

**PERENCANAAN PENGEMASAN  
TEH HITAM MUTU *BROKEN PEKO* 1 SEBANYAK 500KG/HARI  
DENGAN ALUMINIUM FOIL SEBAGAI KEMASAN PRIMER**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



Oleh :  
**STEVANUS HARDYAWAN**  
6103008136

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2012**

**PERENCANAAN PENGEMASAN  
TEH HITAM MUTU *BROKEN PEKO* 1 SEBANYAK 500KG/HARI  
DENGAN ALUMINIUM FOIL SEBAGAI KEMASAN PRIMER**

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 :  
STEVANUS HARDYAWAN  
6103008136

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

2012

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Stevanus Hardyawan

NRP : 6103008136

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Perencanaan Pengemasan Teh Hitam Mutu *Broken Peko* 1 sebanyak 500kg/Hari dengan Aluminium Foil sebagai Kemasan Primer**

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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2012

Yang menyatakan,



Stevanus Hardyawan

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Pengemasan Teh Hitam Mutu *Broken Peko 1* sebanyak 500kg/Hari dengan Aluminium Foil sebagai Kemasan Primer” yang diajukan oleh Stevanus Hardyawan (6103008136), telah diujikan pada tanggal 24 Juli 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dw. Wibawa Budianta, MT

Tanggal :

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal : 30-7-2012

## LEMBAR PERSETUJUAN

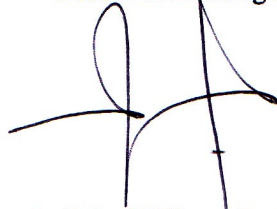
Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul ”**Perencanaan Pengemasan Teh Hitam Mutu *Broken Peko 1* sebanyak 500kg/Hari dengan Aluminium Foil sebagai Kemasan Primer**” yang ditulis oleh Stevanus Hardyawan (6103008136), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP

Dosen Pembimbing I



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**PERENCANAAN PENGEMASAN  
TEH HITAM MUTU *BROKEN PEKO* 1 SEBANYAK 500KG/HARI  
DENGAN ALUMINIUM FOIL SEBAGAI KEMASAN PRIMER**

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 2009.

Surabaya, 25 Juli 2012



Stevanus Hardyawan

Stevanus Hardyawan, NRP 6103008136. **Perencanaan Pengemasan Teh Hitam Mutu *Broken Peko* 1 sebanyak 500kg/Hari dengan Aluminium Foil sebagai Kemasan Primer.**

Di bawah bimbingan :

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP.

### **ABSTRAK**

Pengolahan teh sebagai produk minuman mulai disukai oleh masyarakat. Konsumsi teh di Indonesia masih sangat rendah, yang ditunjukkan dengan konsumsi teh per kapita  $\pm 250$ -350gram masih sangat rendah jika dibandingkan konsumsi teh di negara lain, seperti India (diatas 660gram), Inggris (2.240gram), dan Jepang (1.040gram). Pada masa yang akan datang diharapkan konsumsi teh semakin meningkat. Hal tersebut didukung kesadaran masyarakat bahwa minuman teh selain untuk kesegaran, ampas teh yang tersisa dapat digunakan untuk kecantikan, mengurangi gas metana, dan mengurangi rusaknya lapisan *ozon*. Teh hitam yang dikemas dalam aluminium foil sebagai kemasan primer adalah teh hitam mutu *Broken Peko* 1 (BP1). BP1 merupakan jenis mutu teh yang dihasilkan  $\pm 12,7\%$  dari proses pengolahan teh hitam di PT. Perkebunan Nusantara XII. Teh hitam jenis BP1 ini umumnya dikemas dengan menggunakan karung untuk dijual ke luar negeri, sehingga dengan pengemas primer aluminium foil diharapkan dapat meningkatkan nilai jual dari BP1. Selain itu digunakan kemasan sekunder berupa *folding carton* yang berfungsi untuk melindungi teh dari kerusakan fisik dan mempermudah proses penjualan. Pengemas sekunder tersebut juga dikemas kembali dengan menggunakan kemasan tersier yaitu berupa *corrugated box* yang berfungsi untuk melindungi produk pada saat penyimpanan dan distribusi. Harga pokok pabrik BP1 dalam kemasan aluminium foil adalah Rp 751/aluminium foil maka harga untuk tiap 1 karton kemasan sekunder (@10 aluminium foil) adalah Rp 7510/karton sekunder. Berdasarkan harga tersebut maka ditetapkan harga jual teh BP1 dalam kemasan sekunder (@10 aluminium foil) adalah Rp 10.000/karton sekunder.

Kata Kunci : *Broken Peko* 1 (BP1), Pengemasan, Kemasan primer aluminium foil

Stevanus Hardyawan, NRP 6103008136. **Planning of Packaging of 500 Kg/Day of Black Tea Types Broken Peko 1 (BP1) with Aluminium Foil as Primary Package.**

Advisory Committee :

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP.

