

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PEMINTAL PELEPAH
POHON PISANG KERING BERPENGERAK
MOTOR LISTRIK**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I KADEK AGUS RAMAYADI

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2024

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PEMINTAL PELEPAH
POHON PISANG KERING BERPENGERAK
MOTOR LISTRIK**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I KADEK AGUS RAMAYADI

NIM: 2115213049

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN ALAT PEMINTAL PELEPAH POHON PISANG KERING BERPENGGERAK MOTOR LISTRIK

Oleh:


I KADEK AGUS RAMAYADI

NIM: 2115213049

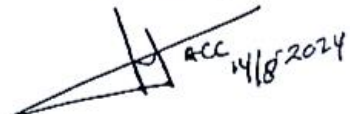
Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Proyek Akhir
Program Studi D3 Teknik Mesin
Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Pembimbing I


ACC 14/8/24
I Wayan Suastawa, ST., MT.
NIP. 197809042002121001

Pembimbing II


ACC 14/8/2024
Dra. Ni Wayan Sadiyani, M.Hum.
NIP. 196812121999032001

Disahkan oleh:


Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg.
NIP. 196609241993031003

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN ALAT PEMINTAL PELEPAH POHON PISANG KERING BERPENGGERAK MOTOR LISTRIK

Oleh
I KADEK AGUS RAMAYADI
NIM: 2115213049

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima untuk dapat dicetak sebagai Buku Proyek Akhir pada hari/tanggal:
Senin, 19 Agustus 2024


Tim Penguji

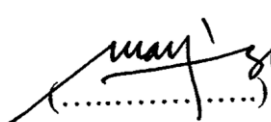
Penguji I : I Wayan Marlon Managi, S.T.,M.T
NIP : 198905082022031003

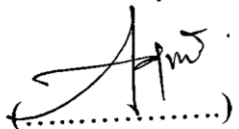
Penguji II : I Ketut Suherman, S.T.,M.T
NIP : 196310311991031002

Penguji II : I Dewa Gede Agus Tri Putra, S.T.,M.T
NIP : 197611202003121001

Tanda Tangan


(.....) ACC
26/08/2024


(.....) 28/8 2024


(.....) 26/8-24

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Kadek Agus Ramayadi

NIM : 2115213049


Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir: Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang
Kering Berpenggerak Motor Listrik.

Dengan ini menyatakan bahwa Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas No 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 19 Agustus 2024

Sebuat pernyataan



I Kadek Agus Ramayadi

NIM. 2115213049

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
 2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin
 3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanata, S.T., M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin
 4. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin dan selaku dosen pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
 5. Ibu Dra. Ni Wayan Sadiyani, M.Hum., selaku dosen pembimbing-2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
 6. Segenap dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
 7. Kedua orang tua tercinta dan kakak terkasih yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
 8. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2024 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.
 9. Pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan
- Semoga Proyek Akhir dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti dan penulis, dan khususnya kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 19 Agustus 2024
I Kadek Agus Ramayadi

ABSTRAK

Pohon pisang merupakan tanaman asli Asia Tenggara, bahkan dari beberapa literatur menyebutkan bahwa pisang adalah tanaman asli dari Indonesia. Berbagai pisang tumbuh di Indonesia, ada pisang konsumsi yang bisa langsung dimakan, pisang yang harus diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi, pisang berbiji, pisang serat, ada pula tanaman pisang yang hanya dijadikan hiasan di pekarangan rumah. Limbah pelepah pisang mudah didapatkan di berbagai tempat. Hal ini dikarenakan pohon pisang mudah tumbuh di permukaan tanah karena kondisi bermacam-macam. Dengan bermodalkan kreativitas yang tinggi untuk selalu berinovasi, limbah pelepah pisang yang dulunya terbuang kini bisa di ubah menjadi kerajinan yang berpeluang menjadi usaha baru yang menghasilkan untung besar bagi pelakunya.

Salah satu komponen penting dalam pembuatan kerajinan dari pelepah pisang yaitu tali yang di pintal dari bahan pelepah pohon pisang. Proses pembuatan tali atau sering disebut pemintalan diperlukan alat bantu berupa mesin pemintal. Rata-rata setiap pengrajin yang menggunakan sistem manual (tenaga manusia) jauh lambat di bandingkan penggunaan mesin. Penggunaan mesin mampu meningkatkan produksi tali dari pelepah pisang dengan cepat dan efisien. Kedua sistem diatas masih mempunyai permasalahan yaitu ketidaksamaan ukuran diameter tali. Selain itu kapasitas produksi juga perlu di tingkatkan karena meningkatnya jumlah permintaan dari waktu ke waktu.

