

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam 10 tahun terakhir di Indonesia. Pemanfaat cahaya matahari akan berkembang sangat pesat. Pemanfaatan cahaya matahari akan sangat menguntungkan, karena lokasi yang akan di aliri listrik berada pada tempat yang terpencil seperti pegunungan dan daerah plosok, yang mana pembangkit seperti PLN belum bias mencakup atau mengaliri listrik di daerah daerah terpencil.

Di karenakan Indonesia adalah negara dengan iklim tropis yang mempunyai energi matahari dengan potensi yang sangat bagus, yang mempunyai radiasi rata rata 4,5 kwh /m<sup>2</sup>/hari (Solarex,1996). Sehingga potensi ini sangat bagus untuk dimanfaatkan sebagai alternatif sumber energi yang ekonomis dan tersedia sepanjang tahun, oleh sebab itu pengaplikasian teknologi pembangkit listrik tenaga surya sebagai alternatif untuk memanfaatkan potensi energi surya di tempat tempat terpencil tersebut adalah solusi yang bagus, seperti di daerah jambi lebih tepatnya di daerah kuamang pada UMKM keripik tempe.

Pengaplikasian pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) cenderung lebih sederhana jika dibandingkan dengan jenis jenis pembangkit listrik lainnya, tetapi dikarenakan baru berkembangnya teknologi PLTS ini, menjadi terlihat susah dan rumit untuk di gunakan, karena kebanyakan komponen yang di gunakan PLTS menggunakan system dengan perangkat elektronik, agar lebih mudah dalam melakukan sebuah perancangan PLTS penting untuk memahami fungsi dari komponen komponen PLTS terlebih dahulu agar tidak kesulitan dalam pemasangan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang di dapat, maka perumusan masalah sebagai berikut:

1. Cara mengaplikasikan PLTS untuk mengoptimalkan daya pada UMKM keripik tempe yang bertempat di jambi, kuamang kuning
2. Berapa biaya yang dibutuhkan dalam perancangan PLTS untuk UMKM keripik tempe.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang di dapat, maka permasalahan di batasi pada:

1. Pengaplikasian PLTS untuk mendukung daya pada UMKM keripik tempe yang bertempat di jambi, kuamang kuning
2. Tipe yang di gunakan pada penelitian ini adalah PLTS polikristalin.
3. Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS)

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang di lakukan, bertujuan untuk:

1. Merancang dan menjalankan system pembangkit tenaga surya pada UMKM Keripik Tempe yang bertempat di jambi, kuamang kuning.
2. Menentukan kapasitas optimal dari PLTS yang terdiri panel surya, solar charger controller, baterai, dan inverter.
3. Menganalisis biaya yang di butuhkan dalam perancangan PLTS pada UMKM keripik tempe.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Di harapkan dapat memberikan edukasi tentang PLTS kepada masyarakat
2. . Dapat menjadi alternatif, untuk mengoptimalkan daya listrik, terutama pada tempat tempat terpencil.