

SATU MESIN DWI FUNGSI SEBAGAI MESIN PEMBERSIH SERABUT DAN PEMARUT KELAPA DI BANJAR MUDING KELOD DESA KEROBOKAN KAJA KECAMATAN KUTA UTARA KABUPATEN BADUNG

K.Astawa¹, I.P.Lokantara², H. Wijaksana³, dan T. P Surya⁴

ABSTRAK

Kelapa dalam bahasa Latin disebut *Cocos nucifera* merupakan tanaman yang termasuk dalam jenis tanaman palma dengan buah yang berukuran cukup besar dibanding dengan tanaman jenis palma yang lain. Di Bali buah kelapa sering digunakan dalam pelaksanaan upacara keagamaan khususnya umat Hindu, seperti untuk kelengkapan *banten* Daksina. Dalam pembuatan kelapa daksina ini terlebih dahulu kelapa perlu dibersihkan dari serabutnya, tetapi untuk membersihkan serabut dibatok kelapa tersebut saat ini dilaksanakan secara konvensional sehingga membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya tidak maksimal serta kurang efisien. Di lain pihak kebutuhan akan kelapa daksina di Bali sangat banyak sebagai unsur dalam pembuatan *banten* daksina. Selain sebagai kelengkapan daksina, kelapa juga bisa dipergunakan untuk bahan minyak goreng atau *lawar*. Untuk pembuatan minyak goreng, kelapa terlebih dahulu harus diparut. Biasanya untuk bisa memarut kelapa, batoknya harus dipecahkan sampai retak kecil-kecil untuk memudahkan dicongkel daging kelapanya, dengan cara ini sisa batoknya hanya bisa digunakan sebagai bahan bakar (arang) saja. Dengan menggunakan satu mesin dua fungsi ini yaitu sebagai pembersih batok dan pamarut kelapa menjadikan kedua pekerjaan ini akan dilakukan lebih efektif dan efisien karena untuk memarutnya, kelapa hanya cukup dibelah dua saja tanpa harus mencongkel daging kelapanya, dengan demikian batok kelapanya dapat dipergunakan sebagai kerajinan tangan atau souvenir untuk menunjang pariwisata sehingga dapat meningkatkan penghasilan atau pendapatan masyarakat setempat. Hasil pengujian langsung di lapangan menunjukkan efisiensi dan efektifitas waktu antara cara konvensional dibandingkan dengan mesin adalah 15 : 2 menit untuk pembersihan serabut kelapa dan waktu untuk pamarutan setiap butir kelapa diperoleh perbandingan waktu 30 : 10 menit dengan batok kelapa hanya dibelah dua saja.

Kata kunci : Mesin, Pembersih, Pamarut, Kelapa

1. PENDAHULUAN

Kelapa dalam bahasa Latin disebut *Cocos nucifera* merupakan tanaman yang termasuk dalam jenis tanaman palma dengan buah yang berukuran cukup besar dibanding dengan tanaman jenis palma yang lain. Tumbuhan yang satu ini dimanfaatkan hampir di semua bagiannya untuk menunjang kehidupan terutama bagi manusia oleh karena itu tanaman kelapa dianggap sebagai tumbuhan yang multi guna. Di Bali buah kelapa sering digunakan dalam pelaksanaan upacara keagamaan khususnya umat Hindu. Karena begitu banyaknya kebutuhan akan buah kelapa bagi masyarakat Bali untuk persembahyangan atau upacara adat, terkadang mengakibatkan Bali kekurangan pasokan akan buah kelapa, sehingga untuk pemenuhannya harus mendatangkan dari luar Bali. Hasil perkebunan buah kelapa untuk saat ini masih banyak untuk dicari daging buah kelapanya saja yang diolah menjadi minyak goreng atau

¹ Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Udayana, 80316, awatsa@yahoo.com

² Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Udayana, 80316

³ Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Udayana, 80316

⁴ Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Udayana, 80316

keperluan lainnya, sementara batoknya dianggap sebagai limbah karena tidak memiliki manfaat bagi kebutuhan hidup sehari-hari dan terkadang digunakan hanya sebagai kayu api. Mungkin dari semua bagian pohon kelapa hanya batok yang kurang dimanfaatkan. Batang pohon kelapa bisa digunakan sebagai bahan bangunan, daun biasanya dimanfaatkan untuk membuat kelengkapan upacara di Bali atau bisa juga dibuat ketupat. Buah kelapa sendiri memiliki banyak sekali kegunaan. Namun saat ini batok kelapa yang awalnya dianggap sebagai benda sampah yang mengotori lingkungan diubah menjadi produk kerajinan yang memiliki nilai jual tinggi, tetapi untuk membersihkan serabut yang ada di batok tersebut sulit karena memerlukan waktu yang banyak namun hasilnya tidak maksimal atau tidak efektif dan tidak efisien. Di lain pihak ada pengerajin yang memerlukan batok kelapa yang sudah bersih dengan kualitas yang baik dan kapasitas yang banyak.

Cara yang digunakan oleh pengerajin untuk membersihkan serabut-serabut yang ada di batok kelapa saat ini adalah dilakukan secara konvensional atau manual. Pembersihan batok kelapa yang dilakukan secara konvensional yaitu dengan membersihkan sisa serabut halus pada permukaan batok menggunakan amplas kasar, lalu gunakan amplas halus untuk menghaluskan permukaan batok secara merata. Agar permukaan batok bisa mengkilat bisa menggosok permukaan batok menggunakan daun kering secara berulang sampai terlihat mengkilat. Tentunya pembersihan batok kelapa secara konvensional ini memerlukan waktu yang lama dan hasil yang tidak maksimal.

Untuk mengatasi permasalahan ini maka tim pengabdian akan menerapkan teknologi tepat guna yaitu dengan menggunakan mesin pembersih batok kelapa. Karena dengan mesin pembersih batok kelapa ini maka hasil yang diperoleh akan maksimal yaitu lebih halus dan lebih banyak sehingga mampu memenuhi kebutuhan bahan baku untuk produk kerajinan tangan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat atau mesin yang mampu mengatasi masalah ini, sehingga pekerjaannya akan lebih efektif dan efisien dan dapat meningkatkan penghasilan atau pendapatan masyarakat.

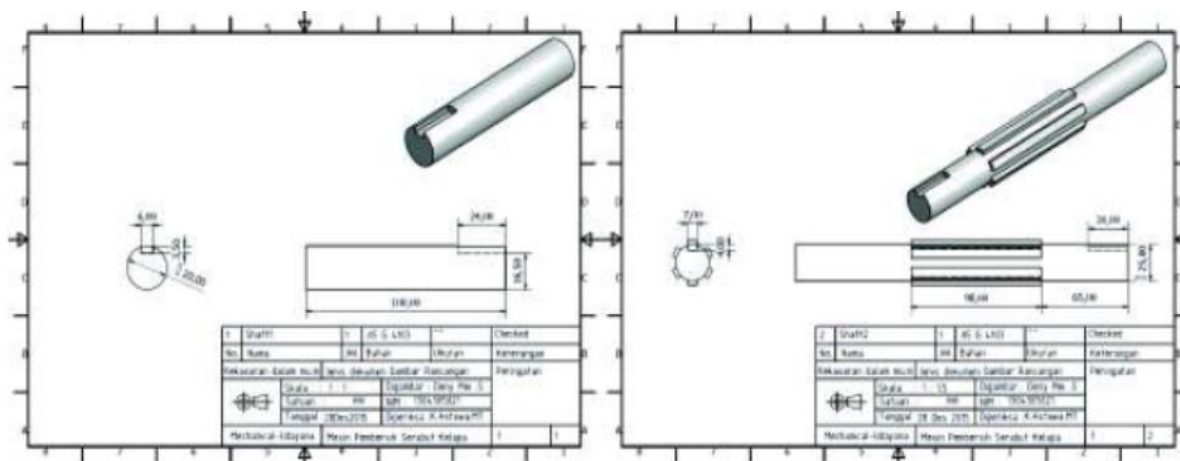
2. METODE KEGIATAN

Metode kegiatan yang dilakukan untuk tercapainya tujuan kegiatan pengabdian ini terlebih dahulu survey ke lingkungan Muding Kelod untuk mengetahui potensi yang ada dan permasalahan dari potensi tersebut. Selanjutnya menyiapkan rancangan gambar alat yang akan diterapkan dan pengadaan mesin pembersih batok kelapa. Setelah terwujud alat pembersih batok kelapa ini dilanjutkan dengan uji coba alat. Kemudian memberikan pengarahan penggunaan dan pengembangan alat. Sebagai tolak ukur maka dilakukan evaluasi terhadap kegiatan dan alat yang selanjutnya dibuatkan laporan kegiatan

