

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENCUCI
TANAMAN RIMPANG DENGAN PENGGERAK MOTOR
LISTRIK BERKAPASITAS 5 KG**



Tugas Akhir

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan
Program Pendidikan Strata I Pada Program Studi Teknik Mesin**

Oleh :

ANGGI KUSUMA

1602220089

***FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2021***

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENCUCI TANAMAN RIMPANG
DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK BERKAPASITAS 5 KG**



S K R I P S I

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 Pada
Program Studi Teknik Mesin Universitas
Tridinanti Palembang**

Oleh :

ANGGI KUSUMA

1602220089

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2021**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENCUCI TANAMAN
RIMPANG DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK BERKAPASITAS
5 KG

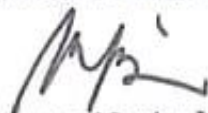
OLEH :

ANGGI KUSUMA

1602220089

Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui
Oleh:

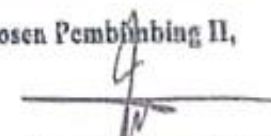
Ketua Jurusan Teknik Mesin


Ir. H. Muhammad Lazim, M.T.

Dosen Pembimbing I,


Ir. Iskandar Husin, M.T.

Dosen Pembimbing II,


Martin Luther King ST., MT

Disahkan oleh :
Dekan


Ir. Zulkarnain Fathoni, MT

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENCUCI TANAMAN
RIMPANG DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK BERKAPASITAS
5 KG**

**ANGGI KUSUMA
1602220089**

**Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 8 April 2021**

Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :

1. Ketua Tim Penguji :

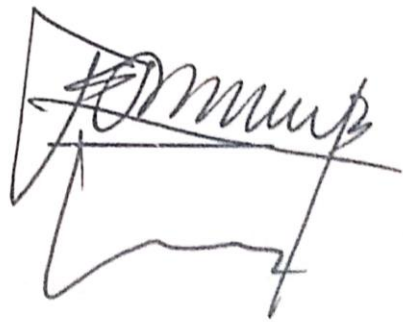
Ir .Drs.M .Iskandar Badil, MT.MET

2. Penguji 1 :

Ir.Madagaskar .MSc

3. Penguji 2 :

Ir. Togar P.O. Sianipar, MT.





Lembar Pernyataan Keaslian

Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANGGI KUSUMA

NIM :1602220089

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang Dengan Penggerak Motor Listrik Berkapasitas 5 kg** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, 9 April 2021





UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Jalan Kapten. Marzuki N0. 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. (0711) 357426
Web: www.univ-tridinanti.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANGGI KUSUMA
NIM : 1602220089
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Srata 1 (S1) Teknik Mesin
Judul Skripsi :

**Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang dengan Pengerak Motor
Listrik Berkapasitas 5 kg**

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi pembimbing bukan hasil penjiplakan/ Plagiat. Dan telah melewati proses *Plagiarism Checker X* yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, April 2021

Yang menyatakan,

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin UTP

q.m

Ir. H. M. LAZIM, MT



ANGGI KUSUMA



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Jalan Kapten. Marzuki N0. 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. (0711) 357426
Web: www.univ-tridinanti.ac.id

Pernyataan Persetujuan Publikasi
Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti Palembang,

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini,

Nama : ANGGI KUSUMA
NIM : 1602220089
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin
Jenis Karya : SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas
Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Non eksklusif (*non eksklusive royalty free right*) atas
karya ilmiah saya yang berjudul :

**Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang dengan Pengerak Motor
Listrik Berkapasitas 5 kg**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini universitas
tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data
base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai
penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari
pihak mana pun.

Dibuat di Palembang

Tanggal, April 2021

M.  nyatakan,

ANGGI KUSUMA



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Jalan Kapten. Marzuki No. 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. (0711) 357426
Web: www.univ-tridinanti.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini,

Nama : ANGGI KUSUMA
NIM : 1602220089
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata I (S1) Teknik Mesin UTP

Dengan Ini Menyatakan Bahwa Judul Artikel,

**Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang dengan Pengerak Motor
Listrik Berkapasitas 5 kg**

Benar bebas dari publikasi ganda, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang,.....

