PERANCANGAN MESIN PENEPUNG ARANG TEMPURUNG KELAPA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik (S.T) Program Studi Teknik Mesin

Pada Fakultas Teknik

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Oleh :

MASASI DWI SETYAWAN

NPM : 10.1.03.01.0032

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

MASASI DWI SETYAWAN
NPM: 10.1.03.01.0032

Judul :

PERANCANGAN MESIN PENEPUNG ARANG TEMPURUNG KELAPA

Telah disetujui untuk diajukan kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan

Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 25 Januari 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Suryo Widodo, M.Pd.	**Fatkhur Rohman, M.Pd.**
NIDN : 0002026403	NIDN: 0728088503

ii

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

MASASI DWI SETYAWAN
NPM: 10.1.03.01.0032

Judul :

PERANCANGAN MESIN PENEPUNG ARANG TEMPURUNG KELAPA

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 1 Februari 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI	TANDA TANGAN
1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd	
2. Penguji 1 : Hermin Istiasih, S.T., M.M., M.T	
3. Penguji 2 : Fatkhur Rohman, M.Pd	

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr.Suryo Widodo, M.Pd.
NIP : 196402021991031002

iii

PERANCANGAN MESIN PENEPUNG ARANG TEMPURUNG KELAPA

MASASI DWI SETYAWAN

NPM : 10.1.03.01.0032

Fakultas Teknik, Progam Studi Teknik Mesin

masasiquen@gmail.com

Dr.Suryo Widodo, M.Pd. dan Fatkhur Rohman, M.Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Masasi Dwi Setyawan: Perancangan Mesin Penepung Arang Tempurung Kelapa, Skripsi, Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2016.

Kata kunci : peningkatan nilai tambah, faktor penyebab tidak berkembangnya sistem agribisnis kelapa, rancang bangun, hasil produksi.

Penerapan agribisnis kelapa berperanan penting untuk peningkatan produktivitas dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Saat ini kelapa sangat berperan dalam perekonomian sebagai penyedia lapangan tenaga kerja, bahan baku industri dalam negeri dan konsumsi langsung. Meskipun demikian, kebanyakan usaha tani kelapa tidak terkait langsung dengan industri pengolahan, industri hilir, serta industri jasa, dan keuangan. Akibatnya agribisnis kelapa tidak berhasil mendistribusikan nilai tambah, sehingga tidak dapat meningkatkan pendapatan petani.

Faktor-faktor yang menyebabkan tidak berkembangnya sistem agribisnis kelapa antara lain adalah: (1) sebagian besar teknologi terapan pengolahan kelapa belum dapat digunakan petani, (2) kurangnya diversifikasi produk kelapa.(3) Petani pembuat arang tempurung hanya sebagai sambilan, belum menjadi usaha utama. (4) mutu arang yang dihasilkan belum memenuhi standar pasar.

Salah satu upaya pengembangan sistem agribisnis kelapa khususnya bidang pembuatan arang tempurung kelapa harus dilakukan melalui: (1) Pembuatan rancang bangun mesin/alat pengolahan *briket* arang tempurung kelapa (2) Diversifikasi produk melalui peningkatan mutu arang tempurung kelapa dan pembuatan *briket* arang tempurung kelapa.(3) Pelatihan dan sosialisasi pengolahan arang tempurung kelapa menjadi *briket* arang tempurung kelapa. (4) pemberdayaan petani melalui kelembagaan koperasi dalam meningkatkan usaha dan pendapatan petani.

Hasil dari kegiatan ini dapat membuat rancang bangun mesin/alat teknologi pengolahan arang tempurung kelapa menjadi dua komoditi yaitu arang tempurung yang memiliki standar pabrik dan pembuatan *briket* arang tempurung kelapa sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah.

I. Latar Belakang

Kelapa merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang banyak memberikan manfaat kepada manusia mulai dari akar pohon sampai daunnya. Besarnya nilai produksi dari buah kelapa tersebut akan memberikan manfaat yang cukup besar apabila limbah pertanian tersebut dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin, salah satunya adalah tempurung kelapa.

Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk akan berpengaruh pada kuantitas sumber daya alam yang ada, karena kebutuhan terhadap sumber daya alam akan terus meningkat padahal sumber daya alam yang ada saat ini akan habis suatu saat nanti. Krisis energi yang pernah terjadi di Indonesia beberapa tahun lalu mendorong para peneliti untuk menemukan suatu terobosan energi alternatif yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan ini, dari sekian jenis energi alternatif yang sudah ditemukan, *briket* merupakan energi alternatif yang banyak ditemukan, salah satu macamnya adalah *briket* dari arang tempurung kelapa.

Karena keterbatasan alat yang digunakan untuk produksi serta minimnya pengetahuan masyarakat, penulis berusaha menciptakan suatu alat yang diharapkan dapat digunakan untuk memproduksi tepung dari arang tempurung. Dari permasalahan tersebut diatas penulis membuat judul “ Rancang Bangun Mesin Penepung Arang Tempurung Kelapa”.

II. METODE

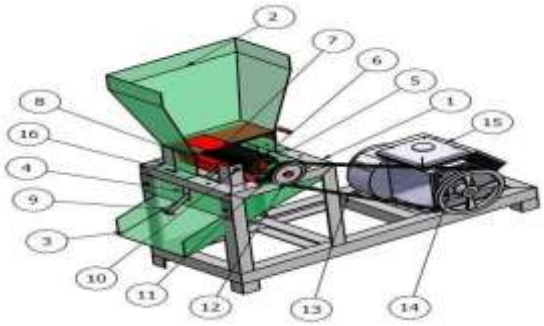
Perencanaan kontruksi suatu mesin yang lebih efektif dan efisien sangat dibutuhkan hasil maksimal dengan kapasitas yang lebih baik, dalam pendekatan perencanaan ini di fokuskan dalam kebutuhan kapasitas sebelumnya yang hanya dengan alat sederhana, yang kemudian akan direncanakan pada kontruksi perencanaan mesin penepung arang tempurung kelapa dengan kapasitas 120 kg/jam.

Mengingat dari latar belakang bahwa peningkatan akan kapasitas dari kontruksi dibutuhkan dan tidak terlepas akan keadaan nyata, alat semacam ini dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas hasil produksi, dari pendekatan perencanaan ini dapat diketahui bahwa target *oriented planing* dipergunakan dalam metode perencanaan, dengan menggunakan model ini diharapkan perencanaan yang dilakukan akan bermanfaat dalam bidang industri tempurung kelapa.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil perencanaan mesin penepung arang tempurung kelapa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Desain mesin penepung arang tempurung kelapa :



Gambar 5.1. Mesin penepung arang tempurung kelapa

Keterangan :

1. Rangka utama
2. Bak penampung *(Hopper)*
3. Saluran keluar *(Outlet)*
4. Penutup
5. Poros
6. Penggiling
7. Pintu masuk arang
8. Penggilas
9. Setelan
10. As penggilas
11. Bantalan
12. Puli penggiling
13. Sabuk *(V-Belt)*
14. Puli motor
15. Motor
16. Baut

2. Berdasarkan hasil perencanaan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka telah dihasilkan perancangaan mesin penepung arang tempurung kelapa dengan kapasitas 120 kg/jam dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Daya
   - Daya motor = 0.44 Hp
   - Dengan putaran = 1420 rpm

b. Poros
   - Panjang poros = 670 mm
   - Dimensi poros = 25 mm

c. *Pulley*
   - Dudukan *pulley* = 20 mm
   - Panjang *pulley* = 50 mm
   - Bahan = baja jenis S50C
   - Kekuatan puntir = 66 kg/mm
   - *Pulley* motor = 76,6 mm
   - *Pulley* mesin = 254,4 mm

d. Gilingan
   - Diameter = 320 mm
   - Panjang = 410 mm

e. Sabuk / *V-Belt*
   - Panjang = 77,67 cm

IV. DAFTAR PUSTAKA

Beumer. 1985. *Ilmu Bahan Logam Jilid I* .Jakarta : BharataKaryaAksara.

Hakiki. 2005. *Peranan Pemerintah Dalam Pembangunan Ekonomi*.Jakarta.

KhurMi.R.S. 1982.*Elemen – Elemen Mesin dalam perancangan*

Mekanis.Gupta,Machine. New Delhi : Eurasia Publishing Compani.

Khurmi, R.S. & Gupta, J.K. 2005. *Machine Design*. New Dehli: Eurasia Publising House.

Shinroku, Saito.2000. *Pengetahuan Bahan Teknik*. Jakarta : PT .PramadyaParamita.

Sularso, Suga, Kiyokatsu. 2002. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*.Jakarta : Pradnya Paramita.

Surya, Tori Adi. 2006. *Perancangan Mesin Penepung Arang Tempurung Kelapa.*
Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.

Universitas Nusantara PGRI Kediri 2012, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Kediri.