

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Muara Enim yang memiliki sinar matahari yang terik sepanjang hari mengandalkan pertanian terutama perkebunan dalam mendorong per ekonominya. Hal ini terlihat dari besarnya luas lahan 7.483,06 km sebagian besar digunakan untuk perkebunan. Lahan yang ada di Kabupaten Muara Enim umumnya merupakan lahan bukan sawah yaitu sekitar 96,19 persen dan sisanya merupakan lahan sawah..

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Muara_Enim

Peralatan ini adalah salah satu langkah menginovasi/memodifikasi mesin yang telah ada di mana mesin tersebut hanya bisa melakukan penyemprotan dengan sumber energi berbahan bakar minyak dan juga energi manusia (manual). Hasil dari pengerjaan alat/mesin penyemprotan tenaga surya ini biasanya digunakan untuk penyemprotan pada pertanian atau perkebunan dengan memanfaatkan sumber energi matahari pada saat cuaca terik dengan jangka waktu yang biasanya rutin.

Selain untuk mempermudah dan mempercepat dalam pekerjaan, sumber energi yang di butuhkan juga tidak susah untuk di dapat sehingga lebih efektif dan efisien. Dalam pembuatan sebuah alat/mesin ini mampu bekerja secara optimal. Serta pengoperasiannya sangat sederhana, agar semua orang dapat menggunakan alat/mesin tersebut. Di samping itu, dalam pemilihan bahan yang tepat akan dihasilkan alat/mesin yang baik pula apabila dilihat dari segi kekuatan maupun keawetan alat/mesin tersebut. Perancangannya sangat membutuhkan ketelitian dan perencanaan yang matang. Agar bahan-bahan yang dipilih tepat dan alat/mesin yang dihasilkan efektif dan efisien. Serta alat/mesin yang akan dirancang mampu beroperasi secara maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba merencanakan suatu mesin yang berfungsi untuk menyemprotkan cairan pembasmihama dengan sumber energi surya yang digunakan untuk penyemprotan pada lahan pertanian atau perkebunan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dari perencanaan Mesin Penyemprot Hama Tenaga Surya ini adalah :

- a. Dapat menciptakan sebuah inovasi baru dalam proses bidang pertanian di Sumatera Selatan yang nantinya dapat diterapkan dan digunakan oleh masyarakat.
- b. Mempermudah proses penyemprotan dan menghemat biaya yang akan dikeluarkan dalam jangka waktu yang relative lama dibanding penyemprot yang menggunakan bahan bakar minyak.
- c. Menyadarkan masyarakat akan pentingnya pemanfaatan sumber energi terbarukan di sekelilingnya.
- d. Mengubah pola pikir masyarakat, sehingga dapat menyalurkan ide-ide lain melalui sumber energi terbarukan.

1.2.2 Manfaat

- a. Bagi Masyarakat
 - dapat memberikan solusi penggunaan alat berkelanjutan dan memikirkan biaya penggunaan bahan bakar.
 - dapat membuka wawasan masyarakat akan pemanfaatan energi terbarukan yang lebih ramah lingkungan
- b. Bagi Akademis :
 - Mampu mengembangkan sebuah ide kreatif dan inovatif khususnya di bidang permesinan.
 - Mampu memunculkan dan bakat akademis dalam mengembangkan karya tulis dan gagasan baru.

1.3 Permasalahan

Dalam memenuhi ketentuan kurikulum pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya, setiap mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan tugas akhir yang judulnya ditentukan dengan persetujuan dari pembimbing. Berdasarkan inilah, maka penulis memilih judul ini dengan alasan sebagai berikut.

1. Memanfaatkan Sumber energi yang terus menerus dapat terbaharui
2. Membantu usaha masyarakat menengah dalam mencapai tujuan produksi khususnya di bidang pertanian dan perkebunan
3. Meningkatkan efisiensi dari penggunaan alat yang telah ada

Diharapkan dari hasil pembuatan Tugas Akhir ini dapat melengkapi saran pengetahuan di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk dapat menghasilkan karakteristik mesin yang diinginkan, Alat Penyemprot Hama Tenaga Surya yang ada diharapkan akan lebih nyaman dalam pengoprasiannya, oleh karena itu, Dalam hal ini penulis membatasi masalah ini sebagai berikut :

Pembahasan ini meliputi: perancangan, pembuatan dan pengujian alat serta perhitungan biaya Alat Penyemprot Hama Tenaga Surya.

- Perhitungan kebutuhan pada panel surya

Solar Cell yang digunakan dengan daya 100Wph

Spesifikasi Pompa:

- Daya pompa 80watt
- Dengan arus 12v DC
- Tekanan Output 0,5 Mpa
- Waktu operasi yaitu 3 jam

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan dari laporan Tugas Akhir dengan judul "RANCANG BANGUN ALAT PENYEMPROT HAMA TENAGA SURYA UNTUK PEMANFAATAN

