

Rancangan dan karya teknologi “Mesin Penganyam Mendong”

Membuat rancangan dan karya teknologi “Mesin Penganyam Mendong” sebagai output dari penelitian Hibah Bersaing Dikti selama 2 tahun (2014-2015) dan telah diterapkan pada **Industri Tikar Mendong di Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya** serta sudah mendapat **penilaian sejawat dari para reviewer hibah** yang mempunyai otoritas sebagai pemeriksa hasil pekerjaan. Produk Mesin Penganyam Mendong ini telah **dipublikasikan dan dipresentasikan** dalam Seminar Nasional Inovasi & Tren “Peluang dan Tantangan Indonesia Dalam Menyikapi Asean Free Trade Area (AFTA) 2015 yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Bina Sarana Informatika (BSI).

Produk akhir dari teknologi mesin penganyam mendong ini telah disajikan pada “**Seminar Hasil Program Riset Terapan (Penelitian Hibah Bersaing dan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi) yang sudah selesai tahun 2015**” yang diselenggarakan oleh Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat, tanggal 16-17 April 2016.



**DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**

Sertifikat

Nomor : 1265/E3.2/Kep/2016

Diberikan kepada

IMAN HILMAN
(Universitas Siliwangi)

Atas Partisipasinya sebagai:

PENYAJI

**Pada Seminar Hasil Program Riset Terapan (Penelitian Hibah Bersaing dan Penelitian Unggulan
Perguruan Tinggi) yang sudah selesai tahun 2015**

Di selenggarakan pada tanggal, 16 s.d. 17 April 2016 di Bandung

Jakarta, 20 April 2016

Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat,



Prof. Dr. Ocky Karna Radjasa, Msc.

NIP. 196510291990031001



REKAYASA TEKNOLOGI MESIN PENGANYAM MENDONG DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI TIKAR MENDONG DI KECAMATAN PURBARATU KOTA TASIKMALAYA



Dr. Iman Hilman, M.Pd. (0404098002), Yani Sri Astuti, M.Pd.(0404057701), Ati Sadiyah, M.Pd.(0423018103)

Penelitian ini menghasilkan teknologi tepat guna mesin penganyam mendong sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas industri tikar mendong yang kini terpuruk dan tersisihkan akibat rendahnya omset penjualan dikarenakan banyaknya produk serupa dari bahan sintetis yang dihasilkan secara masal. Inovasi dalam bidang teknologi industri melalui perancangan mesin penganyam mendong bertujuan agar produktivitas industri tikar mendong dapat meningkat dan memiliki nilai serta daya saing.

Metode yang digunakan adalah perancangan dan uji coba mesin yang sesuai dengan standarisasi kualitas tikar mendong selama ini. Tahapan kegiatan yang ditempuh diantaranya : perancangan konsep dan desain, perancangan mesin, konstruksi, dan pengembangan bentuk/desain. Strategi penelitian dilakukan melalui kegiatan Forum Group Discussion (FGD) untuk mendengar keluhan dan kendala serta harapan pengrajin terhadap keberadaan mesin ini. Langkah penyempurnaan dilakukan sampai mesin tercipta dengan sempurna, terutama dari segi fungsi kinerja mesin dan proses operasionalisasi penggunaannya oleh pengrajin mendong.

Keunggulan menggunakan mesin penganyam mendong ini, diantaranya : (1) Efisiensi Waktu : mesin ini mampu bekerja secara konstan, karena sumber utama penggerakannya menggunakan elektro motor dan mampu mengayam/menenun mendong 1 meter dengan waktu kurang lebih 1 jam 10 menit, sedangkan hasil manual dengan menggunakan tenaga manusia memerlukan waktu kurang lebih 3 jam. (2) Efisiensi Tenaga : sumber tenaga dengan menggunakan Elektro Motor $\frac{1}{4}$ Horse Power (HP), 1 Phase, sehingga tidak banyak memerlukan tenaga manusia. (3) Kualitas Hasil Produksi : kekuatan anyaman lebih kuat dibanding hasil pengrajin manual, kepadatan anyaman dapat disesuaikan dengan kebutuhan. (4) Multi Fungsi : selain menganyam mendong, mesin ini dapat digunakan untuk menganyam lidi, bambu serta benang bahan kain.







