

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Energi listrik merupakan energi yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dari kebutuhan yang sifatnya mendasar seperti untuk kebutuhan rumah tangga hingga untuk kebutuhan komersial, hampir semuanya membutuhkan energi listrik. Tetapi saat ini, ketersediaan sumber energi listrik tidak mampu memenuhi peningkatan kebutuhan listrik di Indonesia. Seiring dengan bertambahnya zaman, ilmu pengetahuanpun juga semakin berkembang. Para peneliti berlomba – lomba untuk menemukan energi alternatif oleh karena bahan bakar fosil yang semakin langka dan keadaan bumi ini yang terpuruk karena tercemar oleh berbagai polusi. Salah satu penelitian energi alternatif adalah pada sumber listrik, bagaimana sebuah sumber listrik dapat dihasilkan dengan bahan baku yang mudah didapat dan diperbaharui, salah satunya adalah sumber energi matahari.

Potensi dari sumber matahari dapat memberikan sumbangan yang besar, bila dapat dimanfaatkan secara optimal dengan mendesain suatu sistem pengubah energi yang dapat mensuplai kebutuhan energi. Penggunaan sumber energi matahari ini mempunyai beberapa keuntungan antara lain tersedianya sumber energi yang cuma - cuma, ramah lingkungan sehingga bebas polusi, dan tak terbatas.

Masalah yang perlu dikaji selanjutnya adalah studi tentang bagaimana membuat sistem pengubah energi tersebut, karena saat ini mungkin sudah banyak diketahui melalui penelitian – penelitian sebelumnya bahwa bahan atau peralatan

apa saja yang dapat menghasilkan energi listrik. Terkait dengan hal tersebut dalam penelitian ini peneliti mencoba menganalisis dan mengkaji tentang salah satu komponen elektronika yaitu transistor 2N3055 yang selama ini kita ketahui hanya digunakan sebagai komponen untuk penguat arus dalam rangkaian power supply, kini dapat dijadikan sebagai bahan yang dapat mengkonversi energi matahari menjadi energi listrik.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Terkait dengan latar belakang di atas muncul ide peneliti untuk membahas dan mengkaji lebih dalam mengapa transistor 2N3055 dapat mengkonversi energi matahari menjadi energi listrik dan perangkat pendukung apa yang dapat dijadikan untuk mengoptimalkan hasilnya.

## **1.3. Batasan Masalah**

Yang menjadi batasan masalah dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Tugas Akhir yang disajikan ini adalah berbentuk studi analisa yang sumber referensinya adalah jelas dan ilmiah.
2. Ruang lingkup pembahasan meliputi komponen transistor 2N3055 dan komponen pendukung lainnya yang dianggap dapat mengoptimalkan hasil penelitian.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi gambaran ilmiah mengenai transistor 2N3055 yang diasumsikan dapat menghasilkan energi listrik jika terkena sinar matahari.
2. Untuk menyajikan secara tertulis mengenai variabel-variabel penelitian yang tentunya sudah dikaji terlebih dahulu serta telah dibandingkan dengan penelitian ilmiah yang sudah ada sebelumnya.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi pelengkap bagi para peneliti selanjutnya untuk dapat menyempurnakan penelitian-penelitian yang terkait dengan masalah ini.
2. Mahasiswa dapat mengasah kemampuan sehingga dapat menciptakan inovasi baru yang konteksnya masih berkaitan dengan masalah ini.

#### **1.6. Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut :

##### **1. Bab I Pendahuluan**

Menjelaskan secara singkat tentang latar belakang penelitian, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

##### **2. Bab II Kajian Pustaka**

Bab ini membahas tentang landasan teori pendukung sebagai dasar penyusunan isi penelitian

3. Bab III Metodologi Penelitian

Membahas tentang metode penelitian yang digunakan, sumber data, teknik pengambilan data, dan dasar pemikiran pada tugas akhir.

4. Bab IV Analisa Transistor 2N3055 sebagai Solar Sel

Bab ini membahas tentang pengolahan data yang berisi pengolahan hasil pengamatan dan analisis data penelitian

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat kesimpulan hasil pembahasan dan saran-saran untuk pembahasan selanjutnya.

