

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY* TEH CELUP  
KAYU MANIS DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
100 KG/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

<b>MONICA AUGUSTINE</b>	<b>6103010024</b>
<b>FELICIA PRISKILA</b>	<b>6103010049</b>
<b>SONIA MARGARETHA</b>	<b>6103010055</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2014**

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY* TEH CELUP  
KAYU MANIS DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
100 KG/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 :**

MONICA AUGUSTINE	6103010024
FELICIA PRISKILA	6103010049
SONIA MARGARETHA	6103010055

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2014**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Monica Augustine, Felicia Priskila, Sonia Margaretha  
NRP : 6103010024, 6103010049, 6103010055

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : **Perencanaan *Home Industry* Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas Produksi 100 kg/hari**

Untuk dipublikasi/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, 13 Mei 2014

Yang menyatakan,

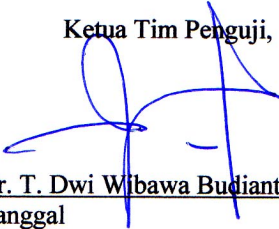


Monica Augustine      Felicia Priskila      Sonia Margaretha

## LEMBAR PENGESAHAN

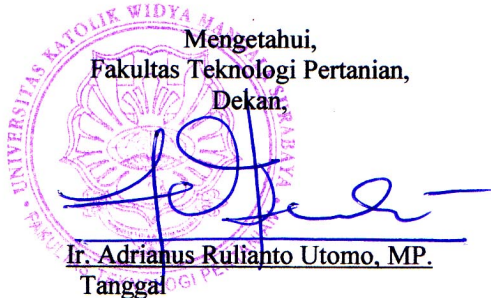
Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan *Home Industry* Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas Produksi 100 kg/hari”, yang diajukan oleh Monica Augustine (6103010024), Felicia Priskila (6103010049), dan Sonia Margaretha (6103010055) telah diujikan pada 15 April 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT  
Tanggal

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,

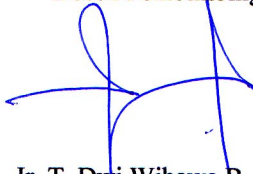


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.  
Tanggal

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Home Industry Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas Produksi 100 kg/hari”**, yang diajukan oleh Monica Augustine (6103010024), Felicia Priskila (6103010049), dan Sonia Margaretha (6103010055), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' and 'W' intertwined.

Ir. T. Dwi Wibawa B., MT

Tanggal

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

### **Perencanaan Home Industry Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas Produksi 100 kg/hari**

adalah hasil karya kami 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, 13 Mei 2014



Monica Augustine



Felicia Priskila



Sonia Margaretha

Monica Augustine, NRP 6103010024; Felicia Priskila, NRP 6103010049, dan Sonia Margaretha, NRP 6103010055. **Perencanaan Home Industry Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas 100 kg/hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

## ABSTRAK

Teh merupakan minuman penyegar yang diperoleh dari bahan baku pucuk muda daun tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze). Konsumsi teh celup di Indonesia yang tinggi menyebabkan semakin besarnya peluang akan munculnya produsen teh celup yang baru. Inovasi produk teh celup salah satunya adalah teh hitam dengan penambahan kayu manis. *Home industry* teh celup yang direncanakan memiliki kapasitas produksi 100 kg/hari. Proses produksi dilakukan selama delapan jam kerja per hari (1 *shift*) dengan sistem *batch*. *Home industry* teh celup direncanakan berlokasi di Ds Watesari, Kecamatan Balongbendo, Krian, Jawa Timur dengan luas lahan 320 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 159 m<sup>2</sup>. *Home industry* teh celup memiliki struktur organisasi garis dan jumlah tenaga kerja sebanyak 10 orang. Pemasaran dilakukan dengan memasarkan teh celup ke supermarket dan restoran di Jawa Timur. Berdasarkan perhitungan analisa ekonomi, *home industry* teh celup direncanakan ini layak untuk didirikan dan dioperasikan karena memiliki titik impas (BEP) sebesar 44,27% dengan laju pengembalian modal sesudah pajak (ROR) sebesar 23,58%, dan waktu pengembalian modal (POP) sesudah pajak adalah 3 tahun 4 bulan 19 hari.

Kata kunci: teh celup, teh hitam, kayu manis, *home industry*

Monica Augustine, NRP 6103010024; Felicia Priskila, NRP 6103010049, dan Sonia Margaretha, NRP 6103010055. **Planning of Cinnamon TeaBag Home Industry with Production Capacity of 100 kg/day.**

Advisory committee:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

## ABSTRACT

Tea is a refreshment drink that was obtained from raw material of tea plant's young leaf (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze). High consumption of teabag opportunities will lead to the emergence of teabag new producers. One of the teabag product innovation is cinnamon addition into black tea. Planned teabag home industry is having production capacity of 100 kg/day. Production process is carried out 8 hours/day (1 shift) with batch system. Teabag home industry id planned to be located at Ds Watesari, Kecamatan Balongbendo, Krian, East Java with area of 320 m<sup>2</sup> and building space of 159 m<sup>2</sup>. Teabag home industry will have line organization structure with 10 workers. Sales will be done by selling the teabag into supermarket and restaurant in East Java. Based on economic analysis calculation, the planned teabag home industry is feasible to establish and operate because it has a break even point (BEP) of 44,27% with rate of return on capital after tax (ROR) of 23,58% and payback period (POP) after tax of 3 years 4 month 19 days.

Keyword: teabag, black tea, cinnamon, home industry.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan *Home Industry* Teh Celup Kayu Manis dengan Kapasitas 100 kg/hari**”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penulisan makalah ini sehingga makalah ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Keluarga, teman-teman dan semua pihak yang telah memberi semangat, doa, dan membantu penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

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

Surabaya, Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR APPENDIX.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PRODUKSI .....	3
2.1. Bahan Baku .....	3
2.1.1. Teh Hitam .....	3
2.1.2. Kayu Manis.....	7
2.2. Bahan Pengemas .....	10
2.3. Proses Pengolahan.....	12
2.3.1. <i>Mixing</i> .....	12
2.3.2. Pengemasan .....	13
BAB III. NERACA MASSA .....	14
3.1. Neraca Massa .....	14
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....	16
4.1. <i>Tea Blending Machine</i> .....	16
4.2. <i>Tea Bag Packing Machine</i> .....	17
4.3. <i>Tea Box Packing Machine (Overwrapping Machine)</i> .....	18
4.4. Pipa Penghubung.....	18
4.5. Timbangan Duduk Mekanik.....	19
4.6. <i>Trolley</i> Barang.....	19
4.7. <i>Belt Conveyor</i> .....	20
4.8. <i>Exhaust Fan</i> .....	20
4.9. Palet Kayu .....	21
4.10. <i>Ultrasonic</i> .....	21
4.11. Tandon Air.....	22
4.12. Generator .....	22

4.13. Pompa Air.....	23
4.14. Air Compressor.....	24
<b>BAB V. UTILITAS .....</b>	<b>25</b>
5.1. Air .....	25
5.1.1. Air Sanitasi .....	25
5.1.1.1. Air untuk Sanitasi Ruangan Kerja .....	25
5.1.1.2. Air untuk Sanitasi Karyawan .....	26
5.2. Listrik .....	26
5.2.1. Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Proses .....	27
5.2.2. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan.....	27
5.3. Solar.....	32
<b>BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>33</b>
6.1. Bentuk Perusahaan .....	33
6.2 Struktur Organisasi.....	34
6.3. Tugas dan Kualifikasi Karyawan .....	35
6.4. Lokasi Perusahaan.....	37
6.5. Tata Letak Pabrik .....	40
<b>BAB VII. ANALISA EKONOMI .....</b>	<b>43</b>
7.1. Penentuan Modal Industri ( <i>Total Capital Investment/TCI</i> ).....	46
7.1.1. Modal Tetap ( <i>Fixed Capital Investment/FCI</i> ).....	46
7.1.2. Modal Kerja ( <i>Working Capital Investment/WCI</i> ).....	46
7.2. Penentuan Biaya Produksi Total ( <i>Total Production Cost/TPC</i> )..	47
7.2.1. Biaya Pembuatan ( <i>Manufacturing Cost/MC</i> ) .....	47
7.2.2. Biaya Pengeluaran Umum ( <i>General Expenses/GE</i> ) .....	48
7.3. Analisa Ekonomi .....	49
7.3.1. Laju Pengembalian Modal ( <i>Rate of Return/ROR</i> ) .....	49
7.3.2. Waktu Pengembalian Modal ( <i>Pay Out Period/POP</i> ).....	49
7.3.3. Titik Impas ( <i>Break Even Point/BEP</i> ).....	50
7.3.4. <i>Minimum Attractive Rate of Return</i> (MARR).....	50
<b>BAB VIII. PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
8.1. Faktor Teknis .....	56
8.2. Faktor Ekonomis .....	57
<b>BAB IX. KESIMPULAN .....</b>	<b>61</b>
<b>BAB X. DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Teh Celup Kayu Manis.....	12
Gambar 4.1. <i>Tea Blanding Machine</i> .....	17
Gambar 4.2. <i>Automatic Tea Bag Packaging Machine</i> .....	17
Gambar 4.3. <i>Tea Box Packing Machine (Overwrapping Machine)</i> ...	18
Gambar 4.4. Pipa Penghubung.....	19
Gambar 4.5. Timbangan Duduk.....	19
Gambar 4.6. <i>Trolley</i> Barang.....	20
Gambar 4.7. <i>Belt Conveyor</i> .....	20
Gambar 4.8. <i>Exhaust Fan</i> .....	21
Gambar 4.9. Palet kayu .....	21
Gambar 4.10. <i>Ultrasonic</i> .....	22
Gambar 4.11. Tangki Air .....	22
Gambar 4.12. Generator.....	23
Gambar 4.13. Pompa Air .....	23
Gambar 4.14. <i>Air Compressor</i> .....	24
Gambar 6.1 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 6.2. Layout Mesin pada Home Industry Teh Celup Kayu Manis.....	42
Gambar 7.1. Grafik BEP <i>Home Industry</i> Teh Celup Kayu Manis .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Standar Mutu Teh Celup (SNI 01-3753-1995) .....	3
Tabel 2.2. Standar Mutu Teh Hitam (SNI 01-1902-1995).....	4
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Teh Hitam .....	6
Tabel 2.4. Spesifikasi Teh Hitam.....	6
Tabel 2.5. Syarat Mutu Bubuk Kayu Manis (SNI 01-3714-1995).....	8
Tabel 2.6. Komposisi Kimia <i>Cinnamomum burmanni</i> .....	8
Tabel 2.7. Spesifikasi Kayu Manis Bubuk.....	10
Tabel 2.8. Spesifikasi Filter Paper .....	11
Tabel 5.1. Kebutuhan Air Sanitasi untuk Karyawan per Hari .....	26
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air Sanitasi per Hari .....	26
Tabel 5.3. Kebutuhan Listrik untuk Mesin dan Peralatan.....	27
Tabel 5.4. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan.....	28
Tabel 5.5. Jumlah Lampu TL 15 Watt yang dibutuhkan .....	29
Tabel 5.6. Jumlah Lampu TL 20 Watt yang dibutuhkan .....	30
Tabel 5.7. Jumlah Lampu TL 30 Watt yang dibutuhkan .....	30
Tabel 5.8. Jumlah Total Listrik untuk Penerangan per Hari .....	31
Tabel 6.1. Tabel Tenaga Kerja.....	38

## DAFTAR APPENDIX

APPENDIX A.....	66
APPENDIX B.....	70
APPENDIX C.....	74
APPENDIX D.....	76
APPENDIX E.....	81
APPENDIX F.....	82