### ABSTRACT

Processing of tea as a beverage product are preferred by the community. Tea consumption in Indonesia is still very low, which is indicated as  $\pm$  250-350gram per capita in Indonesia. It is still very low of be compared to other countries, like India (above 660gram), UK (2.240gram), Japan (1.040gram). On the future, the increased tea consumption is expected. This is supported by public awareness that the tea beverages besides give the freshness also can be used for the beauty, reducing methane gas, and reduce damage to the ozone layer. Black tea that be packed in aluminium foil as the primary package is Broken Peko I (BP1). This type is produce by PT Perkebunan Nusantara XII. Generally, BP1 is packed with sacks and to be sold abroad. Packaging of BP1 by aluminium foil is expected to increase the value of BP1. The folding carton used as the secondary package because it serves to protect the tea for physical damage and facilitate sales process. Secondary package is also repackaged using tertiary packaged. It is a corrugated box which serves to protect the product during storage and distribution. Cost of BP1 in aluminum foil package is Rp 751 and the price of each secondary carton package (@10 aluminum foil) is Rp 7510. Based on that the price so the set price of BP1 in each of the secondary packaged (@10aluminum foil) is Rp 10.000

Key words : *Broken Peko 1* (BP1), Packaging, Aluminium foil as primary package



## 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 Pengemasan Teh Hitam Mutu Broken Peko 1 sebanyak 500kg/Hari dengan Aluminium Foil sebagai Kemasan Primer”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan 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. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. dan Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti, MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Septian Hermawan, S.TP dan semua pihak yang juga terkait di dalam membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan 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 ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	4
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	5
2.1. Bahan Baku .....	5
2.2. Proses Pengolahan .....	6
2.2.1. Penerimaan Pucuk .....	6
2.2.2. Pelayuan .....	8
2.2.3. Proses Penggilingan.....	9
2.2.4. Oksidasi Enzimatis .....	10
2.2.5. Pengeringan .....	11
2.2.6. Sortasi Kering dan Klasifikasi Mutu .....	11
BAB III. NERACA MASSA.....	15
BAB IV. UNIT PENGEMASAN.....	19
4.1. Bahan Pengemas.....	19
4.1.1. Pengemas Primer .....	21
4.1.2. Pengemas Sekunder .....	22
4.1.3. Pengemas Terseier.....	23
4.2. Metode Pengemasan .....	24
BAB V. Spesifikasi Mesin dan Peralatan .....	28
5.1. Mesin Pengemasan Aluminium Foil.....	28
5.2. Trolli.....	28
5.3. Pallet Kayu .....	29

	Halaman
5.4. <i>Ultrasonic</i> .....	29
5.3. Bak Penampung .....	29
5.3. Generator .....	30
<b>BAB VI. Utilitas</b> .....	<b>31</b>
6.1. Listrik .....	31
6.2. Bahan Bakar .....	33
<b>BAB VII. Analisa Biaya</b> .....	<b>34</b>
7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan Pengemasan .....	34
7.2. Perhitungan Harga Bahan Pengemas .....	35
7.3. Perhitungan Gaji Pekerja Pengemasan .....	35
7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	36
7.5. Penetapan Harga Jual Produk .....	37
7.5.1. Penetapan Harga dengan Kemasan Karung .....	37
7.5.1. Penetapan Harga dengan Kemasan Aluminium Foil .....	37
<b>BAB VIII. Pembahasan</b> .....	<b>39</b>
<b>BAB IX. Kesimpulan</b> .....	<b>42</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>43</b>
<b>Appendix A</b> .....	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perkembangan Konsumsi Teh Per Kapita di Indonesia .....	2
Tabel 1.1 Konsumsi Teh Per kapita Tahun 2004.....	3
Tabel 2.1 Klasifikasi Mutu Teh Hitam CTC Wonosari .....	9
Tabel 4.1 Jumlah Karyawan Pada Unit Pengemasan.....	26
Tabel 6.1 Kebutuhan Listrik untuk Mesin dan Peralatan.....	32
Tabel 6.2 Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Ruangan .....	32
Tabel 7.1 Harga Mesin dan Peralatan .....	34
Tabel 7.2 Harga Bahan Pengemas aluminium foil .....	35
Tabel 7.3 Gaji Karyawan Pengemasan .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peko + 3 daun muda.....	5
Gambar 2.2 Lembar muda .....	5
Gambar 2.3 Burung + 2 daun muda.....	5
Gambar 2.4 Diagram Alir Pengolahan Teh Hita, CTC Wonosari .....	7
Gambar 2.5 Diagram Alir Proses Sortasi Teh Hitam CTC .....	12
Gambar 4.1 Bentuk <i>Folding Carton</i> .....	22
Gambar 4.2 Bentuk <i>Corrugated Box</i> .....	23
Gambar 4.3 Sketsa Ruang Pengemasan.....	25