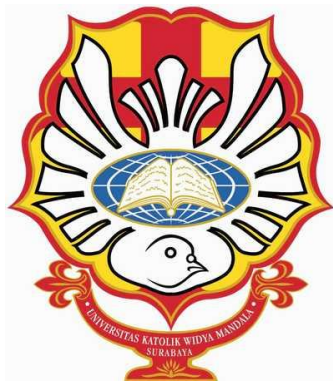


**PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN  
PADA PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN  
KAPASITAS PRODUKSI 389,2589 KG / HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**  
**M. SHIRLEY CHRISTINA DEWI**  
**6103008053**

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

**PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN  
PADA PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN  
KAPASITAS PRODUKSI 389,2589 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 Petanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
M. SHIRLEY CHRISTINA DEWI  
6103008053

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 : M. Shirley Christina Dewi

NRP : 6103008053

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul :

**PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN PADA  
PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN KAPASITAS  
PRODUKSI 389,2589 KG/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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Oktober 2012

Yang menyatakan,

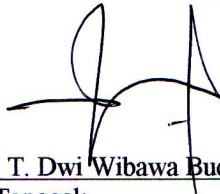


M. Shirley Christina Dewi

## LEMBAR PENGESAHAN

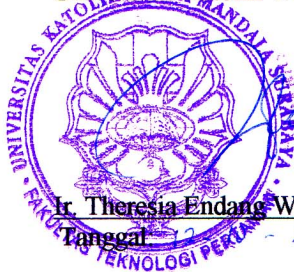
Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN PADA PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 389,2589 KG/HARI"**, yang ditulis oleh M. Shirley Christina Dewi (6103008053), telah diujikan pada tanggal 5 Oktober 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT  
Tanggal:

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

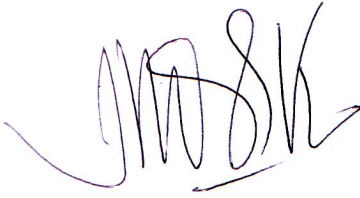


Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.  
Tanggal: 12 - 2012 -

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN PADA PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 389,2589 KG/HARI"**, yang ditulis oleh M. Shirley Christina Dewi (6103008053), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

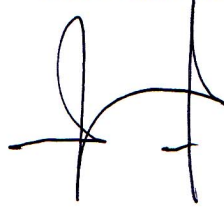
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**PERENCANAAN OPTIMASI PROSES PENGOLAHAN PADA  
PRODUKSI BIJI KOKOA KERING DENGAN KAPASITAS  
PRODUKSI 389,2589 KG/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 akan 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 dan 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, 10 Oktober 2012



M. Shirley Christina Dewi

M. Shirley Christina Dewi (6103008053). **Perencanaan Optimasi Proses Pengolahan pada Produksi Biji Kakao Kering dengan Kapasitas Produksi 389,2589 kg/hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

### **ABSTRAK**

Kakao merupakan komoditi yang digunakan untuk membuat produk-produk olahan cokelat yang disukai oleh masyarakat.. Oleh karena itu industri cokelat menuntut mutu biji kakao yang benar-benar baik untuk dijadikan bahan baku untuk pembuatan berbagai produk olahan cokelat yang bermutu tinggi. Permasalahan yang sering muncul pada biji kakao yang dihasilkan adalah mutu biji kakao yang masih dibawah standart, seperti biji kakao yang berwarna hitam. Permasalahan lainnya adalah ketersediaan tanaman pada awal, puncak, dan panen yang jumlahnya berbeda-beda. Buah kakao bila tidak segera ditangani mengalami kerusakan. Permasalahan ini menyebabkan proses produksi biji kakao tidak dapat berjalan sepanjang tahun. Tinggi rendahnya mutu biji kakao kering yang dihasilkan tergantung pada usaha optimasi yang dilakukan dalam proses produksi yang terkontrol. Perencanaan adanya optimasi produksi pada pengolahan buah kakao menjadi biji kakao kering yang bermutu tinggi akan mengoptimalkan proses pengolahan buah kakao menjadi biji kakao kering yang bermutu tinggi dengan biaya operasional yang minimum untuk mencapai keuntungan yang maksimum melalui peningkatan jumlah biji kakao kering bermutu tinggi yang dihasilkan.

Usaha optimasi produksi yang dilakukan layak untuk didirikan dengan persentase biaya optimasi terhadap total penjualan produk adalah 4,42% dan biaya optimasi produksi per kilogram biji kakao sebesar Rp 1.103,89.

