

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu cara mengatasi krisis energi bahan bakar fosil ini yaitu menggunakan energi alternatif, pemerintah Indonesia mengupayakan berbagai cara untuk mengembangkan berbagai energi alternatif. Sebagaimana diketahui, Indonesia berada pada daerah khatulistiwa dan akan selalu disinari matahari selama 10–12 jam dalam sehari. Maka potensi untuk mengembangkan energi surya sangatlah besar. Total intensitas penyinaran rata-rata 4,5 kWh per meter persegi perhari, matahari bersinar berkisar 2000 jam per tahun, sehingga tergolong daerah kaya sumber energi matahari.

Sel surya adalah pembangkit listrik yang mampu mengubah atau mengkonversi sinar matahari menjadi energi listrik. Energi matahari merupakan sumber energi yang paling menjanjikan dibandingkan dengan sumber energi lainnya mengingat sifatnya yang berkelanjutan serta jumlahnya yang melimpah. Matahari adalah sumber energi yang mampu diharapkan dapat mengatasi permasalahan kebutuhan energi di masa yang akan datang setelah energi konvensional sudah mulai habis serta tidak ramah lingkungan.

Berdasarkan kenyataan itu, perlu adanya sebuah terobosan baru yang dapat membuat energi listrik dari sumber energi yang tidak dieksploitasi manusia

secara terus menerus. Sehingga energi tersebut tidak habis dan masih bisa dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang..

Efisiensi dan produktifitas penggunaan sumber daya dapat ditingkatkan dengan mekanisasi pertanian. Ketepatan waktu dalam aktivitas pertanian dapat ditingkatkan melalui mekanisasi pertanian. Pertanian merupakan kegiatan yang tergantung pada musim. Pada musim tanam dan panen tenaga yang dibutuhkan sangat besar. Tetapi pada waktu lain tenaga kerja kurang dibutuhkan dan mengakibatkan terjadinya pengganguran. Dengan mekanisasi pertanian aktivitas pertanian dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan tepat waktu sehingga memberikan hasil yang lebih baik, di samping itu penggunaan alat dan mesin pertanian dapat juga mengurangi kejenuhan dalam pekerjaan petani dan tenaga kerja dapat dialokasi untuk melakukan usaha tani lain atau kegiatan di sektor lain yang sifatnya lebih berkelanjutan.

Namun tidak semua teknologi dapat diterapkan begitu saja di Indonesia karena karakteristik pertanian yang berbeda dengan negara lain, bahkan kondisi lahan pertanian di tiap daerah di Indonesia berbeda. Teknologi tersebut harus dipelajari, dikembangkan, dimodifikasi dan selanjutnya baru diterapkan ke dalam sistem pertanian di Indonesia. Dalam hal ini peran kelembagaan sangatlah penting, baik dalam inovasi alat dan mesin pertanian yang memenuhi kebutuhan petani maupun dalam pemberdayaan masyarakat. Lembaga-lembaga ini juga dibutuhkan untuk menilai respon sosial, ekonomi masyarakat terhadap inovasi

teknologi, dan melakukan penyesuaian dalam pengambilan kebijakan mekanisasi pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka bisa dirumuskan suatu permasalahan tentang bagaimana mendesain sprayer pertanian dengan sel surya.

1.3 Batasan Masalah

Agar lebih fokus dan tidak melebar, penelitian ini dibatasi pada :

1. Perancangan desain sprayer dengan sel surya.
2. Sprayer yang didesain hanya untuk ukuran 10 liter.
3. Desain hanya difokuskan di suplai daya.

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan yang diungkapkan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk: perancangan desain sprayer pertanian dengan sel surya.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, diantaranya sebagai berikut:

1. Mampu memberi informasi kepada masyarakat tentang sumber energi listrik terbarukan, dalam hal ini adalah pembangkit listrik tenaga surya.
2. Dapat menghemat para petani dalam pengeluaran bulanan saat mengarap sawah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas telaah penelitian dan dasar teori yang berhubungan dengan Desain sprayer Pertanian dengan Sel Surya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas cara membuat Desain sprayer Pertanian dengan Sel Surya, dimulai dari bahan dan perlengkapan pendukung yang harus disiapkan dan tahap yang harus dilakukan sampai akhir penelitian.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil Desain sprayer Pertanian dengan Sel Surya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA