

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Departemen QA (*Quality Assurance*) PT. LION BOGA secara umum bertanggung jawab untuk memastikan produk atau jasa memenuhi standar yang ditetapkan termasuk keandalan, kegunaan, kinerja dan standar kualitas umum yang ditetapkan oleh perusahaan.

Pada bagian QA (*Quality Assurance*) ini berkaitan dengan kegiatan operasional dan teknik yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas. Tujuan utama Pengendalian Kualitas disini adalah memastikan bahwa produk yang akan dikirimkan ke pelanggan adalah bebas dari bahan baku yang layak/tidak layak dan memeriksa kadaluarsa, tekstur, bau, warna bahan baku agar dapat diterima sesuai dengan persyaratan kualitas yang ditentukan.

Terutama makanan yang disajikan untuk *Inflight Catering* (katering dalam pesawat) sebagai salah satunya hal terpenting dalam standar kualitas makanan dan kesehatan *Passenger* (Penumpang) yang berjumlah 13 Armada yang dimana 11 *Denso Cooling Coil* dalam kondisi kurang baik dan 2 *Thermo King* dalam kondisi baik pada mobil box pendingin.

Dan untuk mengatasi mobil box pendingin yang kurang baik dengan menambah *Dry Ice* pada *Trolley* untuk menjaga suhu makanan agar tetap dalam kondisi dingin dikarenakan box pendingin yang dalam kondisi kurang baik atau suhu yang tidak stabil itu mempercepat pertumbuhan bakteri mikroba terutama pada daging dan sayuran maka dari itu makanan tersebut cepat basi. Untuk setiap pengiriman makanan untuk penumpang dilakukan dengan mobil Box Pendingin ke bandara dengan suhu standar 0 – 5 °C. Metode pemantauan yang digunakan saat ini masih dilakukan secara manual yaitu staff QA mengecek langsung ke mobil box pendingin yang berada di lantai bawah dengan melihat dan mencatat dan bukti tertulis itulah yang dijadikan acuan pengecekan suhu pada mobil box pendingin pada saat itu sebelum berangkat ke bandara dan sesudah sampai di bandara.

Begitu juga sering terjadi *Food Shelf Life* (Umur Simpan Makan) tidak sesuai yang sudah perkiraan oleh pihak departemen QA sampai bandara. Yang dimana pengecekan manual yang dilakukan departemen QA tidak efisien dan efektif untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dikarenakan apabila mobil box pendingin berada diluar gedung sehingga kita tidak dapat mengetahui suhu tersebut secara pasti dalam mobil box pendingin guna menentukan standar kualitas makanan, dan karena itu pihak terkait dalam penerimaan makanan atau disebut bagian *Catering Handling* di bandara sering menyalahkan kalau makanan tersebut tidak layak dikonsumsi dikarenakan saat pengiriman yang tidak sesuai perkiraan oleh departement QA sampai di bandara atau basi saat pengiriman dengan mobil box pendingin tersebut.

Pada itu juga kondisi saat dimana makanan tersebut tidak dapat terkontrol saat diluar gedung dikarenakan driver yang fokus dalam mengemudi mobil box pendingin tersebut, dan begitu juga pengecekan yang tidak akurat, tidak bisa menjadi bukti makanan tersebut memang basi atau tidak layak dikonsumsi saat pengiriman diluar gedung dengan mobil box pendingin.

Maka dari itu departement QA memerlukan aplikasi yang dapat memantau suhu secara *Real Time* dan menampilkan grafik suhu tersebut secara *Real Time*, mengontrol suhu otomatis saat berada diluar gedung, mengetahui posisi kendaraan saat berada diluar gedung, dan mendapatkan *Actual Report* kondisi suhu mobil box pendingin tersebut saat berada diluar gedung.

Untuk meminimalisasi permasalahan yang timbul maka peneliti akan merancang sebuah aplikasi yang diharapkan dapat memberikan solusi dari berbagai permasalahan mendapatkan nilai pasti. Hasil pemikiran dari uraian diatas dituangkan kedalam sebuah penelitian usulan tugas akhir dengan mengangkat judul “**Rancang Bangun Sistem *Monitoring Temperature Box Pendingin* pada *Food Car* Menggunakan *NodeMCU ESP8266* Berbasis *Mobile Web*”.**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pencatatan suhu secara manual dengan melihat langsung kelokasi lapangan sebelum mobil box pendingin berjalan dan sesudah tiba ditujuan, cara ini tidak akan mendapatkan hasil yang akurat pada suhu tersebut.
2. Bagaimana dapat mengetahui suhu secara *Real Time* karena tidak ada display yang ditampilkan pada mobil box pendingin yang ada di luar gedung.
3. Bagaimana adanya *Human Error* saat pencatatan suhu sehingga dapat mengakibatkan suhu yang dianalisis tidak akurat.
4. Bagaimana adanya mobil box pendingin yang tidak dapat beroperasi ditengah jalan / diluar gedung yang mengakibatkan suhu didalam box pendingin tidak berfungsi.

