

**MODIFIKASI DAN PERAKITAN ALAT PENYEMPROT PESTISIDA DENGAN
MENGUNAKAN POMPA DC**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 Pada
Program Studi Teknik Mesin**

Oleh :

RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG

1702220126

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

2021

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

SKRIPSI

MODOFIKASI DAN PERAKITAN ALAT PENYEMPROT PESTISIDA
DENGAN MENGGUNAKAN POMPA DC

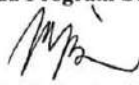
Disusun Oleh :

RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG
1702220126

Mengetahui , Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Mesin,

Ir. H. M. Lazim, MT



Pembimbing I,

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM.



Pembimbing II,

Ir. H. M. Ali, MT.



Disahkan Oleh :



Dekan Fakultas Teknik

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM

SKRIPSI

**MODIFIKASI DAN PERAKITAN ALAT PENYEMPROT
PESTISIDA DENGAN MENGGUNAKAN POMPA DC**

Disusun Oleh :

Raja Antonius Bresnev Manurung

1702220126

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana


Pada Tanggal 2 Oktober 2021

Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :

1. **Ketua Penguji**
Ir. Muh. Amien Fauzie, M.T.
2. **Anggota Penguji 1**
Heriyanto Rusmaryadi, S.T., M.T.
3. **Anggota Penguji 2**
Ir. R. Kohar, M.T.


.....


.....


.....

Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Raja Antonius Bresnev Manurung

NIM : 1702220126

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul “**MODIFIKASI DAN PERAKITAN ALAT PENYEMPROT PESTISIDA DENGAN MENGGUNAKAN POMPA DC**” 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, 2 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan



Raja Antonius Bresnev Manurung
1702220126

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG
NPM : 1702220126
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin
Judul Skripsi :

Modifikasi Dan Perakitan Alat Peyemprot Pestisida Dengan Menggunakan Pompa DC

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi pembimbing bukan hasil penjiplakan/ Plagiat. Dan telah melewati proses *Plagiarism Checker* 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.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Prodi Teknik Mesin-UTP



Ir. H. M. LAZIM, MT

Palembang, Oktober 2021

Yang menyatakan,



RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG
NPM : 1702220126
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin

dengan ini menyatakan bahwa judul artikel,

Modifikasi Dan Perakitan Alat Peyemprot Pestisida Dengan Menggunakan Pompa DC

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, Oktober 2021

Yang menyatakan,



RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

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 : RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG
NPM : 1702220126
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 Nonekklusif** (*non eksklusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Modifikasi Dan Perakitan Alat Penyemprot Pestisida Dengan Menggunakan Pompa DC

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 skripsi 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, Oktober 2021

Yang menyatakan,


RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 30%

Date: Kamis, Oktober 14, 2021

Statistics: 1360 words Plagiarized / 4517 Total words

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

MODIFIKASI DAN PERAKITAN ALAT PENYEMPROT PESTISIDA DENGAN MENGGUNAKAN POMPA DC TUGAS AKHIR Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 Pada Program Studi Teknik Mesin Oleh : RAJA ANTONIUS BRESNEV MANURUNG 1702220126 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG 2021 2 1 BAB 1 PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Sejarah lahirnya ilmu – ilmu dalam lingkup teknologi pertanian dipicu oleh kebutuhan untuk pemenuhan pembukaan dan pengerjaan lahan pertanian secara luas.

Bidang cakupan teknik pertanian antara lain alat dan mesin budidaya pertanian, mempelajari penggunaan, pemeliharaan dan pengembangan alat dan mesin budidaya pertanian. Hal ini ditandai dengan munculnya peralatan atau mesin yang diciptakan para ahli mesin, yaitu peralatan yang berguna dalam membantu meringankan atau mempercepat suatu proses pekerjaan. Indonesia adalah Negara agraris dengan salah satu komoditas utama adalah tanaman padi.

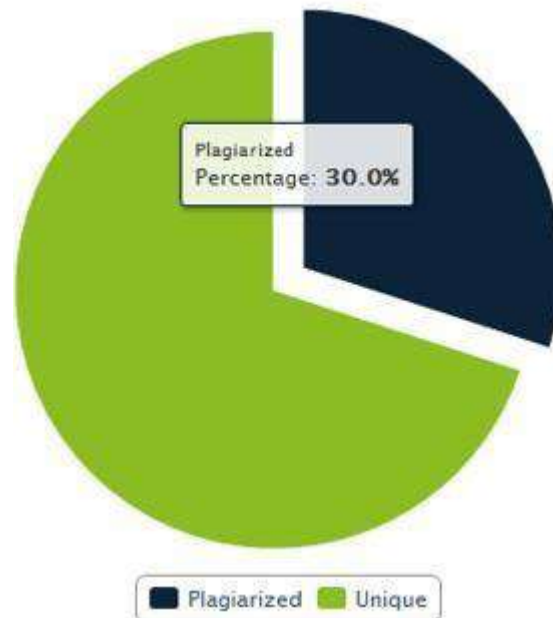
Padi merupakan sumber pangan yang sangat penting bagi rakyat Indonesia. Pada proses pemberian zat aditif (pupuk maupun pestisida) memiliki peranan penting dalam perkembangan industri pertanian. Proses ini berupa pengendalian yang bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman budidaya serta menjaga tanaman dari hama yang menghambat pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Selain memberikan pestisida para petani dilibatkan dengan adanya serangan hama yang membuat mereka lambat untuk panen.