Maka dari itu dibutuhkan alat pemintal pelepah pohon pisang berpengerak motor listrik yang memiliki daya jual alat yang murah dibandingkan alat produksi yang lebih besar dengan harga yang lebih mahal. Dimana nantinya industri kecil dan menengah (IKM) dapat membeli alat pemintal pelepah pohon pisang berpengerak motor listrik dan membuka usaha sendiri.

Kata kunci : *pohon pisang, pelepah, pemintal, mesin, produksi.*

Design and Build of Electric Motor Driven Banana Leaf Spinner

ABSTRACT

Banana trees are native to Southeast Asia, even from some literature it is stated that bananas are native plants from Indonesia. Various bananas grow in Indonesia, there are consumption bananas that can be eaten immediately, bananas that must be processed before consumption, seed bananas, fiber bananas, there are also banana plants that are only used as decorations in the yard of the house. Banana stem waste is easy to find in various places. This is because banana trees are easy to grow on the soil surface due to various conditions. With a high level of creativity to always innovate, the waste of banana fronds that was once wasted can now be turned into a craft that has the opportunity to become a new business that generates big profits for the perpetrators.

One of the important components in making handicrafts from banana midrib is rope spun from banana tree midrib. The process of making rope or often called spinning requires a tool in the form of a spinning machine. On average, every craftsman who uses a manual system (human labor) is much slower than using a machine. The use of machines is able to increase the production of rope from banana midrib quickly and efficiently. The two systems above still have a problem, namely the unequal size of the rope diameter. In addition, production capacity also needs to be increased due to the increasing number of requests from time to time.

Therefore, we need an electric motor-driven banana leaf spinner that has the selling power of a cheap tool compared to larger production equipment with a more expensive price. Where in the future, small and medium industries (IKM) can buy banana tree frond spinners with electric motors and open their own businesses.

Keywords: *banana tree, midrib, spinner, machine, production.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Kering Berpenggerak Motor Listrik” tepat pada waktunya. Penyusunan Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma 3 Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan datang.

Badung, 19 Agustus 2024

I Kadek Agus Ramayadi

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Surat Pernyataan Bebas Plagiat	iv
Ucapan Terimakasih	v
Abstrak.....	vi
<i>Abstrack</i>	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan umum	3
1.4.2 Tujuan khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat bagi penulis	4
1.5.2 Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali.....	4
1.5.3 Manfaat bagi masyarakat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Rancang Bangun.....	5
2.2 Teori Produktivitas	6
2.3 Tanaman Pisang	6

2.4	Teori Memintal.....	10
2.5	Teori Penggerak	10
2.6	Motor Listrik	10
2.7	Poros.....	12
	2.7.1 Macam - macam poros	12
	2.7.2 Hal-hal penting dalam perencanaan poros	13
	2.7.3 Perhitungan pada poros	14
2.8	Puli.....	15
2.9	V-belt.....	16
2.10	Bantalan	20
2.11	Logam Besi.....	23
2.12	Pasak.....	24
2.13	Perhitungan Kekuatan Las.....	26
	2.13.1 Berdasarkan cara pengelasan.....	26
	2.13.2 Klasifikasi las	26
2.14	Baut dan Mur.....	28
2.15	Saklar Injak.....	30
	BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian	31
	3.1.1 Model sebelumnya	31
	3.1.2 Rancangan bangun yang diusulkan	32
	3.1.3 Cara kerja alat yang direncanakan.....	33
3.2	Alur Penelitian.....	34
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
	3.3.1 Lokasi perancangan	36
	3.3.2 Waktu penelitian.....	36
3.4	Penentuan Sumber Data	37
3.5	Sumber Daya Penelitian	37
	3.5.1 Alat	37
	3.5.2 Material	37

