

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mengikuti perkembangan teknologi saat ini, kemudahan dalam mengendalikan suatu perangkat dapat diwujudkan. Hal ini menjadikan peran manusia lebih besar bertransformasi data menjadi satu hal yang baru dengan meningkatkan kemampuan untuk membuka peluang-peluang kehidupan bermakna. Dimana semua aktifitas yang dilakukan oleh manusia tidak jauh dengan teknologi. Teknologi juga merupakan pendukung aspek-aspek kehidupan pribadi maupun negara bahkan dunia. Dilihat hampir semua negara yang maju dikarenakan memiliki teknologi yang terkemukahkan.

Banyaknya permasalahan yang sedang terjadi dan meroketnya persaingan teknologi yang mengakibatkan sebagian besar masyarakat menginginkan segala sesuatunya serba cepat dan mudah. Dalam penelitian ini membahas mengenai cahaya dan gelombang.

Penelitian cahaya dan gelombang yang dimaksud adalah lampu dan radio. Controller yang dilengkapi dengan radio pemancar menggunakan NRF2401 menjadi komponen utama dalam penelitian ini. Gelombang radio yang diterima oleh Arduino mampu mengatur lampu dalam menyala dan matinya

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem kendali lampu dengan frekuensi radio?
2. Bagaimana merancang dan menguji sistem kendali lampu berbasis frekuensi radio menggunakan NRF2401?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengurangi pemakaian daya listrik pada lampu dengan tambahan fitur schedule on/off pada lampu
2. Pengendalian lampu jarak jauh tanpa menggunakan scalar

3. Berkaitan dengan pengembangan keilmuan dan manfaat praktis dari permasalahan yang akan diteliti, dengan menekankan pada hasil yang akan dicapai dari penelitian terkait dengan rumusan masalah.
4. Membuat prototype sistem kendali lampu dengan frekuensi radio.

#### **1.4 Manfaat**

1. Bagi masyarakat luas, hasil penelitian ini membantu memberikan informasi seputar sistem kendali frekuensi radio
2. Bagi instansi, masyarakat, dan organisasi dapat mempermudah mengendalikan barang elektronik dengan frekuensi radio contohnya dalam penelitian ini adalah lampu.
3. Bagi penulis lain, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dan acuan untuk penelitian selanjutnya.