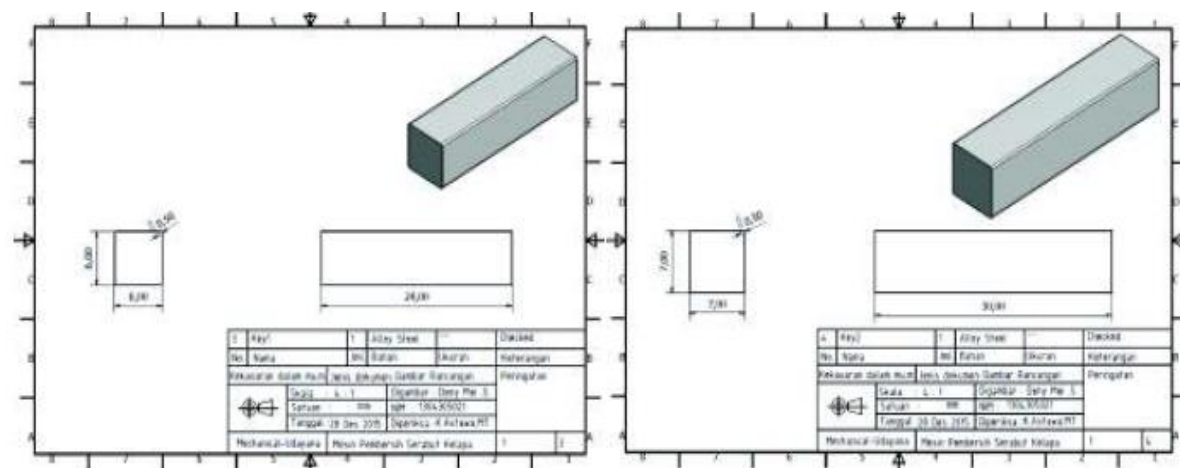
Sebelumnya akan dirancang mesin pembersih batok kelapa ini di Laboratorium Prestasi Mesin Teknik Mesin Unud. Rancangan yang dimaksud adalah berupa gambar mesin pembersih batok kelapa. Rancangan akan memperhitungkan berapa kapasitas batok kelapa yang akan mampu dibersihkan sehingga proses pembersihan akan lebih cepat.

3. REALISASI PEMECAHAN MASALAH

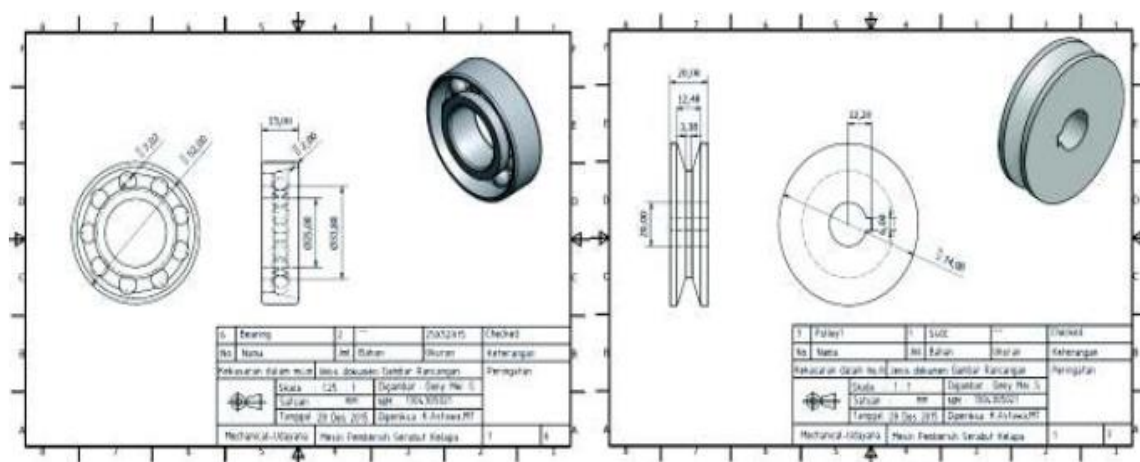
Pembersihan batok kelapa secara konvensional ini memerlukan waktu yang lama dan hasil yang tidak maksimal, untuk itu diperlukan penerapan teknologi tepat guna yaitu dengan menggunakan mesin pembersih batok kelapa seperti:



