BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada umumnya para penjahit yang berkeliling menggunakan mesin jahit manual atau tenaga manusia, ada juga yang menggunakan tenaga listrik dengan sumber baterai. Penjahit yang menggunakan mesin jahit manual atau bertenaga manusia dapat membuat penjahit lelah. Pada mesin jahit yang menggunakan sumber baterai diperlukan biaya tambahan, seperti pengecasan baterai atau membeli baterai cadangan.

Kita perlu adanya suatu solusi untuk penanganan hal seperti ini. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas,peneliti membuat sebuah inovasi alat teknologi yang dapat membantu dalam menangani,untuk mengurangi tenaga manusia dan untuk mengurangi biaya pengisian accu dirancanglah mesin jahit yang menggunakan energi matahari yang tidak akan pernah habis ketersediaannya dan energi ini juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik dengan menggunakan sel surya. Sel surya dapat digunakan sebagai tempat berteduh pula atau sebagai pengganti payung untuk penjahit keliling.

Dalam penelitian ini,digunakan baterai untuk mensuplai mesin jahit. Kemudian sel surya dipasang untuk mengisi baterai sehingga daya baterai akan selalu terisi oleh energi listrik dari sel surya tersebut. Diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi solusi bagi penjahit agar dapat menjahit dengan menggunakan energi listrik yang ekonomis.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membuat prototipe mesin jahit dengan memanfaatkan sel surya untuk penjahit keliling?

2. Berapa lama prototipe mesin jahit bisa digunakan jika hanya menggunakan baterai saja?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang sudah dipaparkan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui membuat prototipe mesin jahit dengan memanfaatkan sel surya untuk penjahit keliling.
2. Mengetahui berapa lama prototype mesin jahit bisa digunakan jika hanya menggunakan baterai saja.

Manfaat

a. Bagi ilmu pengetahuan

   Menambah pengetahuan tentang sel surya dan solar charger controller.

b. Bagi masyarakat

   Masyarakat dapat merasakan perkembangan teknologi pada pemanfaatan sel surya pada penjahit keliling.

c. Bagi peneliti

   Menambah wawasan,pengetahuan dan teknik dalam perkembangan sel surya untuk kebutuhan masyarakat.

1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN

Sehubungan dengan keterbatasan materi, kemampuan peneliti serta luasnya cakupan permasalahan dan menghindari ketidak jelasan dari tujuan yang diharapkan, maka peneliti membuat ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Alat ini menggunakan sel surya dengan daya 10wp(watt peak).
2. Baterai menggunakan arus 7,5 ampere/jam dan tegangan 12volt dc.
3. Pengujian alat ini menggunakan mesin jahit portable dengan tegangan 6 volt dan arus 1 ampere.