

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem kendali dan teknologi dibidang ilmu pengetahuan belakangan ini semakin berkembang dengan sangat pesatnya. Khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang menghasilkan berbagai inovasi baru yang berkembang menuju lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari pengaplikasiannya mulai kebutuhan rumah tangga hingga peralatan yang canggih misalkan dalam hal menjemur pakaian.

Dalam kehidupan sehari-hari mencuci pakaian sudah menjadi kebutuhan rutinitas masyarakat dalam rumah tangga. Mayoritas banyak masyarakat yang beraktifitas di luar rumah yang seringkali meninggalkan jemurannya sepanjang hari. Ketika musim penghujan tiba, sebagian besar orang merasa khawatir saat menjemur pakaian karena takut pakaiannya basah saat hujan datang. Oleh karena itu untuk menjaga agar pakaian yang dijemur terhindar dari air hujan maka sangat diperlukan alat yang dapat mengendalikan jemuran pakaian secara otomatis.

Komponen utama yang digunakan pada alat otomatisasi dan pengendali jemuran pakaian ini adalah sensor hujan dan motor listrik. Sensor hujan sebagai pendeteksi adanya air hujan. Motor listrik merupakan sebuah perangkat penggerak elektromagnetis yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik, dalam hal ini motor listrik biasanya digunakan untuk menggerakkan suatu perangkat kendali. Motor listrik pada umumnya dibagi menjadi 2 yaitu

motor AC dan motor DC motor AC dapat juga disebut sebagai motor arus bolak balik, sedangkan motor DC ini sebut sebagai motor arus searah, tetapi sensor hujan dan motor listrik dioperasikan dengan tegangan listrik (secara elektrik). Kerja sensor hujan dan motor listrik dibantu oleh *Arduino Uno* yang berfungsi sebagai otak dari alat kontrol sistem kerja pada alat ini.

SIM 800L sebagai media alat komunikasi yang berukuran kecil digunakan untuk menerima dan mengirim SMS. Salah satu jenis module GSM /GPRS Yang banyak digunakan untuk media komunikasi dan pengendalian alat paling populer digunakan yaitu SIM 800L.

Berdasarkan alat yang sudah ada hanya dapat meneduhkan ketika hujan tanpa ada interaksi dengan pemilik jemuran (Siswanto & Winardi, 2015). Maka, masih perlu adanya pengembangan yang lebih inovatif sehingga diharapkan dapat efisien. misalnya: secara otomatis alat akan meneduhkan sendiri ketika hujan, lalu alat akan memberi respon komunikasi via handphone ketika terjadi aktivitas pada alat. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis berinisiatif merancang sebuah inovasi alat yang dapat digunakan untuk menjemur dan meneduhkan pakaian secara otomatis melalui mikrokontroler *Arduino Uno* dan dapat berkomunikasi dari jarak jauh via SMS. Sehingga dengan memanfaatkan *Arduino Uno* sebagai otak sistem dan tugas akhir ini diajukan dengan judul **“Pengendali Dan Otomasi Jemuran Pakaian Jarak Jauh Berbasis Handphone”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusun beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem jemuran pakaian secara otomatis?
- b. Bagaimana mengendalikan sistem informasi keadaan jemuran dari jarak jauh menggunakan SMS?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka penulis memberikan beberapa batasan masalah dalam penyusunan skripsi sebagai berikut:

- a. Alat ini sebuah prototype.
- b. Keluaran dari prototype ini adalah menyalakan motor listrik, dan mengirim informasi.
- c. Beban prototype alat ini digunakan hanya untuk menjemur 1 - 2 pakaian.
- d. Alat hanya bisa merespon SMS darurat dengan format "MASUK" dan mengeluarkan jemuran kembali hanya dengan format "KELUAR".

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Pembuatan tugas akhir ini dibuat dengan beberapa tujuan sebagai berikut:

- a. Merancang sebuah alat jemuran pakaian yang dapat memudahkan pekerjaan rumah tangga.
- b. Alat pengendali secara otomatis meneduhkan dan menjemur pakaian lalu memberi informasi kepada pemilik jemuran.

## 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Dalam pembuatan alat ini ada diperoleh beberapa manfaat, antara lain:

- a. Memperluas dan menambah ilmu pengetahuan di bidang mikrokontroler.
- b. Dapat merancang dan membuat sebuah alat di era kemajuan teknologi.
- c. Pemilik tidak lagi khawatir dengan masalah jemuran yang sedang dijemur diluar rumah.
- d. Masyarakat dapat mengendalikan jemuannya dari jarak jauh ketika beraktifitas diluar rumah.

