



**LAPORAN AKHIR PELAKSANAAN  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM PENERAPAN IPTEKS**

**PEMANFAATAN DEBU BUANGAN  
HASIL PENGOLAHAN SABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN PENGISI  
PADA PEMBUATAN PRODUK KERAJINAN PLASTIK**

**OLEH :**

**Ir. Zainal Abidin, MS  
Ir. Edy Supriyo  
Endy Yulianto, ST, MT**

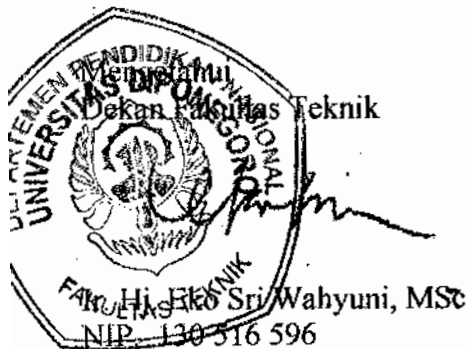
Dibiayai oleh : Anggaran APBN Universitas Diponegoro Semarang  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Tugas Pelaksanaan Program Vucer dan Penerapan Ipteks  
Nomor : 08/J07/PM/2005

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2005**

HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM IPTEK

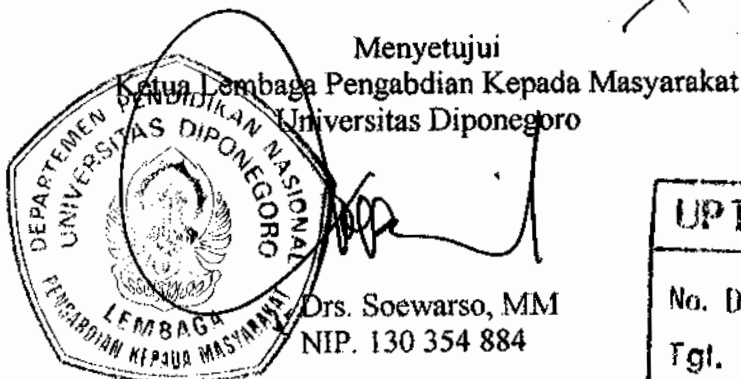
1. Judul Kegiatan : **Pemanfaatan debu buangan hasil pengolahan sabut kelapa sebagai bahan pengisi pada pembuatan produk kerajinan plastik.**
2. Ketua Pelaksana Kegiatan :
  - Nama : Ir. Zainal Abidin, MS
  - NIP : 131 124 435
  - Pangkat/Golongan : Pembina / IV a
  - Jabatan : Lektor Kepala
  - Sedang melakukan pengabdian : Tidak
  - Fakultas/Jurusan/Program Studi : Teknik
  - Jurusan : PSD III Teknik Kimia
  - Bidang Keahlian : Rekayasa Proses dan Sistem kendali
  - Alamat kantor : Program Diploma FT, Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang Semarang. Telp. (024) 7471379.
  - Alamat rumah : Jl. Mahesa Selatan I/344, Semarang. Telp. (024) 6713321
3. Personalia :
  - Jumlah anggota pelaksana : 2 Orang
  - Jumlah pembantu pelaksana : 1 Orang
4. Jangka Waktu Pelaksanaan : 8 bulan.
5. Bentuk Kegiatan : Pelatihan
6. Sifat Kegiatan : Penunjang
7. Nama dan Lokasi Industri Kecil : Desa Kemiri, Kec. Subah, Kabupaten Batang.
8. Biaya Kegiatan (DIKTI) : Rp. 5.000.000,-  
Biaya sumber lain ..... : -  
Jumlah : Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah)

Semarang, 10 - Nopember - 2005



Ketua Pelaksana Kegiatan

Ir. Zainal Abidin, MS  
NIP. 131 124 435



UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	629/KI/FT/C1
Tgl.	16-2-06

## DAFTAR – ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	ii
TIM PELAKSANA .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR – TABEL .....	v
DAFTAR – GAMBAR .....	vi
DAFTAR – LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	1
III. MATERI DAN METODE PELAKSANAAN	
A. Kerangka Pemecahan Masalah .....	3
B. Realisasi Pemecahan Masalah .....	3
C. Khalayak Sasaran .....	4
D. Metode yang Digunakan .....	4
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	5
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	7
DAFTAR – PUSTAKA .....	8
LAMPIRAN .....	9

## - RINGKASAN

Di Desa Kemiri kulon Kecamatan Subah, Kabupaten Batang merupakan sentra buah kelapa. Buah kelapa dari daerah ini dijual ke Pasar tradisional Subah dalam keadaan tanpa sabut kelapa. Sabut kelapa yang banyak menumpuk di Desa Kemiri kulon ini oleh Pemda Kabupaten Batang diolah menjadi serabut kelapa dan dari hasil pengolahan dihasilkan limbah debu sabut kelapa yang sangat mengganggu lingkungan. Salah satu usaha yang diusulkan untuk mengatasi limbah debu sabut kelapa adalah dipergunakan sebagai bahan pengisi pada pembuatan produk kerajinan dari plastik.

