



**FOTO-FOTO KEGIATAN PELAKSANAAN  
PROGRAM VUCER**

**RANCANG BANGUN MESIN PENYISIR SABUT KELAPA UNTUK  
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI “MEKAR HARUM”  
KULONPROGO**

**Ketua Pelaksana  
Drs, SIROD HANTORO, MSIE**

---

DIBIYAI OLEH DPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SESUAI SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN KEGIATAN (KONTRAK) PROGRAM VUCER  
NOMOR: 128/J.35.22/KU/2006, TANGGAL 1 APRIL 2006  
UNIVERSITA NEGERI YOGYAKARTA, DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

**LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2006**

## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PROGRAM VUCER

Industri Kecil Sasaran :	
1. Industri Kecil Pedesaan	( x )
2. Industri Kecil Perkotaan	( )
3. Wirausaha Baru	( )

Pembinaan Industri Kecil :		Jenis Permasalahan yang dicoba atasi :	
1. Logam dan Elektronika	( )	1. Produksi	( x )
2. Sandang dan Kulit	( )	2. Manajemen	( )
3. Pangan dan Agribisnis	( )		
4. Kimia dan Bahan Bangunan	( )		
5. Kerajinan dan Umum	( x )		

1. Judul Kegiatan : **RANCANG BANGUN MESIN PENYISIR SABUT KELAPA  
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI “MEKAR  
HARUM” KULONPROGO**

2. Ketua Pelaksana Kegiatan
- a. Nama (Lengkap dengan gelar akademik) : Drs. Sirod Hantoro, MSIE.
  - b. NIP : 130367415
  - c. Jabatan/ Golongan : Lektor Kepala / IVc
  - d. Universitas/Institut/Politeknik : Universita Negeri Yogyakarta
  - e. Fakultas/Jurusan/Program Studi : Fak. Teknik / Teknik Mesin
  - f. Alamat Kantor/ Telp/Fax/E-mail : Jl. Colombo, Yogyakarta. 55281  
telp. (0274) 568586
  - g. Alamat Rumah/Telp/Fax/E-mail : Deresan IV/b. No. 24 PERUM UNY  
Telp: 0274 - 587149
3. Anggota Pelaksana Kegiatan
- a. Staf Pengajar Perguruan Tinggi : 1 orang
  - b. Industri Kecil : 1 orang
4. Nama dan Lokasi Industri Kecil : “MEKAR HARUM” KULON PROGO
5. Keluaran yang di Hasilkan : 1 buah Mesin
6. Biaya Kegiatan : Rp 10.000 000,00
- Biaya Sumber Lain :
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 bulan ( )  
10 bulan ( )

Yogyakarta , 12 Oktober 2006

**Mengetahui**  
Dekan Fakultas Teknik

Ketua Pelaksana Kegiatan

( Prof. Dr. H. Sugiyono, MPd)  
NIP ; 130 693 811

( Drs. Sirod Hantoro, MSIE.)  
NIP : 130 367 415

**Menyetujui**  
Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universtas Negeri Yogyakarta

Prof. Dr. Burhan Nurgiyantoro  
NIP: 130 799 887

**RANCANG BANGUN MESIN PENYISIR SABUT KELAPA  
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS  
DI “MEKAR HARUM”KULONPROGO<sup>1)</sup>  
(Sirod Hantoro dan Tiwan)<sup>2)</sup>**

**RINGKASAN**

Bahan baku yang digunakan untuk membuat produk di “Mekar Harum” adalah sabut kelapa. Sabut kelapa di sekitar industri sangat melimpah. Untuk menjadi produk jadi maka sabut kelapa mengamahi tahapan proses, dimana proses yang terpenting adalah pembuatan serat serabut kelapa yang selanjutnya dianyam menjadi tali, sapu, matras dan keset. Untuk memproduksi serat sabut kelapa di Mekar Harum selama ini menggunakan cara konvensional dengan jalan sabut kelapa dipukul-pukul pakai palu, kemudian di irat dengan tangan dan selanjutnya di sisir hingga menjadi serat serabut yang bersih. Cara ini tentu memakan banyak waktu, tenaga dan kurang efisien. Oleh karena itu perlu alat atau mesin yang dapat mengerjakan proses pembuatan serat serabut kelapa yang cepat dan efisien.

