

**TUGAS SARJANA  
BIDANG KONVERSI ENERGI**

**DESKRIPSI KONDUKTIVITAS TERMAL PADA CAMPURAN  
SERBUK DAN SERABUT KULIT KELAPA DENGAN  
VARIASI TEKANAN PRESS**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1)  
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro

**Disusun oleh:  
NANDI HIDAYAT  
L2E 004 423**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2009**

## **TUGAS SARJANA**

**Diberikan kepada** : Nama : Nandi Hidayat  
NIM : L2E 004 423

**Dosen Pembimbing** : 1. Ir. Sudargana, MT  
2. Muchammad, ST, MT

**Jangka Waktu** : 6 ( enam ) bulan

**Judul** : Deskripsi Konduktivitas Termal pada Campuran Serbuk dan Serabut Kulit Kelapa dengan Variasi Tekanan Press

**Isi Tugas** : Mengetahui dan menganalisa nilai konduktivitas termal pada serbuk kulit kelapa dan hubungannya dengan variasi tekanan pres dan perubahan temperatur.

Semarang, 04 September 2009

Dosen Pembimbing,

Ir. Sudargana, MT

NIP: 131 631 251

Co. Pembimbing,

Muchammad, ST, MT

NIP. 132 162 549

## LEMBAR PENGESAHAN

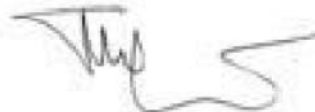
Laporan Tugas Sarjana dengan judul "DESKRIPSI KONDUKTIVITA  
TERMAL PADA CAMPURAN SERBUK DAN SERABUT KULIT KELAP  
DENGAN VARIASI TEKANAN PRESS" telah disetujui :

Hari : Selasa

Tanggal : 15 SEPTEMBER 2009

Menyetujui,

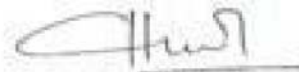
Pembimbing I



Ir. Sudargana, MT

NIP. 131631251

Pembimbing II



Muchammad, ST, MT

NIP. 132162549

Mengetahui

Koordinator Tugas Sarjana



Dr. MSK, Tony Suryo Utomo, ST, MT

NIP. 132 231 137

## **ABSTRAK**

*Indonesia adalah salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Dengan luas area perkebunan hingga mencapai 3,76 juta Ha yang tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Keseluruhan daerah tersebut dapat menghasilkan kelapa hingga 14 milyar butir. Selama ini petani perkebunan rakyat Indonesia hanya mengolah daging buah guna mendapatkan kopra sekitar 28% dan hanya bagian tersebut yang bisa di ekspor, bagian serbuk dan serabut kulit kelapa yang memiliki prosentase paling banyak dari kelapa yaitu sekitar 35% hanya dimanfaatkan secara tradisional untuk bahan pembuat sapu, keset, tali dan alat-alat rumah tangga lain bahkan terbuang percuma atau dapat dikatakan limbah. Sedangkan, campuran serbuk dan serabut kulit kelapa dapat dijadikan sebagai bahan teknik seperti building insulator, peredam suara hingga isolator pada atap mobil.*

*Pengujian pada penelitian konduktivitas termal campuran serbuk dan serabut kulit kelapa dengan membentuknya menjadi silinder. Setelah di bentuk maka nilai konduktivitas termal campuran serbuk dan serabut kulit kelapa dibandingkan dengan nilai silinder kuningan yang telah diketahui nilai konduktivitas termalnya.*

*Hasil penelitian konduktivitas termal didapat bahwa campuran serbuk dan serabut kelapa tergolong isolator. Hubungan nilai konduktivitas termal serbuk dan serabut kulit kelapa dengan penekanan adalah semakin besar penekanan yang dilakukan pada saat pembuatan campuran tersebut maka akan semakin kecil nilai konduktivitas termalnya.*

***Kata kunci:*** limbah, campuran serbuk dan serabut kelapa, dan konduktivitas termal

## ABSTRACT

*Indonesia is one of the biggest countries which produce coconuts in the world. With plantation area reach of 3,76 million Ha that almost spread in Indonesia. All of those regions produce coconuts reach 14 billion coconuts. Until now, Indonesian farmers only focused to produce copra around 28% and only that part can be exported, while coconut dust and fiber are the most part from coconut around 35% only used for traditional handmade likes brooms, doormats, ropes, and another tools of house more over be a waste. And coconut dust and fiber fusion can be made as technical things such as building insulator and car roof insulator.*

*Thermal conductivity experiment, form coconut dust and fiber fusion to cylinder shape. Then, compare the value of coconut dust and fiber fusion with material that knows thermal conductivity value.*

*The result show if coconut dusts and fiber fusion are included insulator. The experiment show thermal conductivity value is reverse with pressure of material making. The higher pressure will reduce thermal conductivity value.*

**Keywords:** *waste, coconut fiber and dust fusion, and thermal conductivity*