**Kata kunci : Kakao, Optimasi produksi, Perencanaan, Biaya**

M. Shirley Christina Dewi (6103008053). **The Optimization Planning of Manufacturing Processes in the Production of Cocoa Beans with a Production Capacity of 389,2589 kg/day.**

Advisory Committee:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

### **ABSTRACT**

Cocoa is a commodity to makes chocolate products which is loved by a lot of people. Therefore, chocolate industries demand good quality cocoa beans as main ingredient to make various chocolate products with high quality. The problems that frequently appear in the resulting cocoa beans quality is still below standard, such as black cocoa beans. Another problem is the different availability of the plant at the beginning, peak, and harvest. Cocoa pods if not immediately handled damage. These problems led to the production of cocoa beans can not be run throughout the year. High and low quality dried cocoa beans are produced depends on the optimization in a controlled production process. The optimization planning of production to the processing of cocoa pods become dry cocoa beans of high quality with minimum operational costs in order to archieve maximum benefit through increased number of high quality dry cocoa benas are produced.

Production optimization efforts undertaken to set up a decent percentage of the total cost optimization of production sales was 4,42% and the optimization of production cost per kilogram of cocoa beans Rp 1.103,89.

**Key word : Cocoa, Optimization of production, Planning, Cost**



## 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 Optimasi Proses Pengolahan pada Produksi Biji Koko Kering dengan Kapasitas Produksi 389,2589 kg/hari**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. T. Dwi Wibawa, MT. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan sangat banyak membantu serta mendukung penulis hingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini terselesaikan dengan baik.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan banyak membantu penulis hingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini terselesaikan dengan baik.
3. Keluarga dan para sahabat penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.3. Tujuan .....	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN .....	4
2.1. Bahan Baku .....	4
2.2. Proses Pengolahan.....	5
2.2.1. Batasan-batasan dalam Tahapan Kritis yang Perlu Dikendalikan untuk Optimasi Proses Pengolahan .....	10
2.2.1.1. Pemanenan Buah .....	11
2.2.1.2. Pemecahan Buah .....	11
2.2.1.3. Fermentasi .....	12
2.2.1.4. Penjemuran .....	12
2.2.1.5. Sortasi .....	13
2.2.1.6. Pengemasan.....	13
2.2.1.7. Penyimpanan .....	14
BAB III. OPTIMASI PRODUKSI .....	15
3.1. Rancangan Optimasi Proses Pengolahan .....	16
3.1.1. Pengendalian Batasan-batasan Proses Produksi yang Termasuk Usaha Optimasi .....	17
3.1.2. Optimasi Penggunaan Mesin dan Peralatan .....	25
3.2. Mesin, Peralatan, dan Prasarana untuk Optimasi Produksi .....	26

	Halaman
BAB IV. ANALISA BIAYA UNTUK OPTIMASI PRODUKSI .....	29
4.1. Biaya Peralatan .....	29
4.2. Biaya Utilitas .....	30
4.2.1. Biaya Pemakaian Air .....	30
4.2.2. Biaya Pemakaian Listrik .....	30
4.3. Biaya Gaji Karyawan .....	31
4.4. Perhitungan Persentase Biaya Optimasi Produksi Biji Kokoa .....	32
 BAB V. PEMBAHASAN .....	 33
5.1. Aspek Teknis .....	33
5.1.1. Sumber Daya Manusia .....	33
5.1.2. Peralatan yang Digunakan Optimasi Produksi .....	34
5.1.3. Optimasi Proses Pengolahan .....	34
5.2. Aspek Ekonomis .....	35
 BAB VI. KESIMPULAN .....	 37
 DAFTAR PUSTAKA .....	 38
 LAMPIRAN .....	 40

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pengolahan Biji Kkao Mulia Metode <i>Sime-Cadbury</i> .....	6
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Perusahaan .....	16

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik Buah Kakao Masak yang Dihasilkan <i>Supplier</i> .....	4
Tabel 4.1. Perhitungan Biaya Pengeluaran Peralatan selama Satu Tahun	29
Tabel 4.2. Daya Listrik di Optimasi Produksi .....	31
Tabel 4.3. Gaji yang Dikeluarkan Setiap Tahun .....	31
Tabel 4.4. Biaya THR Karyawan Setiap Tahun.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jenis-jenis Form dan Bentuknya yang Digunakan untuk Optimasi Produksi.....	40
Lampiran 2. Spesifikasi Mesin dan Peralatan Pengolahan Buah Kakao menjadi Biji Kokoa .....	43
Lampiran 3. Neraca Massa Pengolahan Buah Kakao menjadi Biji Kokoa	47
Lampiran 4. Lokasi Pabrik Pengolahan Biji Kakao Basah menjadi Biji Koko Kering.....	49
Lampiran 5. Perhitungan Persentase Penyusutan dari Bahan Baku menjadi Biji Koko. ....	50
Lampiran 6. Jam Kerja Karyawan .....	51