Mesin Penganyam Mendong

Kebutuhan Bahan Perancangan Mesin

No	Material	Dimensi	Satuan
1	Pipa	40x60x600	5 batang
2	As St 37	Ø16 mm x 4 m	5 batang
3	As St. 40	Ø25 mm x 4 m	5 batang
4	As St. 40	Ø50 mm x 600 mm	5 buah
5	As St. 40	Ø76 mm x 20 mm	7 buah
6	As St. 40	Ø150 mm x 20 mm	8 buah
7	As St. 40	Ø 10 mm x 4 m	4 batang
8	Plat Strip St.37	50 mm x 5 mm x 4 m	4 batang
9	Plat iser St.37	0,8 mm x 2,4 m x 1,2 m	4 Lembar
10	Baut Metrik	M8,M10,M12,M16	
11	Baut Inchi	W1/2",W3/4",W3/8"	
12	Bearing	6302	20 buah
13	Bearing	6002	30 buah
14	Bearing	6000	30 buah
15	Kawat anyam	40 cm x 75 cm	10 buah
16	Baut seng		50 buah
17	Cat	1 kg	2 buah
18	Tiner	2 liter	2 buah
19	Benang		
20	Kawat las		2 dus

Sumber : Penelitian, 2014

Desain Rancangan Mesin



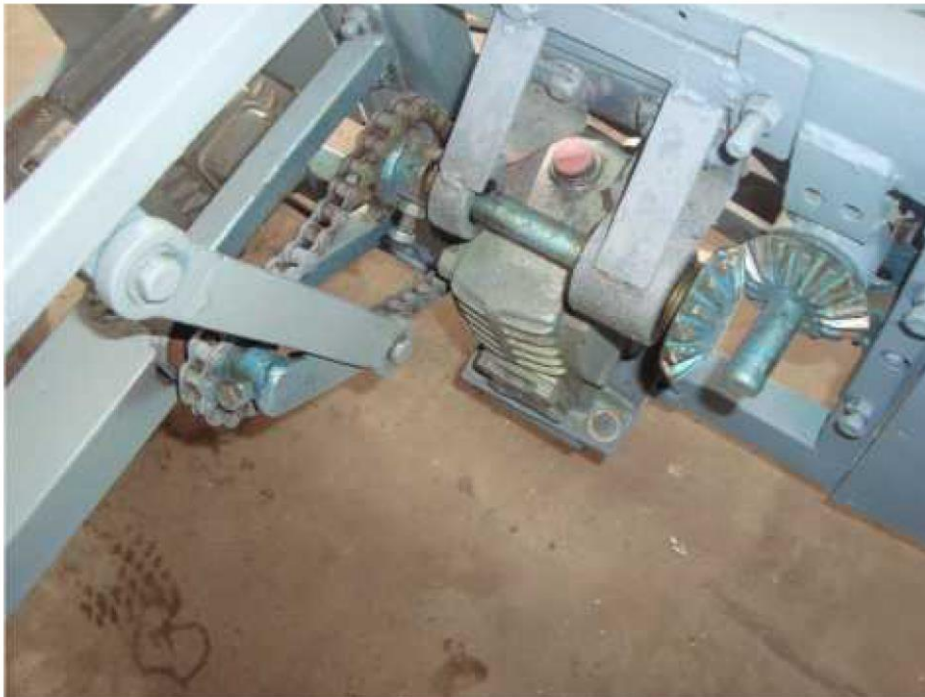
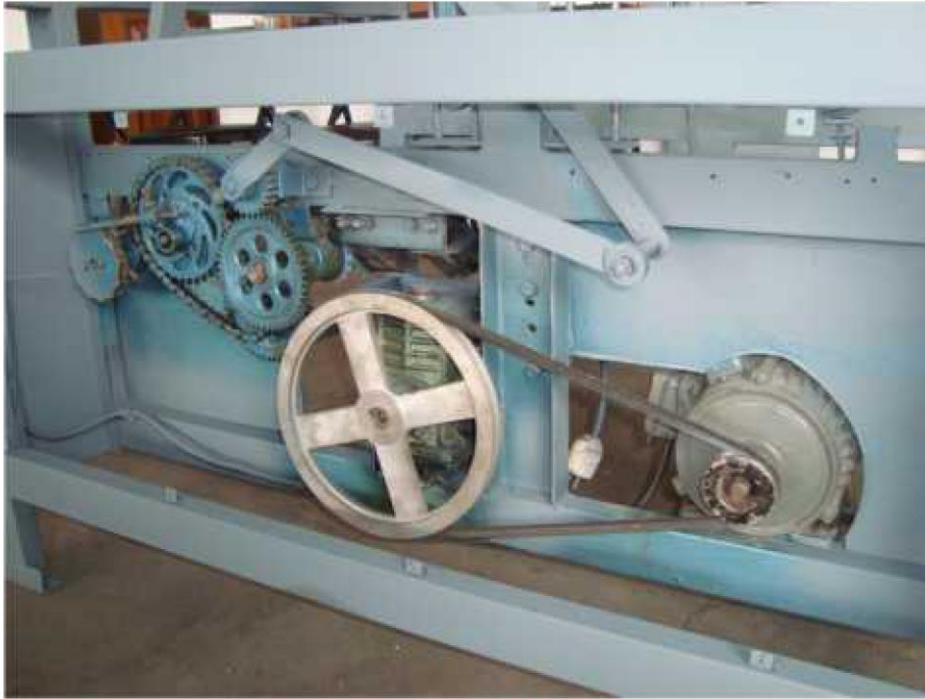
Proses Perancangan