Tujuan dari kegiatan ini membantu industri kerajinan “Mekar Harum” untuk meningkatkan produksi dan kualitas produknya. Untuk itu tindakan yang dilakukan adalah membantu industri Mekar Harum untuk pengadaan mesin penyisir sabut kelapa melalui bantuan pembuatan sebuah mesin penyisir sabut kelapa yang efisien dan berdayaguna. Mesin penyisir sabut kelapa yang di buat ini mempunyai kapasitas mampu mengolah 200 buah sabut kelapa tiap jamnya. Manfaat secara umum dari kegiatan ini yaitu meningkatkan pengembangan dan penerapan teknologi tepat guna di industri pedesaan. Manfaat yang secara langsung bagi industri adalah meningkatnya produktivitas, efisiensi sehingga industri mampu bersaing dengan industri lain. Bagi pengembangan teknologi tepat adanya alat ini menambah jenis peralatan yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah sabut kelapa menjadi serat. Selain itu adanya teknologi ini akan memberikan tambahan nilai ekonomis sabut kelapa, yang tadinya banyak yang tidak dimanfaatkan dapat diolah menjadi barang kerajinan yang memiliki harga yang cukup baik. Tentu saja hal ini akan menambah penghasilan para petani kelapa di pedesaan

Metode yang digunakan dalam program ini adalah dengan metode aplikatif, yaitu dengan pendekatan pengembangan dan penerapan teknologi tepat guna. Tahapan dilaksanakan secara sinergi dan berkesinambungan hingga diperoleh sebuah mesin penyisir sabut kelapa yang efisien dan bardaya guna. Tahapan yang ditempuh yaitu

)<sup>1)</sup> Dibiayai oleh DIPA Universitas Negeri Yogyakarta

)<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Diknik Mesin FT UNY

melalui proses perancangan, pembuatan alat, pengenalan penggunaan dan perawatan alat. Proses perancangan dimulai dari pernyataan kebutuhan, menentukan spesifikasi, studi kelayakan, perancangan hingga pada dokumentasi yang berupa gambar desain dan data. Untuk menentukan kebutuhan dan spesifikasi dilakukan dengan melibatkan pihak industri. Hal ini dilakukan untuk memperoleh produk yang sesuai dengan kebutuhan industri kecil

Hasil dari program ini berhasil membuat sebuah mesin sisir sabut kelapa. Adapun spesifikasi mesin sisir sabut kelapa adalah sebagai berikut. Mesin berukuran panjang : 1500 mm, lebar: 800 mm, dan tinggi: 1500 mm. Rangka mesin terbuat dari baja kanal C ukuran 40 x 60 mm. Tabung tutup atas plat eyser tebal 2 mm. Tabung bawah juga terbuat dari plat eyser tebal 2 mm dengan diperkuat ruji-ruji besi beton diameter 10 mm yang juga berfungsi sebagai filter. Poros utama dari bahan baja karbon medium diameter 38 mm. Sisir terbuat dari plat strip tebal 6 mm lebar 40 mm. Bantalan menggunakan jenis Fallow Block. Puly dari besi tuang diameter 300 mm, dengan tipe alur ganda B. Belt: berukuran 1200 type B. Tenaga penggerak mesin diesel merk Bakuta 12 PK dengan putaran 2000 Rpm. Putaran kerja mesin 500 Rpm. Berat total mesin 198 kg. Kapasitas produksi 200 buah sabut kelapa setiap jam. Berdasarkan hasil uji coba mesin ini sudah layak untuk digunakan untuk proses produksi.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian maka dapat disimpulkan bila mesin yang diuji sudah layak untuk digunakan dalam proses produksi. Mesin sisir sabut kelapa mampu mengolah 200 buah sabut kelapa dalam tiap jamnya. Serat sabut kelapa yang dihasilkan sudah memenuhi untuk sebagai bahan baku anyaman kerajinan serat sabut kelapa. Untuk meyakinkan lebih lanjut tentang kehandalan mesin maka disarankan perlu pemantauan lebih lanjut keadaan mesin selama penggunaan di industri. Dari data-data penggunaan di industri dapat digunakan untuk menyempurnakan desain mesin selanjutnya.

