



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kegiatan seseorang pasti membutuhkan tempat atau ruangan yang nyaman agar memperoleh kinerja yang baik dan teratur. Salah satu yang sederhana yaitu pada gorden, teriknya matahari bagus untuk menyinari ruangan yang gelap. Lalu pada malam hari ketika seseorang perlu istirahat maka perlu menutup tirai agar privasi terjaga sehingga terasa aman.

Penggunaan lampu juga sangat berkaitan penting terhadap aktivitas seseorang ketika di dalam ruangan. Pada malam hari dibutuhkan penerangan lampu untuk mempermudah aktivitas seseorang. Pada siang hari ketika matahari telah muncul, maka lampu tidak perlu lagi di nyalakan apabila mempunyai jendela yang terpapar sinar matahari karena akan terjadi pemborosan listrik. Alat sederhana seperti itu memang sangat penting bagi aktivitas manusia.

Revolusi Industri 4.0 secara fundamental mengakibatkan berubahnya cara manusia berpikir, hidup, dan berhubungan satu dengan yang lain. Era ini akan mendisrupsi berbagai aktivitas manusia dalam seluruh bidang terutama teknologi (Prasetyo dan Trisyanti 2018).

Pada ruangan Instansi Direktorat Kemahasiswaan dan Pengembangan Karir IPB (Ditmawa-PK IPB) memiliki ruangan yang luas serta jendela dan gorden yang sangat panjang. Serta memerlukan banyak waktu bagi staf kantor untuk membuka atau menutup gorden. Lampu pada ruangan juga belum diintegrasikan dengan gorden agar lebih mempermudah aktivitas staf kantor.

Oleh karena itu dibuatlah sebuah alat pintar yaitu Prototipe Gorden dan Lampu Pintar Berbasis NodeMCU Dilengkapi dengan IoT di Ditmawa-PK IPB. Dibuatnya alat tersebut dikarenakan belum adanya otomatisasi gorden dan lampu pada ruangan Ditmawa-PK IPB. Alat ini merupakan pengembangan dari gorden dan lampu yang masih menggunakan sistem manual pada instansi Ditmawa-PK IPB. Alat ini akan prototipe dikarenakan untuk pemasangan alat dibutuhkan lebih dari 1 alat dikarenakan gorden yang panjang sehingga dibutuhkan dana yang lebih untuk membuat lebih dari satu alat.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa banyak alat yang dibutuhkan pada Instansi Ditmawa-PK IPB?
2. Apakah alat bekerja dengan baik pada Instansi Ditmawa-PK IPB?
3. Apakah gorden dapat menjangkau seluruh jendela pada Instansi Ditmawa-PK IPB?

## 1.3 Tujuan

1. Membuat alat yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan gorden dan lampu pada instansi Ditmawa-PK IPB.
2. Membuat alat yang bisa dikendalikan melalui perangkat smartphone.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

#### 1.4 Manfaat

1. Untuk memudahkan staff kantor dalam pemakaian gorden dan lampu yang sebelumnya manual.
2. Untuk mengintegrasikan gorden dan lampu yang sebelumnya manual.

#### 1.5 Ruang Lingkup

1. Melakukan simulasi rangkaian gorden dan lampu pintar berbasis NodeMCU dilengkapi dengan IoT.  
Alat dibuat prototipe.  
Lampu akan menyala setelah gorden selesai tertutup dan lampu akan mati setelah gorden selesai terbuka.  
Pemasangan alat gorden dan lampu pintar dipasang di dalam ruangan.  
Jarak antara tiang gorden dengan tembok/jendela minimal memiliki jarak 3 cm.  
Aktivasi alat menggunakan fitur hotspot dan dikendalikan oleh 1 orang.  
Alat bekerja dengan baik jika tiang gorden memiliki permukaan yang licin dan rata.

 Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies