4.9. Termometer <i>Digital</i>	23
Gambar 4.10. Rak Penyimpanan	23
Gambar 4.11. Meja Stainless Steel	24
Gambar 4.12. Kursi.....	24
Gambar 4.13. <i>Pallet</i> Kayu	25
Gambar 4.14. Kain Lap.....	25
Gambar 4.15. ...Spons.....	26
Gambar 4.16. Sabun Cuci	26
Gambar 4.17. Alat Pel dan Ember Peras.....	27
Gambar 4.18. Ember	27
Gambar 4.19. Sapu	28
Gambar 4.20. Pengki	28
Gambar 4.21. Tempat Sampah.....	29
Gambar 4.22. Galon Air	29
Gambar 4.23. Tabung LPG.....	30
Gambar 4.24. Selang dan Regulator	30
Gambar 4.25. Lampu LED	31
Gambar 6.1. Tata Letak Ruang Produksi Usaha “Pacotea”	37
Gambar 6.2. Tata Letak Gudang Usaha “Pacotea”	38
Gambar 6.3. Struktur Organisasi Usaha “Pacotea”.....	39
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> “Pacotea”	48
Gambar A.1. Grafik Informasi Usia Responden.....	64
Gambar A.2. Diagram Pengetahuan Responden Mengenai <i>Panna Cotta</i>	64
Gambar A.3. Grafik Responden terhadap Rasa <i>Panna Cotta</i> ..	65

Gambar A.4.	Diagram Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Teh Hijau	65
Gambar A.5.	Diagram Informasi Ketertarikan Responden untuk Membeli Produk <i>Green Tea Panna Cotta</i>	66
Gambar A.6.	Diagram Informasi Responden Mengenai Harga Jual <i>Green Tea Panna Cotta</i>	67
Gambar G.1.	Hasil Densitas <i>Panna Cotta</i>	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Daun Teh Hijau per 100 g	7
Tabel 3.1. Neraca Massa Pencampuran	13
Tabel 3.2. Komposisi Bahan Penyusun “Pacotea”	14
Tabel 3.3. Neraca Massa Pemanasan dan Pengadukan	14
Tabel 3.4. Neraca Massa Pendinginan	14
Tabel 3.5. Neraca Massa Pengemasan	14
Tabel 3.6. Neraca Massa Pendinginan dan Penyimpanan	15
Tabel 3.7. Data Perhitungan Neraca Energi	15
Tabel 3.8. Neraca Energi Pemanasan dan Pengadukan	16
Tabel 3.9. Neraca Energi Pendinginan	16
Tabel 3.10. Neraca Energi Pendinginan dan Penyimpanan	17
Tabel 5.1. Tarif Pemakaian Air PDAM Kelompok VIII	32
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air PDAM	33
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Daya Listrik	33
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	43
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi	44
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Baku	44
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Pengemasan	44
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	45
Tabel C.1. Komposisi Bahan Penyusun “Pacotea”	71
Tabel C.2. Perhitungan Jumlah Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dari <i>Panna Cotta</i> “Pacotea”	71
Tabel C.3. Persentase Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dari <i>Panna Cotta</i> “Pacotea”	72
Tabel C.4. Data Perhitungan Neraca Energi	75
Tabel D.1. Tarif Pemakaian Air PDAM Kelompok Pelanggan VIII	79
Tabel D.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	79
Tabel D.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan	80
Tabel D.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja	80
Tabel D.5. Kebutuhan Air PDAM selama Proses Produksi	80
Tabel D.6. Kebutuhan Daya Listrik selama Proses Produksi	81
Tabel D.7. Kebutuhan Bahan Bakar LPG selama Proses Produksi	81
Tabel E.1. Jadwal Kerja Karyawan	83
Tabel F.1. Perhitungan Depresiasi Mesin dan Peralatan	85
Tabel F.2. Perhitungan Depresiasi Peralatan Sanitasi	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. KUESIONER.....	62
A.1. Kuesioner Produk.....	62
A.2. Hasil Kuesioner.....	63
A.2.1. Informasi Responden	63
A.2.2. Informasi Pengetahuan Responden Mengenai Produk <i>Panna Cotta</i>	64
A.2.3. Informasi Rasa <i>Panna Cotta</i>	65
A.2.4. Informasi Tingkat Kesukaan Teh Hijau	65
A.2.5. Informasi Ketertarikan Responden untuk Membeli Produk <i>Green Tea Panna Cotta</i>	66
A.2.6. Informasi Responden Mengenai Harga Jual <i>Green Tea Panna Cotta</i>	66
LAMPIRAN B. PERHITUNGAN NERACA MASSA	68
B.1. Proses Pembuatan “Pacotea”	68
B.1.1. Tahap Pencampuran Bahan Penyusun	68
B.1.2. Tahap Pemanasan dan Pengadukan	69
B.1.3. Tahap Pendinginan.....	69
B.1.4. Tahap Pengemasan.....	70
B.1.5. Tahap Pendinginan dan Penyimpanan	70
LAMPIRAN C. PERHITUNGAN NERACA ENERGI	71
C.1. Perhitungan Neraca Energi	75
C.1.1. Tahap Pemanasan dan Pengadukan	76
C.1.2. Tahap Pendinginan.....	77
C.1.3. Tahap Pendinginan dan Penyimpanan	78
LAMPIRAN D. UTILITAS	81
D.1. Air	81
D.2. Listrik.....	83
D.3. Bahan Bakar.....	83
LAMPIRAN E. JADWAL KERJA HARIAN.....	85
LAMPIRAN F. PERHITUNGAN DEPRESIASI MESIN DAN PERALATAN	87
LAMPIRAN G. DENSITAS <i>PANNA COTTA</i>	89