DESIGN TO DEVELOP THE COCO FIBER SEPARATING MACHINE  
TO INCREASE PRODUCTIVITY  
IN]" MEKARHARUM" KULONPROGO )1  
( Sirod Hantoro and Tiwan)2

**SUMMARY**

Raw material used to make product in " Mekar Harum " is coconut coir. Coconut coir of around industry very abundance. To become the product become hence coir of coconut of separating step process, where all important process is making of coco fiber later on weaved to become the string, sweep, matras and doormat. To produce the fiber of coconut coir in Mekar Harum during the time use the way of conventional by way of coconut coir lapped to by hammer, then separating by hand and hereinafter comb till become the clean coco fiber. Way of need a lot of time, energy and less be efficient. Therefore need the equipment or machine which can do the process of coco fiber with fast and efficient.

Intention of this activity assist the crafting industry " Mekar Harum" to increase produce and quality. For that action is assisting industry Mekar Harum for the making of a coco fiber separating machine which of usefull and efficient. The coco fiber separating machine which is making this have the capacities able to produce 200 of coconut coir every hour. Benefit in general from this activity that is improve the adjusment of technology and utilize in rural industry. Benefit which directly for industry is the increasing of productivity, efficiency able to competition with the other industry. For technological development precisely the existence of this appliance the equipments type which can be exploited for the produce of coconut coir become the fiber. Others the existence of this technology will give the economic value addition of coconut coir, what at first a lot is not exploited changeable become the goods crafting owning good enough price. Of course this matter will add the production of all coconut farmer in rural.

Method used in this program is the application method that is with the approach of adjusment of technology and development utilize. Step executed by sinergi and continual is obtained a coco fiber separating machine of efficient and utilize. Step which is gone through by scheme process, appliance making, recognition of use and appliance treatment. Process the scheme started from requirement statement, determining specification, feasibility study, scheme till documentation which is in the form drawing of desain and data. To determine the requirement and specification of done] by entangling

industrial. This matter is done to obtain the product matching with industrial requirement.

Result from this program succeed to make a coco fiber separating machine. As for specification of machine shall be as follows; long of machine : 1500 mm, wide: 800 mm, and high: 1500 mm. Construct the made machine from canal C steel of size 40 x 60 mm. Save the cover for plate eyser 2 mm thick. Save under also made than plate eyser 2 mm thick, strenghtenedly by grill iron of diameter 10 mm which also function as filter. Especial axis from medium carbon steel of diameter 38 mm. Separating made from plate strip 6 x 40 mm. Pad use the type of Fillow Block. Puly from cast iron the diameter 300 mm, with the double path type B. Belt: fairish 1200 type B. Driving force of diesel engine of merk Bakuta 12 PK with the rotation 2000 Rpm. Rotation work the machine 500 Rpm. Heavy totalize the machine 198 kg. Capacities produce 200 coconut coir every hour. Pursuant to result test-drive this machine have competent to be used for the production.

Pursuant to result of examination and observation if the machine have competent to be used in production. The coco fiber separating machine able to produce 200 coconut coir in every hour. Coco fiber which produced can use to make crafting. Furthermore to assure about machine mainstay hence need the furthermore during use in industry. From use data in industry applicable to complete the desain machine.

## **TIM PELAKSANA**

Program vucer ini dikerjakan oleh tim yang beranggotakan dari perguruan tinggi dan pihak industri kecil. Adapun susunan dan personul tim pelaksana adalah sebagai berikut.