Saat ini para petani berpikir panjang untuk mensiasati fenomena ini, karena serangan hama sering kali mengakibatkan para petani dan juga pelaku usaha agribisnis. Serbuan hama belalang telah melahap banyak sekali persawahan milik para petani. Akibat



Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Kamis, Oktober 14, 2021
Words	1360 Plagiarized Words / Total 4517 Words
Sources	More than 128 Sources Identified.
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

MOTTO :

- ✓ *“ Segala perkara dapat kutanggung didalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku,”
(Filipi 4 : 13)*
- ✓ *“ Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat;
ketoklah , maka pintu akan dibukakan bagimu.” (Matius 7:7)*
- ✓ *“ Sebab Aku mengetahui rancangan -rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu,
demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan
kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.” (Yeremia
29:11)*
- ✓ *“Apa yang sedang kamu doakan ,sedang TUHAN kerjakan. Percayalah semua akan indah
menurut rencananya dan waktunya” (Merry Riana)*

Kupersembahkan Untuk :

- ❖ *Tuhan Yesus Kristus sebagai ungkapan puji dan syukurku*
- ❖ *Kedua orang tua ku Bapak dan Mama yang telah memberikan dukungan
moril maupun material serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan ini,
karena tiada kata seindah lantunan doa yang terucap dari orang tua.*
- ❖ *Teruntuk abang dan adikku yang selalu mendukung dan mendoakan demi
kesuksesanku.*
- ❖ *Rekan-rekan jurusan Teknik Mesin Angkatan 2017*
- ❖ *Almamaterku*

ABSTRAK

Alat penyemprot (*Sprayer*) adalah alat yang berfungsi untuk memecah suatu cairan, larutan atau suspensi menjadi butiran cairan (*droplets*) atau spray. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah proses penyemprotan pestisida dengan menggunakan alat yang telah dimodifikasi dan mempercepat waktu proses penyemprotan.

Kenyataannya pada penggunaan alat semprot manual mengalami masalah sering terjadinya lepas besi tuas engkol dan juga tenaga yang dibutuhkan pada saat menggunakan alat semprot manual sangat terkuras banyak.

Setelah dilakukan pengujian, alat penyemprot pestisida ini dinyatakan aman dengan menggunakan komponen-komponen utama yang dirancang. Alat yang dimodifikasi ini menggunakan pompa dc dengan daya 60 watt. Maka proses penyemprotan pestisida sesuai yang diharapkan dan direncanakan.

Kata Kunci : Alat penyemprot, Pestisida, Pompa DC

ABSTRACT

Atomizer (Sprayer) is a tool that serves to break up a liquid, solution or suspension into droplets of liquid (droplets) or spray. The purpose of this study was to simplify the process of spraying pesticides by using a tool that has been modified and accelerate time spraying process.

In fact, when using a manual sprayer, the problem often occurs when the crank lever iron is released and the energy required when using a manual sprayer is very drained.

After testing, this pesticide sprayer is declared safe by using the main components designed. This modified tool uses a dc pump with a power of 60 watts. Then the process of spraying pesticides as expected and planned.

Keywords : Sprayer, Pesticide, and DC Pump

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : “Modifikasi dan Perakitan Alat Penyemprot Pestisida Dengan Menggunakan Pompa DC”. Penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana teknik (S.T) bagi mahasiswa program S1 pada program studi Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini peneliti dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada saya dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada :

1. Ibu Dr. Ir Hj. Nyimas Manisah, M.Pd., selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.

4. Bapak Martin Luther King, S.T., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
5. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ir. H. M. Ali, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengoreksi dan memberi masukan serta saran yang membangun dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang, Angkatan 2017 dan Sahabat sepermainan yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia di bidang teknik mesin.

