

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **JUDUL PENELITIAN**

Rancang Bangun Sistem Penjemur Pakaian Otomatis Menggunakan Motor dan Sensor Berbasis Internet Of Things (IoT)

### **LATAR BELAKANG MASALAH**

Jemuran pakaian merupakan kebutuhan yang harus dimiliki oleh hampir semua orang. Hujan atau cuaca buruk memang menjadi masalah besar bagi orang yang memiliki jemuran. Selama musim hujan, kebanyakan orang khawatir tentang menjemur pakaian mereka. Kecemasan ini meningkat saat Anda sedang menjemur pakaian, tetapi saat Anda berada di luar dan tidak ada orang di rumah. Akibat kejadian tersebut, masyarakat tidak mau menjemur pakaian di luar karena takut jemuran basah terkena air hujan. Pemanasan global baru-baru ini telah mengurangi variabilitas musiman di Indonesia, membuat musim kemarau dan hujan tidak dapat diprediksi.

Cuaca yang tidak menentu tersebut sangat merepotkan saat ingin menjemur pakaian. Kekhawatiran ini bertambah ketika rumah dalam keadaan kosong, ketika jemuran yang digunakan untuk menjemur pakaian basah masih berada di luar rumah, sehingga pakaian yang dijemur tidak dapat mengering secara maksimal. Efeknya bahkan lebih buruk Pakaian bisa menjadi kotor dan berbau tidak sedap.

Ada banyak pengering yang dijual di pasaran saat ini. Namun masih banyak kontraktor laundry yang belum pernah menggunakan mesin pengering sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah harga yang relatif mahal. Mesin pengering otomatis harganya bisa mencapai Rp 4.000.000, Ada dua jenis pengering. Ada yang bertenaga gas dan ada yang bertenaga listrik. Selain pengoperasian gas, penggerak gas juga membutuhkan daya listrik sekitar 300 watt, sedangkan penggerak listrik membutuhkan daya listrik minimal 2.200 watt. Tentunya perusahaan laundry akan berpikir dua kali sebelum membeli pengering otomatis ini.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatlah rancangan prototipe

jemuran otomatis dengan menggunakan motor dan sensor berbasis Internet of Things (IoT). Jemuran pakaian otomatis ini bekerja ketika sensor LDR (Light Dependent Resistor), sensor hujan. Internet of Things (IoT) kemudian memproses hasil sensor yang digunakan untuk menarik dan mendorong jemuran dengan motor DC. Konsep jemuran pakaian otomatis dipadukan dengan konsep Internet of Things (IoT) memungkinkan pengguna memantau kondisi cuaca di rumah.

Dengan sistem penjemur pakaian otomatis menggunakan motor dan sensor berbasis Internet of Things (IoT) ini, pengguna tidak perlu membayar mahal. Cukup mengeluarkan dana sekitar Rp1.200.000,00. Alat sudah bisa dibuat. Selain itu, kekurangan dari penjemur otomatis yang ada saat ini adalah terbatasnya jumlah pakaian yang bisa dijemur. Karena keterbatasan tempat, maka jemuran otomatis ini dapat menampung banyak pakaian tergantung dari panjang rel yang akan digunakan.

### **RUMUSAN MASALAH**

- a. Bagaimana cara merancang Sistem Penjemur Pakaian Otomatis Menggunakan Motor dan Sensor Berbasis Internet Of Things (IoT)?
- b. Berapakah nilai intensitas cahaya untuk menggerakkan sistem jemuran?
- c. Bagaimana cara membuat aplikasi *mobile* untuk mengontrol jemuran pakaian secara manual dan otomatis?

### **TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat jemuran pakaian otomatis menggunakan motor dan sensor berbasis Internet of Things (IoT).
2. Mengukur nilai intensitas cahaya untuk menggerakkan sistem jemuran.
3. Membangun aplikasi *mobile* untuk mengontrol jemuran secara manual dan otomatis.

### Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mendeteksi hujan sehingga mempermudah untuk menggeser jemuran pada saat hujan.
2. Dapat menghasilkan Aplikasi IoT dengan mudah melalui Android.
3. Mempermudah orang untuk memonitoring dan mengatur status jemuran.

### **RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penggerak jemuran yang digunakan adalah Motor DC 6v.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah NODE MCU ESP8266
3. Aplikasi Blynk pada Android atau iOS sebagai kontrol jarak jauh.
4. Alat digunakan pada ruang belakang rumah.
5. Menggunakan cloud database Blynk IoT Platform
6. Sensor yang digunakan terdiri dari sensor hujan dan sensor LDR
7. Mengembangkan sistem yang efisien dari segi energi dan biaya