Yang menyatakan,


ANGGI KUSUMA



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 23%

Date: Senin, April 19, 2021

Statistics: 1336 words Plagiarized / 5808 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Indonesia adalah salah satu negara tropis yang memiliki kekayaan alam dilihat dari tanahnya yang subur. Salah satu jenis tanaman yang dengan mudah ditemukan di Indonesia adalah jenis tanaman rimpang. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, Rimpang adalah tanaman seperti laos, jahe, kunyit, temulawak dan sebagainya.

Tanaman rimpang sendiri termasuk jenis tanaman yang memiliki banyak manfaat terutama untuk kesehatan. Tanaman rimpang sangat mudah untuk dibudi dayakan, sehingga banyak masyarakat yang mengembangkannya menjadi obat tradisional seperti jamu dan bumbu masakan. Jenis tanaman rimpang ini perlu diolah kembali agar bisa dijadikan sebagai peluang usaha.

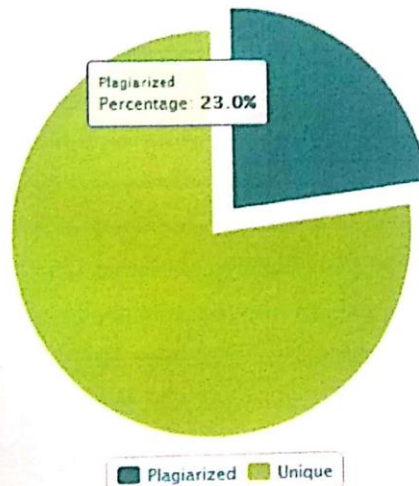
Teknik pengolahan tanaman rimpang yang benar dilihat dari tingkat kebersihan dalam proses pencucian. Dalam proses pencucian tanaman rimpang sering kali dijumpai masyarakat melakukannya dengan cara manual menggunakan tenaga tangan, yaitu satu persatu dari tanaman rimpang disikat sampai bersih kemudian dibilas dengan air.

Proses ini dilakukan secara berulang sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan jumlah air yang banyak, oleh karena itu sangat tidak efisien apabila digunakan untuk kapasitas tanaman rimpang yang lebih banyak seperti industri besar yang menjadikan tanaman rimpang sebagai bahan dasar untuk pembuatan kosmetik dan jamu bubuk. Dalam upaya meningkatkan efisiensi waktu dan penghematan tenaga dalam proses pencucian tanaman rimpang, maka dalam penelitian ini akan dirancang sebuah alat pencuci tanaman rimpang yang didesain khusus berkapasitas besar sehingga memudahkan masyarakat atau industri pabrik yang akan mengembangkan usaha berbahan dasar tanaman rimpang. Alat pencuci ini akan dirancang secara



Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Senin, April 19, 2021
Words	1336 Plagiarized Words / Total 5808 Words
Sources	More than 143 Sources Identified.
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

Persembahan :

Tulisan kupersembahkan untuk kedua Orang Tuaku, Saudara saudaraku, dan Kakek Nenekku, yang telah banyak berkorban baik moral maupun materil demi selesainya tulisan ini. Tiada kata-kata yang dapat ku ucapkan selain terima kasih yang setulus tulusnya kepada Allah SWT dan kepada keluargaku.