Palembang, 2 Oktober 2021

Penulis,



Raja Antonius

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Alat	5

2.2. Jenis - jenis Alat Penyemprot.....	6
2.2.1. Knapsack Sprayer	6
2.2.2. Gembor.....	7
2.2.3. Hand Sprayer	7
2.2.4. CDA Sprayer	8
2.2.5. Tractor Sprayer	8
2.2.6. Motor Sprayer	9
2.3. Komponen – Komponen Yang Digunakan Dalam Modifikasi	10
2.3.1. Tangki	11
2.3.2. Selang Semprot.....	11
2.3.3. Nozzel	12
2.3.4. Stik Kran Selang Sprayer	12
2.3.5. Pompa DC	12
2.3.6. Aki.....	13
2.3.7. Potensio Sprayer	13
2.4. Rumus Perhitungan Sistem Instalasi Pompa	14
2.4.1. Kapasitas Aliran.....	14
2.4.2. Kecepatan Aliran Didalam Selang	14
2.4.3. Faktor Gesekan	15
2.4.4. Kerugian Head Pada Selang	15
2.4.5. Kerugian Head Pada Belokan Selang	16

2.4.6. Head Kecepatan Keluar.....	17
2.4.7. Head Statis Total.....	17
2.4.8. Head Total Pompa.....	18
2.4.9. Perhitungan Kecepatan Air Keluar Nozzle	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian	19
3.2. Metode Modifikasi dan Perakitan Alat	20
3.2.1. Studi Literatur	20
3.2.2. Studi Lapangan	20
3.3. Perancangan Alat.....	20
3.3.1. Alat Penyemprot Pestisida.....	20
3.4. Modifikasi dan Perakitan.....	21
3.4.1. Alat Yang Digunakan.....	21
3.4.2. Bahan Yang Digunakan	23
3.5. Prinsip Kerja.....	24
3.6. Prosedur Penelitian	25
3.6.1. Prosedur Pemasangan Alat.....	25
3.6.2. Prosedur Pengujian Alat.....	25
3.7. Tempat dan Waktu Pembuatan Alat.....	25

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBUATAN ALAT

4.1. Perhitungan Bagian-Bagian Alat	26
4.2. Berat Sprayer dan Tingkat Keamanan Dalam Penggunaanya	36
4.3. Pengujian Alat	37

4.3.1 Pembahasan..... 39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan..... 41

5.2. Saran..... 42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
2.1. Knapsack Sprayer.....	7
2.2. Gembor	7
2.3. Hand Sparayer.....	8
2.4. CDA Sprayer	8
2.5. Tractor Sprayer.....	9
2.6. Motor Sprayer	10
2.7. Tangki.....	11
2.8. Selang Semprot.....	11
2.9. Nozzel.....	12
2.10 Stik Kran Selang Sprayer.....	12
2.11 Pompa DC	13
2.12 Aki	13
2.13 Potensio Sprayer.....	14
2.14 Diagram Moody	16
3.1. Diagram Alir Penelitian	19
3.2. Alat Penyemprto Pestisida	20
3.3. Mesin Bor.....	22
3.4. Mesin Gerinda	22
3.5. Meteran	23
3.6. Obeng Plus	23

4.1. Grafik Pengujian Alat Semprot Sebelum Dimodifikasi.....	38
4.2. Grafik Pengujian Alat Semprot Sudah Dimodifikasi.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
2.1 Koefisien Kerugian Belokan.....	16
4.1 Spesifikasi Sprayer Setelah Dimodifikasi.....	36
4.2 Data Hasil Pengujian Alat Semprot Sebelum Dimofidikaasi.....	37
4.3 Data Hasil Pengujian Alat Semprot Setelah Dimodifikasi.....	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejarah lahirnya ilmu – ilmu dalam lingkup teknologi pertanian dipicu oleh kebutuhan untuk pemenuhan pembukaan dan pengerjaan lahan pertanian secara luas. Bidang cakupan teknik pertanian antara lain alat dan mesin budidaya pertanian, mempelajari penggunaan, pemeliharaan dan pengembangan alat dan mesin budidaya pertanian. Hal ini ditandai dengan munculnya peralatan atau mesin yang diciptakan para ahli mesin, yaitu peralatan yang berguna dalam membantu meringankan atau mempercepat suatu proses pekerjaan.

Indonesia adalah Negara agraris dengan salah satu komoditis utama adalah tanaman padi. Padi merupakan sumber pangan yang sangat penting bagi rakyat Indonesia. Pada proses pemberian zat aditif (pupuk maupun pestisida) memiliki peranan penting dalam perkembangan industri pertanian. Proses ini berupa pengendalian yang bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman budidaya serta menjaga tanaman dari hama yang menghambat pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Selain memberikan pestisida para petani dilibatkan dengan adanya serangan hama yang membuat mereka lambat untuk panen.

