

**PERANCANGAN ALAT PENGEPRESS PURUN
MENGUNAKAN SISTEM MEKANIK DUA ROLL**



**DIMAS DWI KUSUMA
1610516310005**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**PERANCANGAN ALAT PENGEPRESS PURUN
MENGUNAKAN SISTEM MEKANIK DUA ROLL**

Oleh

Dimas Dwi Kusuma

1610516310005

**Skripsi sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Industri
Pada Jurusan Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

Dimas Dwi Kusuma, Perancangan Alat Pengepress Purun menggunakan Sistem Mekanik Dua Roll dibimbing oleh **Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., IPU., ASEAN Eng.** dan **Agung Cahyo Legowo, ST., MT.**

Purun danau adalah jenis tanaman yang sering hidup liar didekat air atau area rawa. Purun danau memiliki nama latin *Lepironia articulata* Retz. Purun danau sering digunakan sebagai bahan utama untuk mengolah sebuah kerajinan dengan cara di anyam, hasil kerajinan purun seperti aneka tas. Pada awalnya pengolahan purun dilakukan manual dengan cara purun ditumbuk menggunakan kayu ulin agar purun mudah dianyam, namun dengan cara manual sering terjadi kerusakan pada purun hingga mudah pecah sehingga saat dianyam mengurangi nilai estetika pada kerajinan purun. Teknologi terus berkembang di zaman sekarang, tidak terkecuali pada industri pengolahan purun, dari penggunaan alat manual hingga alat mekanik yang dapat mempermudah proses pengerjaan menjadi efektif dan efisien. Tujuan pada penelitian ini melakukan perancangan desain alat pengepress purun dengan melakukan perhitungan antropometri sehingga menghasilkan desain perancangan alat yang nyaman dan safety bagi pengguna, serta merancang alat pengepress purun yang bisa menjadi sarana alternatif bagi pengrajin purun.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan perancangan desain alat menggunakan *software* Skecthup 2017, Blender versi 3.4 dan AutoCAD 2018 berdasarkan pengukuran antropometri dengan melakukan pengukuran tubuh manusia sebanyak 30 pengrajin purun yaitu berupa tinggi pinggul, lebar bahu dan panjang siku, selanjutnya dilakukan uji normalitas data, uji keseragaman data, uji kecukupan data, perhitungan persentil, tahap perancangan yang dimana didapatkan hasil perhitungan ukuran, dan pengaplikasian pada desain alat pengepress purun.

Hasil penelitian ini menggunakan metode antropometri, dengan mengukur tubuh manusia didapatkan yaitu tinggi alat 92,488 cm, lebar alat 43,691 cm dan panjang alat 67,22 cm, yang diaplikasikan pada desain alat pengepress purun sesuai dengan data hasil yang didapat.

Desain alat pengepress purun ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan yang diperoleh yaitu rancangan alat pengepress purun ini sudah ergonomis karena sudah sesuai dengan data antropometri pengrajin purun, alat pengepress diharapkan dapat menghasilkan desain perancangan alat yang nyaman dan *safety* bagi pengguna dan menjadi sarana alternatif alat bagi pengrajin. Kekurangan yang ada pada desain alat pengepress purun ini yaitu dibutuhkan penelitian lebih lanjut yaitu berupa pembuatan alat secara langsung, pengujian tingkat kelelahan pengrajin dan pengujian alat dengan para pengrajin purun.

Kata Kunci : *Lepironia articulata* Retz, Antropometri, Ergonomi, Perancangan, AutoCAD

SUMMARY

Dimas Dwi Kusuma, *The design of a Purun Pressing Tool using a Two Roll Mechanical System* guided by **Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., IPU., ASEAN Eng. dan Agung Cahyo Legowo, ST., MT.**

Lake purun is a type of plant that often lives wild near water or swampy areas. Purun lake has the Latin name Lepironia articulata Retz. Lake purun is often used as the main ingredient to process a craft by weaving, purun crafts such as various bags. At first, purun processing was done manually by pounding purun using ironwood so that purun was easy to weave, but in manual methods there was often damage to purun until it broke easily so that when woven it reduced the aesthetic value of purun crafts. Technology continues to develop in this day and age, including the purun processing industry, from the use of manual tools to mechanical tools that can facilitate the work process to be effective and efficient. The purpose of this study is to design the design of the purun press tool by conducting anthropometric calculations so as to produce a tool design design that is comfortable and safe for users, as well as designing a purun press tool that can be an alternative means for purun craftsmen.