Bahan plastik yang dipergunakan dapat dibeli di toko bahan-bahan kimia yang dikenal dengan istilah Resin. Untuk dapat menghasilkan produk kerajinan diperlukan tahapan sebagai berikut : pertama, pembuatan cetakan produk plastik, kedua, mencetak campuran plastik dan debu sabut kelapa kedalam cetakan tersebut. Cetakan dibuat dari bahan Gypsum. Dengan mempergunakan perbandingan Resin : Cobalt : Katalis = 10 cc : 3 tetes : 6 tetes diperoleh hasil cetakan yang cukup baik dan waktu setting (pengerasan) 15 menit.

Dengan dimanfaatkannya debu sabut kelapa menjadi produk kerajinan plastik diharapkan dapat mengangkat pendapatan masyarakat desa kemiri kulon dan juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh adanya limbah debu sabut kelapa.

Kata kunci : Debu sabut kelapa, produk kerajinan plastik, Resin, cobalt, katalis.

### Tim Pelaksana Kegiatan

No.	N A M A	BIDANG KEAHLIAN	TUGAS DALAM TIM
1.	Ir. Zainal Abidin, MS	Rekayasa Proses & Sistem Kendali	Bertanggungjawab atas semua kegiatan Pengabdian.
2.	Ir. Edy Supriyo	Proses Polimerisasi	Bertanggungjawab pada Pembuatan Resin
3.	Endy Yulianto, ST, MT	Quality Control	Bertanggungjawab thdp kualitas.

## PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan yang maha Esa, maka kami telah berhasil menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa Penerapan IPTEK

yaitu **Pemanfaatan Debu buangan hasil pengolahan sabut kelapa sebagai bahan pengisi pada pembuatan produk kerajinan plastik.** Program ini dilaksanakan di Kecamatan Subah, Kabupaten Batang pada pengusaha, aparat desa dan karang taruna desa Kemiri Kulon.

Dengan selesainya pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program penerapan Iptek ini, kami tak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Pimpinan Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat UNDIP.
3. Dekan Fakultas Teknik UNDIP.
4. Ketua Laboratorium Proses Kimia Diploma III Teknik Kimia UNDIP.
5. Bapak Lurah desa Kemiri kulon, Kecamatan Subah, Kabupaten Batang.
6. Segenap rekan-rekan kerja yang telah membantu baik material maupun immaterial.

Semarang, 15 Oktober 2005

Tim Pengabdian,

## DAFTAR – TABEL

1. Tabel 4. 1. Tabel kecepatan pengerasan plastik terhadap jumlah cobalt dan katalis.....5

## DAFTAR – GAMBAR

1. Gambar 3.1. Sabut kelapa dan debu yang dihasilkan .....	3
2. Gambar 4.1. Plastik yang telah diisi dengan debu sabut kelapa .....	5
3. Gambar 4.2. Cetakan dari bahan baku Gips .....	6
4. Gambar L. 1. Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Debu Sabut Kelapa .....	9
5. Gambar L.2. Sambutan dari wakil Deperindag Kabupaten Batang. ....	9
6. Gambar L.3. Sambutan dari wakil LPM – Undip. ....	10
7. Gambar L.4. Pada saat pelatihan Pemanfaatan Debu Sabut Kelapa. ....	10



## DAFTAR – LAMPIRAN

1. Gambar kegiatan selama penyuluhan dan pelatihan di desa Kemiri, Subah .....9
2. Lembar Pegangan (Leaflet) Penyuluhan dan Pelatihan .....11

# BAB I

## PENDAHULUAN

Sesuai dengan kebijaksanaan pemerintah dalam mengembangkan industri kecil dan koperasi, maka diharapkan sektor ini dapat berkembang dari tahun ketahun. Hal ini dimungkinkan dengan diterapkannya sistem permodalan yang diberikan oleh pemerintah dalam bentuk KUK (Kredit Usaha Kecil) dan KKU (Kredit Kelayakan Usaha) dan berbagai dana yang disisihkan oleh BUMN (Badan Usaha Milik Negara), sehingga permodalan di sektor ini akan lancar, apabila ditunjang oleh produktifitas dan pemasaran yang terarah.

Dalam menunjang sektor agroindustri / agrobisnis dan untuk meningkat jumlah produk unggulan daerah, Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Tengah sedang giat melaksanakan promosi komoditas unggulan daerah yang dimilikinya. Di daerah Kabupaten tingkat II Batang merupakan salah satu daerah sentra buah kelapa, dimana menghasilkan limbah kulit / sabut yang belum tertangani. Sebenarnya, dari sabut kelapa ini dapat dihasilkan serabut kelapa yang memiliki nilai tambah yang cukup besar. Serabut kelapa ini dapat dipergunakan sebagai alas kasur, sebagai bahan pengisi bola kasti, dan lain-lain yang bilamana diekspor akan dapat mendatangkan devisa yang cukup besar bagi daerah / negara.

Untuk mengolah sabut kelapa menjadi serabut ini memerlukan peralatan penunjang yang berupa alat penyerat sabut kelapa, kemudian sabut yang telah diserat dipisahkan dari bahan pengikat serabutnya dan selanjutnya serabut tersebut dikeringkan dengan alat pengering.

Hasil samping dari pengolahan sabut kelapa adalah debu (Cocopeat) yang dalam jumlah besar menjadi bahan pencemar lingkungan. Untuk mengatasinya diperlukan suatu usaha untuk mengolah debu sabut kelapa ini menjadi produk lain yang berguna. Salah satunya adalah mengolah debu tersebut menjadi produk kerajinan plastik (souvenir) yang memiliki nilai jual cukup baik sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat di lingkungan industri pengolahan sabut kelapa tersebut.