

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penduduk dunia saat ini semakin bertambah banyak. Saat ini, jumlah penduduk dunia saat ini telah mencapai lebih dari 7 miliar. Jumlah ini merupakan perhitungan sementara yang didapatkan oleh PBB. Melalui perhitungan ini, PBB dapat meramalkan jumlah dari pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun dengan cara melihat laju pertumbuhan penduduk setiap tahunnya. Hal ini menjadi masalah dalam berbagai bidang seperti jumlah lahan di seluruh dunia, kebutuhan hidup yang harus dipenuhi, kepadatan penduduk, dan sebagainya. Oleh karena jumlah lahan di seluruh dunia yang dibutuhkan untuk pertanian ternyata semakin kecil tetapi kebutuhan hidup yang harus dipenuhi semakin banyak karena pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun, maka dibutuhkan solusi untuk memecahkan masalah ini. Salah satunya adalah dengan membuat rumah kaca yang dapat memproduksi makanan ataupun hanya sebagai taman pada gedung tinggi.

Rumah kaca yang dibuat akan memiliki beberapa kemampuan. Kemampuan tersebut antara lain adalah pengaturan udara di dalam ruangan serta kemampuan untuk melakukan penyiraman tepat pada waktunya dan sesuai dengan kebutuhan masing – masing dari tanaman yang ditanam. Masing – masing dari kemampuan tersebut akan diatur secara terkomputerisasi sehingga akan meminimalkan jumlah orang yang terlibat di dalamnya. Selain itu, rumah kaca yang dibuat akan memiliki sebuah *database*. *Database* yang dimiliki oleh rumah kaca ini berisi tentang data – data dari setiap tanaman yang dimasukkan oleh pakar tanaman maupun dari buku – buku serta jurnal tanaman. Setiap data ini akan mempengaruhi kinerja dari setiap alat yang ada di dalam rumah kaca. Dengan penerapan model rumah kaca seperti ini, diharapkan dapat dilakukan

penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan teknologi pangan ataupun pertanian yang lebih maju agar kebutuhan hidup dari penduduk dapat terpenuhi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana cara membuat model pengendalian rumah kaca dengan menggunakan Arduino?

## **1.3 Tujuan**

Membuat sebuah model pengendalian rumah kaca dengan menggunakan Arduino.

## **1.4 Batasan Masalah**

Rumah kaca yang akan dibuat memiliki batasan sebagai berikut:

1. Merupakan sebuah model
2. Membutuhkan listrik yang terus menyala agar dapat melakukan kerjanya
3. Hanya dapat ditanami oleh tanaman seperti budidaya tauge ataupun *wheat grass* (dikarenakan ukuran model pada rumah kaca yang kecil).
4. Model rumah kaca ini hanya dapat diterapkan pada daerah yang tidak terlalu panas ataupun dingin (iklim tropis basah) karena masih tergantung terhadap perubahan suhu eksternal.

## **1.5 Sistematika**

Sistematika penulisan yang ada pada laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penulisan dari laporan penelitian, latar belakang masalah dan tujuan penelitian dilakukan, serta batasan masalah yang terdapat pada penelitian.

## BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori – teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori – teori tersebut didapatkan dari beberapa sumber seperti buku dan internet serta informasi yang disediakan dapat berupa tulisan maupun gambar dan tabel.

## BAB III PERANCANGAN ALAT

Berisi tentang proses pembuatan alat dan rangkaian serta komponen – komponen pendukung, baik yang berupa *hardware* maupun yang berupa *software*, yang terdapat pada alat yang akan diteliti. Setelah proses pembuatan alat dan rangkaian dijelaskan, maka akan dijelaskan juga mengenai cara kerja dari alat yang diteliti ini. Setelah menjelaskan cara kerja alat, maka penjelasan mengenai diagram alir melalui gambar akan mewakili masing – masing dari cara kerja alat tersebut.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

Berisi tentang hasil penelitian dari alat yang sudah jadi. Hasil penelitian ini dapat berupa gambar yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa alat tersebut sudah jadi serta tabel dari hasil pengujian.

## BAB V KESIMPULAN

Berisi tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil percobaan yang sudah dilakukan terhadap alat yang sudah dibuat serta saran yang berisi tentang harapan – harapan yang diungkapkan agar alat yang sudah dibuat dan diteliti ini dapat dikembangkan lebih lanjut.

