

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecanggihan teknologi semakin berkembang dalam berbagai bidang kehidupan yang ada pada saat ini. Hal ini ditandai dengan banyak bermunculan peralatan elektronika dalam berbagai macam bentuk dan fungsinya masing-masing. Kemajuan teknologi elektronika turut membantu dalam pengembangan sistem informasi yang lebih baik. Pada awalnya sistem informasi biasanya dilakukan secara manual dan kurang praktis dibandingkan dengan *system* teknologi yang ada pada saat ini. Pada zaman modern seperti saat ini, salah satu pengadaptasian *system* teknologi adalah untuk menjaga makanan agar tetap utuh selama berada di dalam *box* makanan dari layanan kurir pengantar makanan.

Dalam dunia modern saat ini atau bisa sebut sebagai zaman milenial, kemudahan dan efisiensi tenaga serta waktu sangat menjadi pertimbangan utama manusia dalam melakukan aktivitasnya. Teknologi yang berkembang dengan sangat cepat membuat manusia semakin mudah dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Manusia yang selalu ingin melakukan kemudahan, mencari jalan pintas dan tidak puas terhadap suatu produk, hal inilah yang membuat manusia lebih sering untuk memesan makanan via online yang nantinya akan diantarkan oleh kurir restoran tersebut.

Saat ini kurir pengantar makanan masih menggunakan *delivery box* biasa yang digunakan untuk menyimpan makanan yang di pasang pada kendaraan, sehingga ketika kurir berangkat dari restoran hingga ke rumah pelanggan *delivery*

box tersebut sering mengalami guncangan sehingga membuat makanan yang berada di dalamnya menjadi rusak dan yang kondisi awalnya makanan tersebut masih hangat berubah menjadi dingin ketika sampai pada pelanggan. Dampaknya pelanggan sering kali merasa tidak puas terhadap makanan yang diterima dan perusahaan kerap menerima kritikan buruk dari pelanggan.

Dari permasalahan yang telah di uraikan diatas, maka penulis mencoba mencari solusi bagaimana cara merancang suatu *delivery box* yang dapat menjaga bentuk makanan dan suhu makanan agar tetap pada kualitas terbaiknya. Maka dari permasalahan diatas, penulis mengajukan salah satu yang dirancang dalam bentuk Skripsi yang berjudul “**RANCANG BANGUN SMART FOOD DELIVERY BOX DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR GYROSCOPE DAN SENSOR SUHU**”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah pembuatan sistem ini

1. Bagaimana mikrokontroller Arduino Mega 2560 dapat mengontrol system *Smart delivery box* dengan baik?
2. Bagaimana RFID dapat mengatur sistem buka/ tutup pintu dengan dengan baik sebagai syarat untuk membuka *box* ?
3. Bagaimana selenoid valve dapat menjadi katup pengunci *box* dengan baik?
4. Bagaimana motor servo dapat menggerak buka/tutup *box* dengan baik?
5. Bagaimana sensor suhu dapat mengukur dan membaca suhu dengan baik untuk menjaga suhu dalam *box* sesuai keinginan?

6. Bagaimana *heater* memberi udara panas dalam *box* dengan baik sebagai pemanas makanan?
7. Bagaimana sensor air dapat mendeteksi air dengan baik sebagai penanda bahwa makanan mendapat guncangan berlebihan?
8. Bagaimana buzzer bekerja dengan baik dalam membrikan *output* berupa peringatan bahwa makanan tumpah ?
9. Bagaimana sensor *gyroscope* dapat mengukur tingkat kemiringan *box* dengan baik sehingga dapat memberikan masukan baik untuk menggerakan motor servo?
10. Bagaimana motor servo dapat menstabilkan *box* tetap dengan keadaan *center*?
11. Bagaimana keypad memberikan input untuk menentukan suhu di dalam *box* dengan baik ?
12. Bagaimana LCD dapat menampilkan informasi berupa suhu dalam *box* dengan baik ?

1.3. Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan di atas, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Alat ini adalah sebuah bentuk dari prototipe yang nantinya akan dikembangkan lagi.
2. Cara kerja alat ini dapat membantu pengantar makanan dapat menjaga kondisi makanan dengan baik.

3. Mengaplikasikan Arduino mega 2560 sebagai sistem *Smart Delivery Box*.
4. Alat ini di kendalikan secara otomatis

1.4. Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan mikrokontroller dapat mengontrol sistem *Smart Delivery Box* semaksimal mungkin.
2. Diharapkan mikrokontroller dapat mengontrol sistem *Smart Delivery Box* semaksimal mungkin.
3. Diharapkan RFID dapat bekerja semaksimal mungkin untuk mengatur membuka tutup *box*.
4. Diharapkan solenoid valve dapat membuka tutup *box* semaksimal mungkin. membuka tutup *box* .
5. Diharapkan motor servo dapat menggerak buka/tutup *box* dengan semaksimal mungkin.
6. Diharapkan sensor gyroscope dapat mengukur tingkat kemiringan *box* seakurat mungkin.
7. Diharapkan motor servo bergerak dengan mulus dalam mengatur kestabilan *box*.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merancang dan membuat suatu sistem kotak pengiriman makanan yang dapat menjaga suhu dan bentuk makan.
2. Sebagai syarat bagi penulis dalam mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan dibidang *computer* dan roobtika.
3. Sebagai penerapan dan pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh oleh penulis selama pendidikan dan menjadikannya menjadi sebuah aplikasi dan sistem.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan Manfaat penelitian dari perancangan dan pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

A. Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat yang bisa didapatkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, *computer* dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari sistem Smart delivery box.

B. Manfaat Bagi Jurusan Sistem Komputer

Manfaat yang diberikan bagi jurusan Sistem Komputer adalah sebagai berikut:

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan Arduino.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis Arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
3. Penelitian ini hendaknya dapat dijadikan modal dasar untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta dapat menambah bahan keustakaan ilmu dan teknologi.

C. Bagi Masyarakat

Manfaat yang bisa diberikan dari penelitian ini kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam membeli makanan online
2. Mengurangi resiko makanan tumpah
3. Mengurangi resiko makanan dingin saat sampai di rumah
4. Memberikan keamanan dalam membawa makanan