The method used in this study was to design a tool design using Skecthup 2017, Blender version 3.4 and AutoCAD 2018 software based on anthropometric measurements by measuring the human body of 30 purun craftsmen in the form of hip height, shoulder width and elbow length, then data normality tests were carried out, data uniformity tests, data adequacy tests, percentile calculations, design stages where size calculation results were obtained, and application to the design of the purun presser.

The results of this study using the anthropometric method, by measuring the human body were obtained, namely the height of the tool 92.488 cm, the width of the tool 43.691 cm and the length of the tool 67.22 cm, which was applied to the design of the purun press tool in accordance with the results data obtained.

The design of this purun press tool has several advantages and disadvantages. The advantage obtained is that the design of this purun press tool is ergonomic because it is in accordance with the anthropometric data of purun craftsmen, the pressing tool is expected to produce a tool design design that is comfortable and safe for users and becomes an alternative tool for craftsmen. The shortcomings that exist in the design of this purun press tool are that further research is needed, namely in the form of making tools directly, testing the level of fatigue of craftsmen and testing tools with purun craftsmen.

Key words : *Lepironia articulata Retz, Anthropometry, Ergonomics, Design, AutoCAD*

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perancangan alat pengepress purun menggunakan sistem mekanik
dua roll
Nama : Dimas Dwi Kusuma
NIM : 1610516310005
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

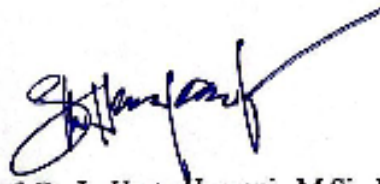
Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota



Agung Cahyo Legowo, ST., MT.
NIP. 19761010 200812 1 002

Ketua



Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani., M.Si., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19670620 199203 2 002

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan

Teknologi Industri Pertanian



Dr. Rini Hustiany, S.TP., M.Si
NIP. 19710524 199512 2 001

Tanggal Ujian Skripsi: 23 Februari 2023

RIWAYAT HIDUP

Dimas Dwi Kusuma dilahirkan di Desa Telaga Selaba, Kecamatan Amuntai, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 08 Agustus 1998. Putra kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Kuswanto dan Ibu Dewi Retnowati. Penulis mengawali pendidikan di TK Pertiwi dan lulus pada tahun 2004. Setelah lulus kemudian melanjutkan di SDN Paringin 1 dan lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan di SMPN 1 Paringin dan lulus pada tahun 2013. Setelah lulus melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMAN 1 Paringin dan lulus pada tahun 2016. Setelah lulus dari bangku SMA, penulis memutuskan untuk melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian yang bertempat di Kota Banjarbaru.

Dalam rangka pengembangan diri, penulis pernah mengikuti kegiatan kemahasiswaan yang ada di Universitas Lambung Mangkurat seperti organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri Pertanian (HIMATEKIN) pada tahun 2017-2018 sebagai Koordinator Departemen Komunikasi dan Informasi, kemudian pada tahun 2018-2019 melanjutkan organisasi di Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian sebagai Koordinator Departemen Komunikasi dan Informasi dan menjadi staff magang di PKS Batulaki PT. Buana Karya Bhakti, Satui, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul Perancangan alat pengepress purun menggunakan sistem mekanik dua roll di bawah bimbingan Ibu Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., IPU., ASEAN Eng dan Bapak Agung Cahyo Legowo, ST., MT.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya dan shalawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Perancangan Alat Pengepress Purun Menggunakan Sistem Mekanik Dua Roll”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan penelitian ini :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan karunia-Nya dalam penyelesaian penelitian ini.
2. Bapak (Kuswanto), ibu (Dewi Retnowati), kakak (Rydbo Bagus Pratama), adik (Wisnu Wardana), serta keluarga besar yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian dan menjadi penyemangat untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., IPU., ASEAN Eng. dan Agung Cahyo Legowo, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, motivasi, kritik, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Dekan Fakultas Pertanian : Bapak Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P. dan seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.
5. Ketua Jurusan Teknologi Industri Pertanian : Ibu Dr. Rini Hustiany, S.TP., M.Si. beserta seluruh dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian (Ibu Prof. Dr. Ir. Hesty Heryani, M.Si., IPU., ASEAN Eng, Ibu Dr. Ir. Tanwirul Millati, M.P., Ibu Lya Agustina, S.TP, M.Si, Ibu Alia Rahmi, S.TP., M.EngSc., Bapak Prof. Agung Nugroho, S.TP., M.Sc., PhD., Alm. Bapak Udiantoro, S.P., M.Si., Bapak Alan Dwi Wibowo, S.TP, MT, Bapak Agung Cahyo Legowo., S.T., M.T., Bapak Hisyam Musthafa Al Hakim, S.TP., M.Sc, Bapak Dr. Ir. H. Arief R M Akbar, M.Si dan Ibu Dessy Maulidya, SP, M.Si) atas segala ilmu yang telah diberikan.
6. Teman-teman satu bimbingan dan seperjuangan yang membantu dalam segala hal secara bersama-sama Bahrul, Muhammad Deo Pratama, Rahmad Bagus Setyadi, Suriani, Ihsana dan Ulfa Desriyana.

7. Sahabat-sahabat tercinta Ika Nahot Gurning, Alfiaturrahmah, Amalia Jannatun Hasanah, Muhammad Donny Mauliddin dan Misbahul Munir, yang selalu memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.
8. Teman-teman yang banyak membantu selama penulisan dan penelitian Ridwan, Yusuf dan Zaky yang telah banyak meluangkan waktu untuk membantu penulis dan memberikan semangat dalam melaksanakan penelitian.
9. Seluruh teman TIP angkatan 2016 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, saya ucapkan banyak terimakasih.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak jika ada perbuatan atau ucapan yang kurang menyenangkan, baik disengaja maupun tidak disengaja. Sebagai penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi yang memerlukannya.

Banjarbaru, Maret 2023

Dimas Dwi Kusuma

DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
<i>SUMMARY</i>	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	42
DAFTAR GAMBAR	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
DAFTAR TABEL.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
DAFTAR LAMPIRAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	1
Tujuan Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Batasan Masalah.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Manfaat Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
TINJAUAN PUSTAKA	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Tanaman Purun.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Pemanfaatan Purun.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Ergonomi.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Antropometri.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Pengukuran Data Antropometri.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Perancangan Produk.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Mesin Roll.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

METODOLOGI	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Waktu dan Tempat Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Alat.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Metode Perancangan Alat	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Diagram Alir Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Identifikasi masalah	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Analisis masalah.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Ide/gagasan/konsep desain	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Tahapan Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Pengumpulan data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji Normalitas Data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji keseragaman data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji kecukupan data.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Perhitungan Persentil	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Perancangan desain	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Model 3 Dimensi.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Pengumpulan Data Antropometri.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji Normalitas Data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji Keseragaman Data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Uji Kecukupan Data.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Perhitungan Persentil	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Tahapan Perancangan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Tinggi alat	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Lebar Alat.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Panjang Alat	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Gambar Perancangan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Analisa Dan Pembahasan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Penyusunan Perancangan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Gambar Perancangan Desain Alat Pengepress Purun .	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Kelebihan dan Kekurangan Desain Alat Pengepress Purun.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Kesimpulan	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
Saran.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
DAFTAR PUSTAKA	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
LAMPIRAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.