

LAPORAN PENELITIAN

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH SABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN
BIOKOMPOSIT UNTUK BAHAN PENGGANTI LOGAM**

Oleh :

R. Koekoeh Koentjoro Wibowo, ST, M.Eng

Sumarji, ST.MT

Salahuddin Yunus, ST, MT

Ir. Misto, MSi

**Dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jember
Nomor:5770/H25/PP.9/2007 tertanggal 25 Juni 2007 dengan sumberdana DIPA
Universitas Jember**

ok 2008

LP. 2007

A

621

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS JEMBER
DESEMBER, 2007**

TIDAK DIPINJAMKAN KELUAR



LAPORAN PENELITIAN

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH SABUT KELAPA SEBAGAI BAHAN
BIOKOMPOSIT UNTUK BAHAN PENGGANTI LOGAM**

ASAL : HADIAH / PEMBELIAN	K L A S
TERIMA : TGL.	
NO INDUK :	
Oleh :	

R. Koekoeh Koentjoro Wibowo, ST, M.Eng

Sumarji, ST.MT

Salahuddin Yunus, ST, MT

Ir. Misto, MSi

Dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jember
Nomor:5770/H25/PP.9/2007 tertanggal 25 Juni 2007 dengan sumberdana DIPA
Universitas Jember

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS JEMBER
DESEMBER, 2007**

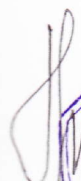
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS JEMBER
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian : Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa Sebagai Bahan Biokomposit Untuk Bahan Pengganti Logam
- b. Bidang Ilmu : Teknologi
- c. Kategori Penelitian : I
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Robertoes Koekoeh Koentjoro Wibowo, ST, M.Eng
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Pangkat/Gol/NIP : Penata Tk. I/IIID/132125679
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. PS/Jurusan : Program Studi Teknik/Teknik Mesin
3. Jumlah Anggota : 3 orang
4. Lokasi Penelitian : Program Studi Teknik Universitas Jember
5. Lama Waktu Penelitian : 8 bulan (Mei- Desember 2007)
6. Biaya Penelitian
 - a. DIPA Universitas Jember : Rp. 12.630.000,- (Dua belas juta enam ratus tiga puluh ribu rupiah)
 - b. Sumber lain : -

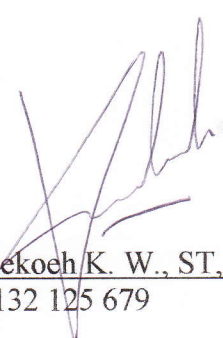
Jember, 17 Desember 2007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik

Ketua Peneliti,



Ir. Widiyono Hadi, MT
NIP. 131 832 307




R. Koekoeh K. W., ST, M.Eng
NIP. 132 125 679

Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Jember



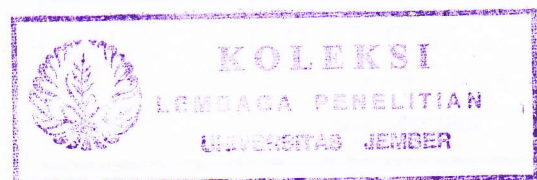

Dr. H. Cahyoadi Bowo
NIP. 131 832 324



RINGKASAN DAN SUMMARY

RINGKASAN

Di Indonesia banyak sekali bahan organik yang dapat dimanfaatkan, tapi masih belum maksimal pemanfaatannya, misalnya sabut kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan sabut kelapa sebagai penguat biokomposit dengan matrik resin. Untuk membuat sabut kelapa sebagai biokomposit, pertama-tama dilakukan dengan memisahkan sabut dari seratnya dan membuatnya lunak, setelah lunak, langkah kedua adalah membersihkannya dan mengeringkannya. Selanjutnya untuk menjadikannya matrik maka dilakukan dengan memberi campuran resin dan katalis dengan fraksi mol 2%, 4%, 6%, 8% dan 10%. Untuk uji tarik dan uji bending, masing-masing dibuat cetakan dengan mengacu pada ASTM D 368 untuk uji tarik dan untuk uji bending menggunakan standar ASTM C393. Untuk pengujian serat awal menggunakan acuan pengujian ASTM D 3370. Pengamatan metallografi menggunakan mikroskop dengan pembesaran 50 kali. Hasil dari penelitian ini didapat nilai tertinggi kekuatan tarik dari biokomposit dengan bahan penguat sabut kelapa yang direndam selama 1 jam dalam larutan alkali (5%NaOH) dengan 8% fraksi mol ini sekitar 1,101 kg/mm². Nilai kekuatan tarik untuk biokomposit dengan bahan penguat sabut kelapa yang direndam dalam larutan alkali (5% NaOH) selama 2 jam dengan 10% fraksi mol adalah sekitar 1,908 kg/mm². Nilai tertinggi dari kekuatan tarik dari biokomposit dengan bahan penguat sabut kelapa yang direndam kedalam larutan alkali selama 10 jam dengan 10% fraksi mol adalah sebesar 1,088 kg/mm². Sabut kelapa sebagai penguat untuk biokomposit, pada uji bending (tekuk) tidak terlalu memberikan pengaruh yang signifikan.



SUMMARY

In Indonesia a lot of organic materials able to be exploited, but its still do not be exploited yet, for example is coconut coir. The research aim is to exploit coconut coir as fiber of bio composite with resin as matrix. To make coconut coir as bio composite, first of all conducted by dissociating coir of fiber and making it soften, after softening, second step is cleaning and drying it. Hereinafter to making it of matrix hence conducted with giving mixture of resin and of catalyst with mol fraction 2%, 4%, 6%, 8% and 10%. For interesting test and test of bending, each printing; mould makes by relate at ASTM D 368 for interesting test and for the test of bending use standard of ASTM C393. For the examination of fiber testing is using reference examination of ASTM D 3370. Perception of metallographic is using microscope with magnification 50 times. The Results of this research are got by highest value of strength withdraw from bio composite with materials lasing of soaked coconut coir during 1 hour in alkali condensation (5% NaOH) by 8% this mole fraction about 1.101 kg / mm². Assess interesting strength for bio composite with materials lasing of coconut coir which is soaked in alkali condensation (5% NaOH) during 2 hours by 10% mole fraction is about 1.908 kg / mm². Highest value of strength withdraw from bio composite with materials lasing of soaked coconut coir into alkali condensation during 10 hours by 10% mole fraction is equal to 1.088 kg / mm². Coconut coir as lasing for bio composite, at test result of bending is giving influence which is not significant.