3.6	Instrumen Penelitian.....	38
3.7	Prosedur Penelitian.....	39
BAB IV PEMBAHASAN		40
4.1	Hasil Penelitian.....	40
4.1.1	Desain alat	40
4.1.2	Prinsip kerja.....	41
4.2	Perhitungan Daya Motor Listrik.....	41
4.3	Proses Pembuatan Alat.....	47
4.3.1	Proses pembuatan rangka	48
4.3.2	Proses pembuatan dudukan motor listrik	49
4.3.3	Proses pembuatan pembatas tali.....	49
4.3.4	Proses pembuatan pengait tali	50
4.3.5	Proses pembuatan penyangga tali.....	50
4.3.6	Proses perakitan dan <i>finishing</i>	51
4.4	Rincian Data Komponen dan Total Biaya.....	51
4.5	Hasil Pengujian.....	52
BAB V PENUTUP		56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tekanan permukaan yang diizinkan pada ulir	29
Tabel 3.1 Pemintalan pelepah pisang dengan cara manual.....	32
Tabel 3.2 Jadwal pelaksanaan penelitian	36
Tabel 3.3 Bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan alat pemintal pelepah pohon pisang kering.....	38
Tabel 3.4 Hasil uji coba kinerja dari rancangan	39
Tabel 4.1 Faktor-faktor koreksi daya yang akan di transimisikan	45
Tabel 4.2 Rincian data komponen dan total biaya	52
Tabel 4.3 Pengujian menggunakan alat manual.....	53
Tabel 4.4 Pengujian menggunakan mesin.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman pisang.....	6
Gambar 2.2 Tali pelepah pisang.....	8
Gambar 2.3 Miniatur dari tali pelepah pisang.....	8
Gambar 2.4 Vas bunga dari tali pelepah pisang.....	9
Gambar 2.5 Tas anyaman dari tali pelepah pisang.....	9
Gambar 2.6 Motor Listrik	11
Gambar 2.7 Puli.....	15
Gambar 2.8 Kontruksi sabuk-V	17
Gambar 2.9 Ukuran penumpang sabuk-V.....	17
Gambar 2.10 Diagram pemilihan sabuk-V	18
Gambar 2.11 Perhitungan panjang keliling sabuk	19
Gambar 2.12 Bantalan.....	21
Gambar 2.13 Logam Besi.....	23
Gambar 2.14 Macam-macam pasak	25
Gambar 2.15 Gaya geser pada pasak	25
Gambar 2.16 Sambungan bentuk T.....	27
Gambar 2.17 Sambungan tumpang	28
Gambar 2.18 Sambungan Penguat	28
Gambar 2.19 Mur dan baut	29
Gambar 2.20 Saklar Injak.....	30
Gambar 3.1 Pemintalan dengan cara manual	31
Gambar 3.2 Desain rancang bangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpenggerak motor listrik.....	32
Gambar 3.3 Cara kerja alat yang direncanakan.....	33
Gambar 3.4 Diagram alur penelitian	34
Gambar 4.1 Hasil perancangan mesin.....	40
Gambar 4.2 <i>Pulley</i>	42

Gambar 4.3 Rangka.....	48
Gambar 4.4 Dudukan motor listrik	49
Gambar 4.5 Pembatas tali.....	49
Gambar 4.6 Pengait tali.....	50
Gambar 4.7 Perakitan dan <i>finishing</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan I

Lampiran 2. Lembar Bimbingan II

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pohon pisang merupakan tanaman asli Asia Tenggara, bahkan dari beberapa literatur menyebutkan bahwa pisang adalah tanaman asli dari Indonesia. (Kuswanto, 2003), menyebutkan bahwa pisang adalah tanaman asli Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya berbagai jenis pisang di hutan asli pulau yang ada di seluruh Indonesia. Sejak dahulu kala pisang telah populer di semua lapisan masyarakat Indonesia. Selain tumbuh sebagai tanaman liar, tanaman pisang juga banyak dibudidayakan. Pada hakekatnya, tanaman pisang diklasifikasikan dalam berbagai jenis. Jenis pisang tersebut memiliki nama tersendiri berdasarkan kekhasan masing-masing. Jenis pisang yang telah familiar seperti pisang ambon, pisang nangka, pisang mas, pisang klutuk, pisang tanduk, pisang hias, pisang kepok dan lain-lainnya. Berbagai pisang tumbuh di Indonesia, ada pisang konsumsi yang bisa langsung dimakan, pisang yang harus diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi, pisang berbiji, pisang serat, ada pula tanaman pisang yang hanya dijadikan hiasan di pekarangan rumah. Semua tanaman pisang tersebut dapat tumbuh subur di Indonesia. Terbukti hampir di setiap tempat dapat dengan mudah ditemukan tanaman pisang, baik yang dipelihara di pekarangan rumah ataupun tumbuh liar di pinggiran jalan (Santoso, 1995). Limbah pelepah pisang mudah didapatkan di berbagai tempat. Hal ini dikarenakan pohon pisang mudah tumbuh di permukaan tanah karena kondisi bermacam-macam. Dengan bermodalkan kreativitas yang tinggi untuk selalu berinovasi, limbah pelepah pisang yang dulunya terbuang kini bisa di ubah menjadi kerajinan yang berpeluang menjadi usaha baru yang menghasilkan untung besar bagi pelakunya. Bahkan, tidak sedikit jumlah pengerajin souvenir cantik pelepah pisang yang kini telah berhasil mengantarkan produknya menembus pasar nasional serta menciptakan lapangan pekerjaan baru untuk mengurangi angka penganggurandi negara kita.