Motto :

**Kita tidak pernah tau jika kita belum mencoba,
beranilah untuk mencoba. Yakinlah Allah akan selalu
memberikan yang terbaik bagi kita.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT tak henti hentinya diucapkan, karena atas rahmat dan hidayah-NYA skripsi ini dapat selesai dengan baik. Banyak hambatan dan rintangan yang terjadi selama menyusun skripsi ini. Walaupun demikian semua merupakan tantangan yang harus dihadapi. Skripsi yang berjudul **‘Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang Dengan Penggerak Motor Listrik Berkapasitas 5 kg** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu di Universitas Tridinanti Palembang. Meskipun penyusunan skripsi ini telah selesai, tetap disadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasannya. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu didalam penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Manisah, MP, selaku Rektor UTP
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT selaku Dekan Fakultas Teknik UTP
3. Bapak Ir. H. M. Lazim, MT., selaku Ketua Prodi Teknik Mesin UTP
4. Bapak Martin Luther King, ST., MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin UTP
5. Bapak Ir. Iskandar Husin, M.T. selaku dosen Pembimbing I
6. Bapak Martin Luther King, ST., MT, selaku dosen Pembimbing II. dan selaku Sekjur Prodi Teknik Mesin UTP
7. Seluruh Staff Dosen dilingkungan Prodi Teknik Mesin UTP yang tidak bisa disebut satupersatu
8. Orang tua dan keluarga dirumah
9. Serta teman-teman yang telah memberikan dorongan dan semangat

Akhir kata dengan kerendahan hati, semoga skripsi dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Palembang, 9 April 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul 1	i
Halaman Judul II	ii
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	iii
Lembar Pengesahan Penguji Skripsi	iv
Lembar Pernyataan Orisinalitas Skripsi	v
Lembar Persembahan dan Motto	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Abstrak	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batas Masalah	4
1.5 Tujuan	4
1.6 Manfaat	5
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Singkat Produk Alat Pencuci Tanaman Rimpang	8
2.2 Teori Dasar Tanaman Rimpang	8
2.3 Manfaat Tanaman Rimpang	11
2.4 Teori Desain Perancangan.....	11
2.5 Teori Desain Perancangan Alat Pencuci Tanaman Rimpang....	12
2.6 Analisis Perancangan Alat Pencuci Tanaman Rimpang	12
2.7 Morfologi Alat	14
2.8 Parameter Perhitungan Alat Pencuci Rimpang	17
2.9 Waktu Dan Tempat	21

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian	22
3.2 Metode Penelitian	23
3.2.1 Metode Kajian Literatur	23
3.2.2 Pengmatan Mesin	23
3.2.3 Pembongkaran Dan Pengecekan	23
3.3 Spesifikasih Teknik Alat Pencuci Tanaman Rimpang	23
3.4 Pernyataan Kebutuha	24
3.5 Analisis Kebutuhan.....	24
3.5.1 Spesifikasi Mesin	25
3.5.2 Standar Penampilan.....	25
3.5.3 Target Keunggulan Produk	25

3.6	Pertimbangan Perancangan	26
3.7	Tentukan Produk dari Calon Pengguna	26
3.8	Perancangan alat	28
3.9	Cara Kerja Alat Pencuci Rimpang	29
3.11	Alat Dan Bahan yang digunakan.....	31

BAB IV. PERHITUNGAN DAN PEMBUATAN ALAT

4.1	Perhitungan Bagian-Bagian Utama Alat	32
4.1.1	Daya Rancang Motor Penggerak.....	32
4.1.2	Putaran Pulley Poros Yang Digerakkan.....	34
4.1.3	Poros	35
4.1.4	Pasak.....	35
4.1.5	Kecepatan Linier Sabuk V.....	37
4.1.6	Panjang Keliling Sabuk	37
4.1.7	Keseimbangan Rangka.....	38
4.2	Pengujian Alat	39
4.3	Analisa Data	41
4.4	Pembahasan	42

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran

ABSTRAK

Alat Pencuci Tanaman Rimpang adalah alat yang berguna untuk mempercepat proses pencucian tanaman rimpang dengan menggunakan mesin penggerak. Berdasarkan tenaga penggerak alat pencuci rimpang terdiri dari dua macam, yaitu manual dengan menggunakan tangan, dan otomatis.