Saat ini para petani berpikir panjang untuk mensiasati fenomena ini, karena serangan hama sering kali mengakibatkan para petani dan juga pelaku usaha agrobisnis. Serbuan hama belalang telah melahap banyak sekali persawahan milik para petani. Akibat serangan hama tersebut, para petani terpaksa melakukan panen

lebih awal. Sebelum sawah mereka benar-benar habis digayang hama. Untuk mengantisipasi penyebaran hama, para petani melakukan penyemprotan dengan insektisida.

Sprayer tipe gendong yang dimiliki petani menggunakan pompa manual (pompa diafragma) dengan sistem kerjanya dengan cara tuas digerakan dengan naik turun oleh lengan kiri petani, memiliki spesifikasi dimensi yang relatif kecil dan teknologi yang digunakan sederhana sehingga memudahkan dan memudahkan petani dalam perawatan *sprayer* itu sendiri.

Kinerja penyemprot *sprayer* gendong kurang sempurna, butiran semprotnya tidak halus dan tidak sampai ke permukaan daun secara merata, tidak semua permukaan daun dapat tersemprot dengan baik. Karena itu target luasan kebun yang diaplikasikan dalam waktu yang disediakan tidak tercapai. Tekanan pompa diafragma dari *sprayer* tersebut menghasilkan tekanan semprot yang relative rendah, apalagi saat petani sudah kelelahan untuk menggerakan tuas pompanya.

Berdasarkan hal tersebut maka dirancanglah Alat Penyemprot Pestisida menggunakan motor listrik ini yang akan memperkecil masalah yang dihadapi petani yaitu lebih menghemat biaya perawatan dan lebih efisien dalam penyemprotan tanaman, sehingga akan meningkatkan efisiensi kerja dan penghasilan petani. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka saya tertarik mengambil judul skripsi : **“Modifikasi dan Perakitan Alat Penyemprot Pestisida dengan Menggunakan Pompa DC”**

1. 2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat penulis adalah :

1. Bagaimana dapat meringankan beban petani dalam membasmi hama ?
2. Bagaimana memodifikasi dan merakit alat penyemprotan pestisida ?

1. 3. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang terjadi pada perencanaan alat ini serta keterbatasan waktu dan kesempatan yang ada. Untuk itu agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari topik permasalahan, maka penulis membuat batasan masalahnya yaitu :

1. Rancangan alat penyemprot pestisida
2. Modifikasi dan perakitan alat
3. Menghitung kapasitas
4. Beban – beban yang terjadi
5. Uji coba alat dan data

1. 4. Tujuan

Adapun tujuan yang dicapai dari penulisan skripsi ini antara lain sebagai berikut:

1. Untuk membantu meringankan petani dalam penyemprotan hama menggunakan sistem pompa DC.
2. Mengetahui tingkat keefektifitas dalam penyemprotan.
3. Membandingkan tekanan alat penyemprot pestisida sebelum dimodifikasi dan alat penyemprot pestisida setelah dimodifikasi.

1. 5. Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari modifikasi dan perakitan alat penyemprot pestisida dengan menggunakan pompa dc, adalah:

1. Dengan adanya alat penyemprot pestisida otomatis diharapkan dapat membasmi hama lebih efektif dibandingkan dengan cara manual.
2. Dengan adanya alat ini sangat praktis dan mudah digunakan siapa pun.

1. 6. Sistematika Penulisan

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

Bab I Pendahuluan

Bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang teori dasar yang akan digunakan dalam perencanaan dan pembuatan alat penyemprot pestisida.

Bab III Metodologi Modifikasi dan Perakitan Alat

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang penulis gunakan dalam menyelesaikan skripsi Modifikasi Dan Perakitan Alat Penyemprot Pestisida Menggunakan Pompa DC.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan mengenai perhitungan yang akan terjadi dan pemilihan bahan serta komponen alat penyemprot pestisida dan pembahasan yang telah didapat oleh penulis.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab terakhir pada skripsi ini, yang merupakan evaluasi dari perancangan dan pengujian yang dilakukan dengan berisikan hasil yang telah didapat pada bab - bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pudjanarsa Astu. Ir. MT dan Nurushud Djati. Ir. MSME. Prof, *“Mesin Konversi Energi”*, Yogyakarta, Penerbit Andi, 2008.
2. Sularso. Ir. MSME dan Haruo Tahara. Prof. Dr, *“Pompa dan Kompresor”*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 1993.
3. Ardiansyah. 2019. *“Kaji Ulang Sistem dan Pompa Untuk Pemandahan Cruide Oil Dari Reservoir Ke Kapal Di Terminal Khusus Conocophillips”*. Universitas Tridinanti Palembang.
4. Riansah Wendi, Muhammad. 2019. *“Rancang Bangun Alat Steam Motor”*. Universitas Tridinanti Palembang.