Gambar 3.1. Rancangan poros

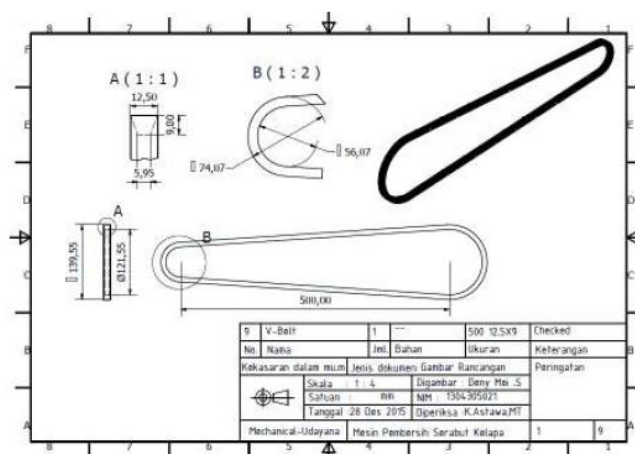


Gambar 3.2. Rancangan pasak

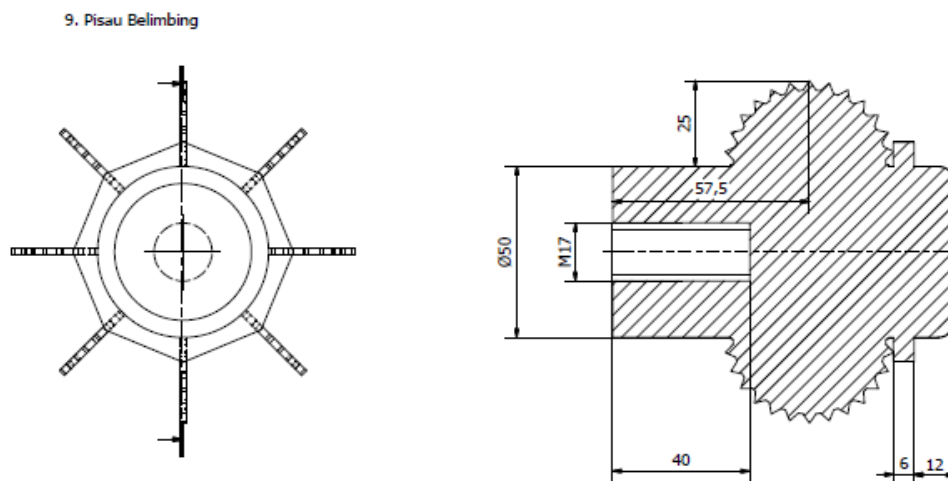


Gambar 3.3. Rancangan bearing dan pulley

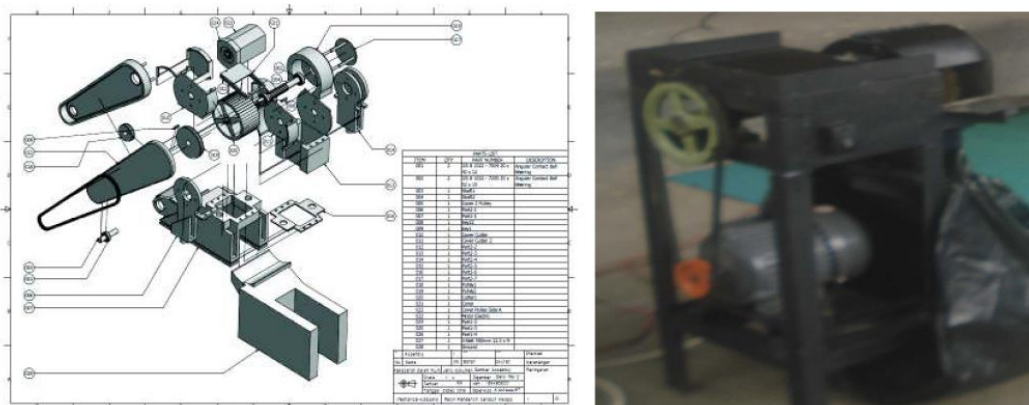
SATU MESIN DWI FUNGSI SEBAGAI MESIN PEMBERSIH SERABUT DAN PEMARUT KELAPA DI BANJAR MUDING KELOD DESA KEROBOKAN KAJA KECAMATAN KUTA UTARA KABUPATEN BADUNG