Pada alat pencuci tanaman rimpang bagian utama alat direncanakan menggunakan motor listrik dengan daya $\frac{1}{4}$ hp yang berkapasitas 5 kg,. Setelah dilakukan pengujian alat pencuci tanaman rimpang. Bagian-bagian utama yang telah direncanakan aman.

Kata Kunci: *Perancangan Dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang Dengan Penggerak Motor listrik*

ABSTRACT

Rhizome Plant Washing Tool is a useful tool to speed up the process of washing rhizome plants by using a motor.

Based on the driving force, the rhizome washing device consists of two types, namely manual by hand and automatic.

In the rhizome plant washer, the main part of the tool is planned to use an electric motor with a power of $\frac{1}{4}$ hp with a capacity of 5 kg. After testing the rhizome plant washer. The main parts that have been planned are safe.

Keywords: *Design and Manufacture of Rhizome Plant Washing Equipment with an electric motor*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara tropis yang memiliki kekayaan alam dilihat dari tanahnya yang subur. Salah satu jenis tanaman yang dengan mudah ditemukan di Indonesia adalah jenis tanaman rimpang. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, Rimpang adalah tanaman seperti laos, jahe, kunyit, temulawak dan sebagainya. Tanaman rimpang sendiri termasuk jenis tanaman yang memiliki banyak manfaat terutama untuk kesehatan. Tanaman rimpang sangat mudah untuk dibudi dayakan, sehingga banyak masyarakat yang mengembangkannya menjadi obat tradisional seperti jamu dan bumbu masakan.

Jenis tanaman rimpang ini perlu diolah kembali agar bisa dijadikan sebagai peluang usaha. Teknik pengolahan tanaman rimpang yang benar dilihat dari tingkat kebersihan dalam proses pencucian. Dalam proses pencucian tanaman rimpang sering kali dijumpai masyarakat melakukannya dengan cara manual menggunakan tenaga tangan, yaitu satu persatu dari tanaman rimpang disikat sampai bersih kemudian dibilas dengan air. Proses ini dilakukan secara berulang sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan jumlah air yang banyak, oleh karena itu sangat tidak efisien apabila digunakan untuk kapasitas tanaman rimpang yang lebih banyak seperti industri besar yang menjadikan

tanaman rimpang sebagai bahan dasar untuk pembuatan kosmetik dan jamu bubuk.

Dalam upaya meningkatkan efisiensi waktu dan penghematan tenaga dalam proses pencucian tanaman rimpang, maka dalam penelitian ini akan dirancang sebuah alat pencuci tanaman rimpang yang didesain khusus berkapasitas besar sehingga memudahkan masyarakat atau industry pabrik yang akan mengembangkan usaha berbahan dasar tanaman rimpang. Alat pencuci ini akan dirancang secara otomatis dengan menggunakan mesin penggerak motor listrik dan dilengkapi dengan sikat pembersih. Proses pencucian menggunakan alat ini akan lebih menghemat air dan sikat pembersih berputar secara otomatis untuk mempermudah dan mempercepat proses pencucian dengan hasil yang lebih bersih.

Alat ini juga bisa diperbanyak sesuai dengan kebutuhan usaha tersebut, karena alat ini dan bahan yang digunakan sudah tersedia dalam jumlah banyak. Maka dari itu penulis memiliki penelitian yang berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang Dengan Penggerak Motor Listrik Berkapasitas 5 Kg.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Dengan melihat latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya:

1. Kesulitan dalam proses pencucian tanaman Rimpang dalam jumlah yang banyak.
2. Hasil pencucian tanaman rimpang yang masih kurang bersih.
3. waktu yang lama dalam proses pencucian tanaman rimpang secara manual.

1.3 Rumusan masalah

Pembatasan masalah yang telah disebutkan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah alat yang digunakan sesuai dengan kapasitas wadah penampung dan berat tanaman rimpang ?
2. Bagaimana rancangan alat pencuci tanaman rimpang sehingga praktis untuk digunakan dimana saja ?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka dalam pembuatan alat pencuci tanaman rimpang penulis membatasi permasalahan yaitu mengenai **“Perancangan dan Pembuatan Alat Pencuci Tanaman Rimpang Dengan Penggerak Motor Listrik Berkapasitas 5 kg”**.

