

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Penyebab krisis energi atau belum meratanya penyediaan energi listrik untuk masyarakat salah satunya di tempat-tempat terpencil khususnya di wilayah Indonesia. Pendistribusian energi listrik akan mudah dilakukan pada suatu tempat yang berada dekat dengan pembangkit, atau berada di tempat umum yang mudah dijangkau. Namun pendistribusian akan sulit jika lokasi tersebut jauh dan tidak mudah dijangkau seperti di pesisir terutama di wilayah terpencil yang tidak terjangkau jaringan listrik nasional. Oleh karena itu saat ini banyak dilakukan pengembangan-pengembangan sistem pembangkit listrik dalam upaya mengatasi krisis energi listrik, salah satunya pemanfaatan kadar asam dari pohon pisang sebagai sumber pembangkitan.

Pemanfaatan sumber energi baru dan terbarukan perlu dikembangkan mengingat peran dan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) terus meningkat dan melambung tinggi sebagai pengganti untuk penyediaan energi yang berkesinambungan. Energi alternatif adalah sebuah sumber energi yang dibuat tanpa menggunakan bahan bakar minyak dan sejenisnya. Ada banyak cara membuat energi alternatif dan juga bahan yang sangat mudah didapat. Karena kemudahan inilah yang membuat sebuah sumber energi bisa disebut dengan sumber energi alternatif. Salah satu bahan yang bisa dijadikan sumber energi alternatif adalah pohon pisang. Dimana pohon pisang ini ternyata mampu untuk menghasilkan elektron yang bisa menghasilkan tenaga listrik.

Dengan penggunaan pohon pisang sebagai sumber energi listrik dapat dilakukan dengan metode sel elektrokimia. Sel elektrokimia adalah suatu alat yang dapat menghasilkan arus listrik dari energi yang dihasilkan oleh reaksi didalam selnya, yaitu berupa reaksi reduksi oksidasi. Dengan adanya reaksi reduksi dan oksidasi ini maka akan menghasilkan arus listrik yang bisa disebut dengan energi listrik.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembahasan diatas maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat alat pembangkit listrik dengan memanfaatkan pohon pisang.
2. Bagaimana pengaruh jarak antara anoda dan katoda terhadap tegangan *output*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi pembahasan meteri, perlu dilakukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan.

1. Alat yang dibuat berupaprototype.
2. Plat yang digunakan adalah tembaga dan seng dengan dimensi masing-masing 2,5 mm panjang 8 mm.
3. Pengujian dilakukan dengan 3 jenis pohon pisang.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

1. Tujuan dari pembuatan tugas akhir (TA) ini, merancang dan membuat alat pembangkit listrik dengan memanfaatkan pohon pisang.

## **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Supaya penulisan tugas akhir ini lebih teratur maka di buat metode penyelesaian masalah pada alat ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan metode penyelesaian masalah.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang teori dasar tentang teori dasar yang menjelaskan tentang komponen-komponen yang digunakan yang serta teori dasar dalam pembuatan alat ini.

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini berisikan tentang requirement analisis, perancangansistem /aplikasi, implementasi sistem/aplikasi.

### **BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisikan tentang pengujian metode yang di lakukan secara teratur dan penganalisaan data/evaluasi.

### **BABV PENUTUP**

Pada pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian ini.