Perakitan Mesin Penggerak



Uji coba komponen



Penyempurnaan Mesin



Proses Tenun Cara Modern

Keunggulan Menggunakan Mesin Penganyam Mendong

- **Efisiensi Waktu**

Mesin ini mampu bekerja secara konstan, karena sumber utama penggeraknya menggunakan elektro motor dan mampu mengayam/menenun mendong 1 meter dengan waktu kurang lebih 1 jam 10 menit, sedangkan hasil manual dengan menggunakan tenaga manusia memerlukan waktu kurang lebih 3 jam.

- **Efisiensi Tenaga**

Sumber tenaga dengan menggunakan Elektro Motor $\frac{1}{4}$ Horse Power (HP), 1 Phase, sehingga tidak banyak memerlukan tenaga manusia.

- **Kualitas Hasil Produksi**

Kekuatan anyaman lebih kuat dibanding hasil pengrajin manual, kepadatan anyaman dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

- **Multi Fungsi**

Selain menganyam mendong, mesin ini dapat digunakan untuk menganyam lidi, bambu serta benang bahan kain.

Perbandingan Alat Manual dengan Mesin

NO	UNSUR	MANUAL	MESIN/OTOMATIS
1	Nama	Alat Tenun Tikar Mendong "TUSTEL" (kondisi sebelum penyempurnaan)	Mesin Tenun Tikar Mendong (merupakan penyempurnaan dari "Tustel")
2	Spesifikasi	Alat tenun berbahan dasar kayu Terdiri dari 3 bagian : 1. Bagian badan 2. Lengan Ayun berfungsi untuk merapatkan/ mengepres helaian mendong 3. Bingkai penyusun naik turun benang Alat tenun tidak bisa dilepas	Mesin tenun berbahan dasar besi ukuran 6 cm x 3 cm, 4 cm x 2 cm, 2 cm x 2 cm Terdiri dari 3 bagian : 1. Bagian badan 2. Lengan Ayun berfungsi untuk merapatkan/mengepres helaian mendong. 3. Bingkai penyusun naik turun benang Mesin tenun bisa dilepas/dicopot, karena menggunakan, baud sehingga bisa dikemas dalam bentuk kecil. Penggerak utama menggunakan elektromotor 1,25 HP Tersedia alat kontrol putaran mesin
3	Pengoperasian	Manual (menggunakan tangan dan kaki)	Otomatis (dengan memijit tombol)
4	Cara Kerja	Dilaksanakan dengan berurutan dan bertahap : 1. Memijit pedal dengan menggunakan kaki 2. Memasukkan helaian mendong ke dalam selongsong Menarik helaian mendong dengan menggunakan tangan agar menghasilkan anyaman yang kencang	Tidak ada urutan dan tahapan kerja, hanya dengan memijit tombol, proses pelaksanaan berlangsung sekaligus
5	Perbandingan Hasil Anyaman Dan Waktu	1 meter hasil anyaman memerlukan waktu kurang lebih 3 jam	1 meter hasil anyaman memerlukan waktu kurang lebih 1 jam 10 menit
6	Perbandingan Kualitas Hasil Produksi	Hasil anyaman kurang kencang karena keterbatasan tenaga tangan para pengrajin	Hasil anyaman lebih kencang karena menggunakan mesin