Hal ini dipilih karena perancangan merupakan langkah awal dalam proses pembuatan alat pencuci tanaman rimpang. Dengan perancangan yang baik maka kinerja alat pencuci tanaman rimpang ini juga diharapkan akan baik.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka batasan-batasan masalah dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung besar daya dan putaran motor listrik sebagai motor penggerak.
2. Perancangan alat pencuci rimpang berkapasitas bahan sebanyak 5 kg (Kilogram).
3. Pengujian Alat.

1.5 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang alat pencuci rimpang dengan menghasilkan rancangan alat yang dapat mempermudah proses pencucian, maka tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Merancang alat pencuci untuk tanaman rimpang yang lebih mobile dan efisien.
2. Menentukan bahan yang ideal untuk membuat alat pencuci tanaman rimpang.
3. Merancang mekanisme alat pencuci rimpang yang mudah digunakan.

1.6 Manfaat

Beberapa manfaat dari alat pencuci rimpang antara lain:

1. Bagi Mahasiswa:

- a. Sebagai suatu penerapan teori dan kerja praktik yang diperoleh selama di bangku kuliah.
- b. Meningkatkan daya kreatifitas dan inovasi serta skill mahasiswa sehingga nantinya siap dalam menghadapi persaingan di dunia kerja.
- c. Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang proses perancangan dan penciptaan suatu karya baru khususnya dalam bidang teknologi yang diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.
- d. Melatih kedisiplinan dan prosedur kerja sehingga nantinya dapat membentuk kepribadian mahasiswa khususnya dalam menghadapi dunia kerja.

2. Prodi / Dunia Pendidikan

Diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif terhadap pengembangan aplikasi ilmu dan teknologi, khususnya pada jurusan pendidikan teknik mesin fakultas teknik Universitas Tridianti Palembang.

3. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Sebagai bentuk pengabdian terhadap masyarakat sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sehingga Perguruan Tinggi mampu

memberikan kontribusi yang berguna bagi masyarakat dan bisa dijadikan sarana untuk lebih memajukan dunia industri dan pendidikan.

- b. Program Tugas Akhir dapat memberikan manfaat khususnya yang bersangkutan dengan mata kuliah yang mempunyai hubungan dengan alat produksi tepat guna.

4. Bagi Masyarakat/Industri:

- a. Mendapatkan kemudahan dan solusi dalam menjalankan usaha mikro dikalangan masyarakat dan makro untuk industry besar.
- b. Kesadaran masyarakat akan pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi meningkat.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab dengan perincian masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori dasar yang akan digunakan dalam perhitungan yang diperlukan untuk pembuatan alat pencuci tanaman rimpang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metodologi yang penulis gunakan dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu perancangan dan pembuatan alat pencuci tanaman rimpang.

BAB IV PEHITUNGAN, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas perhitungan dan nilai dari pembulatan alat pencuci tanaman rimpang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari hasil pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Menggambar Mesin Menurut Standart ISO, G. Takeshi Sato, N Sugiato. H
2. Sularso,Ir,MSME dan suga kiyokatsu. *Dasar perancangan elemen mesin*. Cetakan Ke Sebelas, PT. Pradnya, jakarta, 2017.
3. Jain. R, K, *Machine Design*. Khanna Publishers delhil, 3 rd Esition, New Delhi, 1983.
4. Gere James M dan Timoshenko, Stephen P. *Mechanics of Materials*, Third Edition, Chapman & Stanford University, 1878-1972.
5. Shigley Joseph E dan Mitchell Larry D,“Perancangan Teknik Mesin”, Edisi Keempat, PT. Gelora Aksara Pratama, Jakarta,1995.