**KETUA** : **Sirod Hantoro**

**PERANCANG dan PENGAWAS** : **Tiwan**

**PELAKSANA PRODUKSI** : **Umardani**  
**Suharjito**  
**Heru**  
**Khanif**  
**Asniatin**

**PENGAWAS LAPANGAN** : **Rochman**

**NARA SUMBER** : **Ny. HARTINI**

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberi kekuatan, rahmat serta hidayah, sehingga Tim Vucer dapat menyelesaikan program dan laporan ini. Melalui tulisan ini Tim Vucer bermaksud memberikan sumbangsih pemikiran dalam bidang kajian rancang bangun mesin penyisir sabut kelapa. Walaupun hanya teknologi sederhana yang dapat kami hasilkan kami berharap dapat dimanfaatkan sebagai bahan kajian dan merupakan sumbangan yang berarti bagi perkembangan ilmu dan penerapan teknologi tepat guna.

Penulis menyadari sepenuhnya mesin yang dihasil masih perlu penyempurnaan, namun kiranya pembaca dapat mengembangkan lebih lanjut. Penulis berharap ada keberlanjutan kajian tentang program vucer rancang bangun mesin sisir sabut kelapa ini sehingga diperoleh hasil yang optimal. Selain itu kami mohon masukan-masukan dan koreksi guna memperbaiki dan melengkapi kekurangan peralatan yang dihasilkan.

Program ini terwujud berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Dekan dan para Pembantu Dekan Fakultas Teknik Uneversitas Negeri Yogyakarta,
2. Ketua Jurusan Diknik Mesin Fakultas Teknik Uneversitas Negeri Yogyakarta
3. Teman-teman Dosen dan Teknisi Jurusan Diknik Mesin Fakultas Teknik Uneversitas Negeri Yogyakarta.
4. Badan Pertimbangan Lembaga Pengabdian Masyarakat Negeri Yogyakarta,
5. Kepala Lembaga Pengabdian Masyarakat Uneversitas Negeri Yogyakarta
6. Tenaga Administrasi Lembaga Penelitian Uneversitas Negeri Yogyakarta
7. Dirjen Dikti Diknas yang telah medanai penelitian ini
8. Mahasiswa jurusan Teknik Mesin dan teknisi yang membantu dalam pembuatan mesin ini.

Atas bantuan dan perannya selama penyelesaian program vucer ini Tim mengucapkan terima kasih dan semoga mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Yogyakarta, Oktober 2006

Tim Vucer



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY .....	iii
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.. .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi .....	1
B. Perumusan masalah.....	3
II. TUJUAN DAN MANFAAT	
A. Tujuan.....	5
B. Manfaat .....	5
III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	
A. Alur Pemecahan Masalah.....	8
B. Proses Perancangan .....	8
C. Proses Pembuatan .....	11
IV. PELAKSANAAN KEGIATAN	
A. Realisasi Pemecahan Masalah .....	14
B. Khalayak Sasaran.....	15
C. Metode yang diterapkan.....	18
V. HASIL KEGIATAN	
A. Konstruksi Mesin Sisir Sabut Kelapa.....	22
B. Spesifikasi Mesin .....	24
C. Hasil Uji Coba .....	25
D. Faktor Pendukung.....	25
E. Faktor Penghambat.....	26
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran. ....	27
Daftar Pustaka .....	29
Lampiran.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Situasi dan kondisi industri Mekar Harum Kulonprogo .....	3
Tabel 4.1. Usia karyawan industri Mekar Harum Kulonprogo .....	16
Tabel 4.2. Jadwal kerja tim vucer.....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram alir proses perancangan dan pembuatan .....	8
Gambar 5.1. Mesin sisir sabut kelapa .....	22
Gambar 5.2. Tutup atas .....	23
Gambar 5.3. Konstruksi bawah.....	22
Gambar 5.4. Poros dan pisau sisir.....	23
Gambar 5.5. Puli atas.....	22
Gambar 5.6. Puli bawah .....	23
Gambar 5.7. Mesin penggerak.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambaran Teknologi .....	30
Lampiran 2. Daftar riwayat hidup tim vucer .....	32
Lampiran 3. Rincian penggunaan anggaran .....	34
Lampiran 4. Dokumentasi .....	35
Lampiran 5. Berita acara seminar hasil .....	38
Lampiran 6. Daftar hadir seminar hasil .....	39