Jika diperhatikan, terdapat kesan unik dan menarik yang dihasilkan dari pelepah pisang yaitu garis pada serat yang ada pada permukaan pelepah pisang. Serat pelepah pisang merupakan serat yang mempunyai sifat yang lebih baik, kandungan selulosanya 63%-64%, hemisesulosa 20%, kandungan lignin 5%, kekuatan tarik rata-rata 600 Mpa, modulus tarik rata-rata 17,85 Gpa dan pertambahan panjang seratnya sekitar 30,92-40,93 cm (Lokantara,2007). Serat pelepah pisang inilah yang menarik perhatian konsumen di pasar nasional seperti pasar seni di Bali. Hal ini tentumjadi bukti kuat kita bersama, bahwa dasarnya memulai suatu usaha bisa dilakukan dengan berbagi cara, termasuk juga dengan menyiapkan modal yang sangat sedikit dengan mengolah limbah pelepah pisang menjadi suatu kerajinan.

Salah satu komponen penting dalam pembuatan kerajinan dari pelepah pisang yaitu tali yang dipintal dari bahan pelepah pohon pisang. Proses pembuatan tali atau sering disebut pemintalan diperlukan alat bantu berupa mesin pemintal. Ratarata setiap pengrajin yang menggunakan sistem manual (tenaga manusia) jauh lambat dibandingkan penggunaan mesin. Penggunaan mesin mampu meningkatkan produksi tali dari pelepah pisang dengan cepat dan efisien. Kedua sistem diatas masih mempunyai permasalahan yaitu ketidaksamaan ukuran diameter tali. Selain itu kapasitas produksi juga perlu ditingkatkan karena meningkatnya jumlah permintaan dari waktu kewaktu. Alasan penulis mengangkat judul proyek akhir “Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Berpenggerak Motor Listrik” yaitu untuk merancang dan membuat daya jual alat yang lebih murah dibandingkan alat produksi yang lebih besar dengan harga yang lebih mahal. Dimana nantinya industri kecil dan menengah (IKM) dapat membeli alat Pemintal pelepah pohon pisang dan membuka usaha sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan dalam Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Berpenggerak Motor Listrik meliputi :

1. Bagaimana rancang bangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpenggerak motor listrik?

2. Apakah alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik yang dibuat dapat meningkatkan produktivitas?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan perancangan dan memperjelas lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka yang diperlukan batasan masalahnya, yaitu mengenai Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Kering Berpengerak Motor Listrik. Dimana dalam batasan masalah ini diperlukan parameter-parameter yang nantinya dapat dijadikan acuan dalam pembahasan penulisan tersebut yaitu : 1. Bahan baku alat Pemintal ini adalah pelepah pohon pisang kering. 2. Rancang bangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik dikhususkan hanya untuk memintal tali pelepah pohon pisang sepanjang 20 m (meter).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1.4.1 Tujuan umum

Adapun tujuan umum dari penyusunan proyek akhir ini adalah:

1. Memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.
2. Mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.
3. Dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih baik selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Bali.

1.4.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari penyusunan proyek akhir ini adalah:

1. Dapat merancang dan membangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik.

2. Dapat merancang dan membangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik yang dibuat dapat meningkatkan produktivitas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Kering Berpengerak Motor Listrik, agar dapat membantu mempermudah dan meringankan pekerjaan dari proses Pemintalan pelepah pisang kering, adapun manfaat penyusunan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Bagi penulis

Bisa menuangkan ilmu-ilmu yang di dapat penulis dari hasil perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali, dan menuangkan ide-ide ke dalam alat yang dibuat sehingga berguna bagi pengguna alat ini.

