

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan bahan bakar fosil untuk pembangkit listrik konvensional dalam jangka panjang akan mengurangi sumber minyak bumi, gas bumi dan batubara. Maka pengurangan energi terbarukan yang lebih ramah lingkungan, seperti tenaga angin dan panas matahari harus dioptimalkan.

Energi pada matahari sampai saat ini masih dapat kita manfaatkan secara gratis, energi matahari merupakan sumber energi yang bersih karena tidak menimbulkan polusi. Panel surya adalah peralatan yang digunakan untuk mendapatkan energi matahari dan mengubahnya menjadi energi listrik. Panel surya ini bisa diletakkan pada area terbuka yang mendapatkan sinar matahari secara langsung.

Agar panel surya bekerja lebih maksimal. Maka dibutuhkanlah alat untuk memonitoring sistem tersebut. Pada saat ini sudah dibuat alat *Monitoring Cell* namun terdapat beberapa kekurangan yaitu *monitoring solar cell* yang belum cukup informatif, baik dari segi kenyamanan user serta komponen yang digunakan. Oleh karena itu, Pada Proyek Akhir ini dibuatlah sistem yang lebih baik dari sebelumnya pada segi kenyamanan monitoring dan monitoring yang informatif dengan menggunakan Platform layanan IOT ThingSpeak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada sistem *monitoring solar cell* pada lampu jalan pintar ini adalah bagaimana supaya pemantauan *solar cell* dapat dilakukan dengan jarak jauh menggunakan *platform IOT* ThingSpeak menggunakan sensor ACS712-5 untuk mendeteksi arus yang masuk dari solar panel menuju baterai, sensor suhu DHT-11 untuk mendeteksi suhu sekitar dan komponen sekitar PCB, serta sensor BH-1750 untuk mendeteksi kondisi penerangan lampu jalan pintar.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dibuat nya alat ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem *monitoring solar cell* yang dapat diakses dari jarak jauh menggunakan layanan platform IOT ThingSpeak.
2. Mampu menampilkan informasi monitoring berupa intensitas cahaya pada lampu *smart street light system*, suhu sekitar pada PCB, dan arus yang mengalir pada panel surya.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Dapat diakses melalui jaringan publik saja.
2. Informasi monitoring yang ditampilkan tidak real time.
3. Sensor ACS712-5 dapat mendeteksi arus yang masuk pada solar cell mulai -30 ampere sampai 30 ampere.
4. Sensor DHT-11 dapat mendeteksi suhu maksimal 50 derajat.
5. Proyek Akhir ini dapat berbentuk Prototype saja.