Gambar 3.4. Rancangan belt (sabuk)



Gambar 3.5 Rancangan Pisau pamarut kelapa



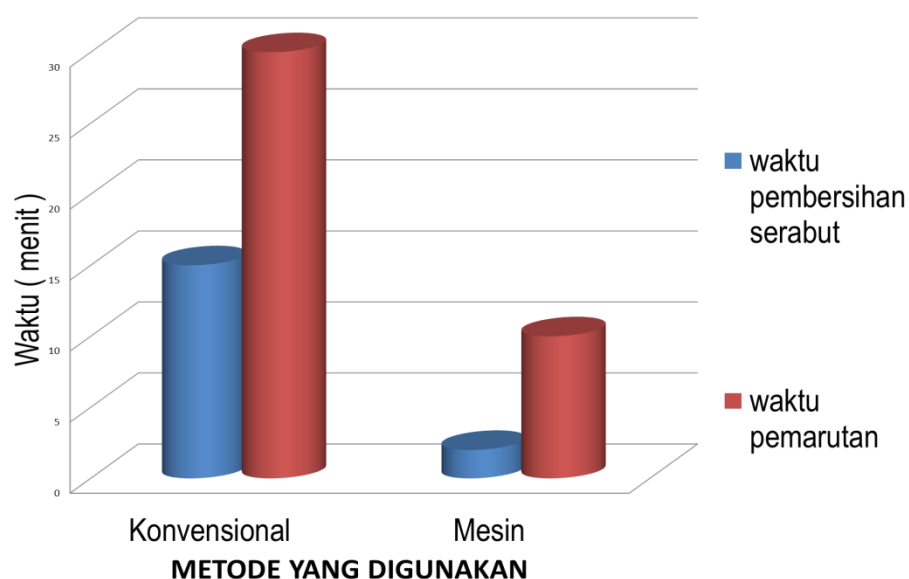
Gambar 3.5. Perakitan/ Assembly dan Konstruksi Pembersih Batok dan Pamarut kelapa

4. HASIL KEGIATAN

4.1 Data hasil kegiatan

Tabel 1. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Waktu dan Cara	Konvensional	Mesin
Waktu Pembersihan	15	2
Waktu Pamarutan	30	10



Gambar 4.1 Grafik perbandingan waktu dalam operasional

Hasil yang diperoleh dari pelatihan ini adalah ketrampilan warga bertambah yaitu mampu mengoperasikan mesin dan mempercepat proses pembersihan serabut halus dan lebih efisien waktu dibandingkan dengan membersihkan secara manual dan sekaligus menggunakan alat ini sebagai pamarut kelapa. Perbandingan waktu pembersihan serabut antara cara manual dan dengan mesin adalah 15 menit berbanding 2 menit dan perbandingan waktu pamarutan yaitu 30 menit berbanding 10 menit Sehingga hasil yang diperoleh pun jauh lebih banyak dengan menggunakan mesin, yaitu terjadi peningkatan efisiensi sebesar 13 %, artinya apabila dengan cara konvensional menghasilkan 1 kelapa bersih dalam waktu 15 menit maka dengan mesin menghasilkan 1 kelapa bersih dalam waktu 2 menit dan untuk pamarutan dengan jumlah kelapa yang diparut sama meningkat 3 kali lipat.

4.2 Hasil Pengabdian



Gambar 4.2 Hasil pembersihan serabut dan pamarutan kelapa

UCAPAN TERIMAKASIH

Pengabdian ini didanai dengan dana PNBK oleh DIKTI Melalui LPPM dan Fakultas Teknik Universitas Udayana Dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Nomor : 1696/UN 14.2.5.II/LT/2018, tanggal 29 Maret 2018

DAFTAR PUSTAKA

Aaroon D. Duetscman, Waalter J Michel and Caharles E. Wilson,(1975). Machine Disign, United States of America, Macmillian Publishing co inc.
Sularso, Kiyokatsu Suga,(1987). Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Jakarta, Pradnya Paramita