1.5.2 Bagi Politeknik Negeri Bali

Bagi Politeknik Negeri bali, kegiatan ini diharapkan mampu menghasilkan mahasiswa- mahasiswa yang cerdas dan terampil dibidangnya masing-masing agar dikemudian hari lulusan Politeknik Negeri Bali mampu memaanfaatkan tekologi yang berguna bagi masyarakat, dan dengan adanya proyek akhir ini bisa membantu mempererat hubungan lembaga dengan masyarakat.

1.5.3 Bagi masyarakat

Hasil dari rancang bangun ini diharapkan mampu membantu proses Pemintalan dengan lebih mudah dan cepat dengan menggunakan Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Kering Penggerak Motor Listrik, sehingga dapat memberikan dampak positif.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam rancang bangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik ini penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

Mendapatkan *design* alat pemintal pelepah pohon pisang kering, dengan ukuran *pully* pertama berdiameter 5 *inch* dan *pully* kedua berdiameter 12 *inch* dan motor listrik ¼ HP dengan rpm 1400 dan juga pembelian sabuk puli serta panjang sabuk 145 cm. Dengan tinggi alat 60 cm, lebar alat 50 cm serta panjang alat 80 cm. Dalam proses mendesign alat pemintal pelepah pohon pisang kering hal pertama yang dilakukan adalah mengukur panjang besi yang akan digunakan agar alat sesuai *design* yang telah dibuat.

5.2 Saran

Dari hasil rancang bangun alat pemintal pelepah pohon pisang kering berpengerak motor listrik ini penulis memberikan saran yakni penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut seperti dengan menambahkan pegangan tali pelepah pohon pisang kering agar pada saat proses pemintalan dapat dilakukan secara otomatis supaya pada saat proses pemintalan bisa berjalan dengan sendirinya tanpa memerlukan bantuan manusia. dan pada saat penggulangan di pengait tali bisa diberikan alat otomatis agar hasil gulungan lebih rata dan tidak memerlukan tenaga manusia untuk memindahkan gulungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagia, I.N., dan Parsa, I.M. 2018. *Motor-Motor Listrik*. CV. Rasi Terbit: Kupang
- Bearing.com. 2024. *Bantalan*. Terdapat pada:
<https://images.app.goo.gl/qr1q3xGLDeEdavBD6>. Diakses tanggal 21 Februari 2024
- Beritasatu. 2015. *Tas anyaman dari tali pelepah pisang*. Terdapat pada:
<https://www.google.com/amp/s/www.beritasatu.com/ekonomi/315495/menambah-pendapatan-dengan-mengolah-pelepah-pisang/amp>. Diakses tanggal 21 Februari 2024
- Bola.com. 2021. *Tanaman pisang*. Terdapat pada:
<https://www.bola.com/ragam/read/4705971/cara-menanam-dan-budi-daya-pisang-yang-baik-agar-cepat-berbuah>. Diakses tanggal 29 Februari 2024
- Debokarmy. 2022. *Pemintalan dengan cara manual*. Terdapat pada:
<https://youtu.be/Grlx0zwRmS8?si=MMza5fByqw3ryalJ>. Diakses tanggal 21 Februari 2014
- Detiknews. 2019. *Miniatur dari tali pelepah pisang*. Terdapat pada:
<https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-4770182/pria-sukabumi-ini-sulap-pelepah-pohon-pisang-jadi-bernilai-dolar>. Diakses tanggal 21 Februari 2024
- Ginting, Rosnani. 2010. *Perencanaan Produk*. Graha Ilmu Yogyakarta.
- Gomes F.C. 1997. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Andi Offset
- Harling, V.N.V., Apasi, H. 2018. Perancangan Poros Dan Bearing Pada Mesin Perajang Singkong. *Jurnal Politeknik Saint Paul Sorong*. 1 (2).
- Jagad. 2007. *Pengertian saklar injak*. Terdapat pada: <https://jagad.id/foot-switch-saklar-injak/>. Diakses pada 5 januari 2022.

- Jayamanunggal.com. 2014. *Sambungan bentuk T*. Terdapat pada: <https://kawatlas.jayamanunggal.com/teknik-pengelasan-fillet-1f-sambungan-t/>. Diakses pada 21 Februari 2024
- Kaleka N.2013. *Pisang-Pisang Komersial*. Solo.ARCITA
- Kibrispdr.org. 2019. *Vas bunga dari tali pelepah pisang*. Terdapat pada: <https://www.kibrispdr.org/detail-14/gambar-kerajinan-vas-bunga-dari-pelepah-pisang.html>. Diakses tanggal 3 Maret 2024
- Kurniawan, Saleh.,Dewi. 2023. Perancangan pros dan pasak mesin crusher sampah plastik untuk pengolahan refuse derived fuel. *Prosiding Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan*. e-ISSN:2747-1217.
- Kuswanto, H. *Teknologi Pemrosesan, Pengemasan dan Penyimpanan Benih*. 2003. Yogyakarta: Kanisius.
- Libratama. 2012. *Pengertian motor listrik*. Terdapat pada: <https://libratama.com/pengertian-motor-listrik/>. Diakses pada 15 Januari 2024
- Lokantara, P., (2007), "Analisis Arah Dan Arah Perlakuan Serat pelepah pisang. Serta Rasio Epoxy Hardener Terhadap Sifat Fisis Dan Mekanis Komposit Serat Epoxy"; Jurnal Volume 2 Nomor 1 , (Juni 2009), 15-21.
- Maharani. 2005. *Studi Potensi Kalakai Sebagai Pangan Fungsional*. Banjarmasin Kalimantan Selatan: Universitas Lambung Mangkurat.
- Meidiansyah, R. 2016. *Rancang Bangun Alat Penguji Generator Set Dengan Variasi BahanBakar Hidrocarbon (Pengujian Alat)*. LaporanAkhir, Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Moertinah, S.,. 2008. *Peluang-peluang produksi bersih pada industri tekstil finishing bleaching (studi kasus pabrik tekstil finishing bleaching PT. Damaitex. Semarang. (Tesis)*. Program magister ilmu lingkungan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mott, L.R., P.3, 2004, *Elemen-Elemen Mesin dalam Perencanaan Mekanis Mesin*. Edisi 11. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia.
- Mudita, I.W. 2012. *Mengenal Morfologi Tanaman dan Sistem Pemberian Skor Simmons-Shepperd untuk Menentukan Berbagai Kultivar Pisang Turunan Musa acuminata dan Musa balbisiana*. Terdapat pada :

<http://www.perlintanfapertaundana.weebly.com>. Diakses tanggal 01 Januari 2024

Pengadaan.web.id. 2023. *Sambungan tumpang*. Terdapat pada: <https://www.pengadaan.web.id/2023/04/jenis-sambungan-las.html?m=1>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Psmjogja. 2015. *Tali pelepah pisang*. Terdapat pada: <http://psmjogja.blogspot.com/2015/12/kerajinan-debog-pisang.html?m=1>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

PT Bina Indojoya. 2020. *Motor listrik*. Terdapat pada: <https://www.binaindojaya.com/bagian-bagian-motor-elektrik-dan-kegunaannya>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Ragaminfo. 2023. *Mur dan baut*. Terdapat pada: <https://m.kumparan.com/amp/ragam-info/fungsi-baut-dan-mur-beserta-perbedaannya-yang-perlu-diketahui-21ANyZBIJ1c>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Rooma.id. 2022. *Logam besi*. Terdapat pada: <https://rooma.id/material/972/massa-jenis-besi>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Santoso, H. B. (1995). *Sale Pisang*. Penerbit kanisius. Yogyakarta.

Sinar-gemilang.com. 2012. *Saklar injak*. Terdapat pada: <https://www.sinar-gemilang.com/fort-foot-pedal-switch-fs-5-cfs-01-saklar-injak.html>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Slideplayer.info. 2024. *Sambungan penguat*. Terdapat pada: <https://images.app.goo.gl/Kgn8mB6Bdzq8DowJ8>. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Slideshare. 2013. *Macam-macam pasak*. Terdapat pada: https://www.slideshare.net/Julita_Angrek/poros-dan-pasak. Diakses tanggal 21 Februari 2024

Sularso, Suga, Kiyokatsu. 2004. *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen*

Sularso. SEM. 1994. *Dasar Perencanaan Dan Pemeliharaan Elemen Mesin*, PT Pradnyan Paramita, Cetakan ke-8, Bandung
Terdapat pada: <https://kawatlas.jayamanunggal.com/teknik-pengelasan-fillet-1f-sambungan-t/>. Diakses pada 21 Februari 2024

Uganda National Council for Science and Technology (UNCST) and Program for Biosafety Systems (PBS). 2007. *The Bananas and Plantains. US Agency for International Development (USAID)*. 19 p.

Wikipedia. 2023. *Puli*. Terdapat pada: <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Katrol>. Diakses pada 1 Maret 2024

Wiryo Sumarto, H. 2004. *Teknologi Pengelasan Logam*. Edisi 10. PT Pradnya Paramita Jakarta.