## 1.3. Tujuan Tugas Akhir

Adapun Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti meliputi:

1. Dapat merancang sistem *monitoring* suhu pada mobil box pendingin secara otomatis dengan menggunakan sensor temperatur dan *Microcontroller NodeMCU ESP8266*.
2. Dapat Mengetahui kemampuan *Module GPS NEO-6M-0-001*.
3. Dapat membuat database untuk menyimpan data hasil pemantauan suhu mobil box pendingin.
4. Dapat Mengetahui kemampuan *Sensor Temperature DS18B20* dan *NodeMCU ESP8266*.

#### 1.4. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti: untuk menerapkan ilmu yang telah di dapat selama di universitas, untuk menambah pengetahuan dan keterampilan teknik penggunaan *Sensor Temperature DS18B20*, *Microcontroller NodeMCU ESP8266* dan *Module GPS NEO-6M-0-001*.
2. Bagi Lembaga (Universitas Esa Unggul): memberikan referensi bagi Mahasiswa/i yang ingin mengembangkan lebih lanjut penggunaan *Sensor Temperature DS18B20*, *NodeMCU ESP8266* dan *Module GPS NEO-6M-0-001*.
3. Bagi Perusahaan: mempermudah monitoring suhu yang ada di dalam mobil box pendingin secara *Real Time*, meningkatkan kualitas *Meals* pada departemen QA (*Quality Assurance*).

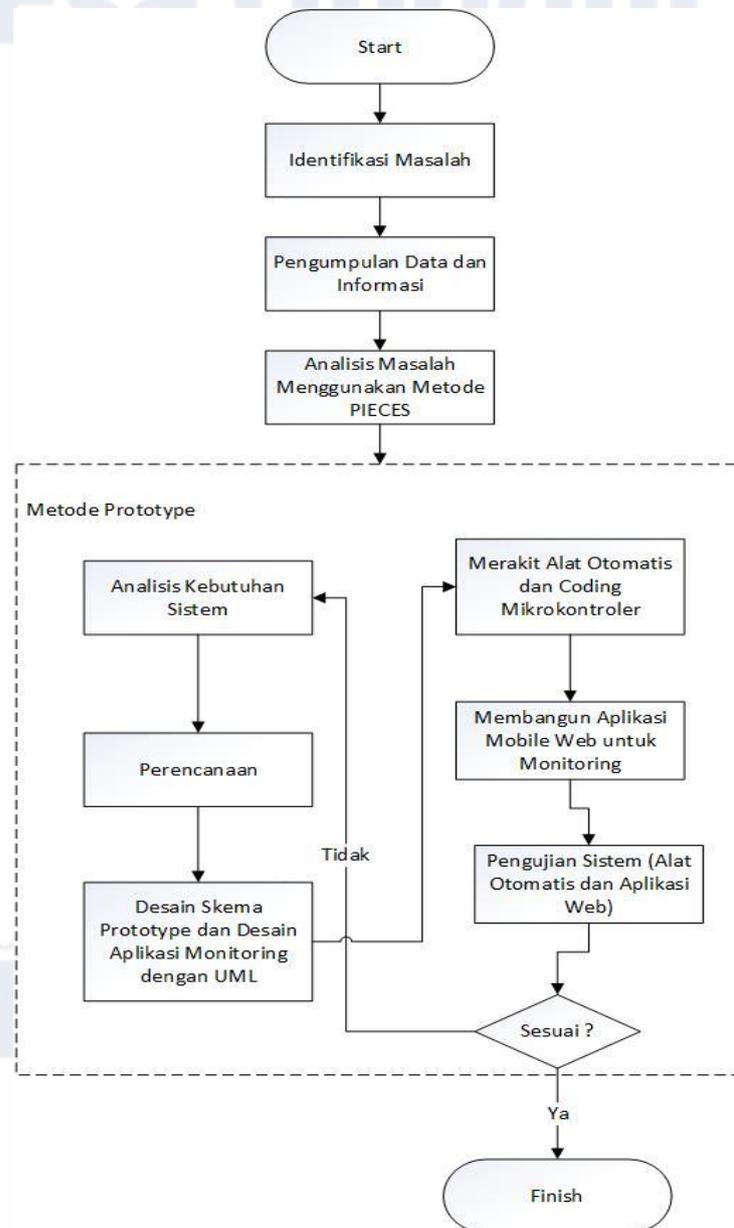
#### 1.5. Batasan Tugas Akhir

Pada penelitian ini batasan tugas akhir sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun proses sistem monitoring suhu pada box pendingin dari jarak jauh.
2. Sistem ini hanya mencakup proses mendeteksi suhu yang ada diluar gedung dengan menggunakan *Sensor Temperature*, *NodeMCU ESP8266* dan *GPS Tracking* untuk mengetahui posisi kendaraan yang ada diluar gedung. serta pengiriman data sensor dan titik koordinat melalui jaringan wireless, dan monitoring sistem menggunakan aplikasi web yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML 5*.
3. Sistem ini adalah prototype yang dapat monitoring suhu real time dan grafik suhu yang ada diluar gedung, tanpa melakukan pengecekan suhu secara manual.
4. Penelitian ini hanya membahas sistem yang dapat monitoring temperature berbasis *Web Mobile* menggunakan *NodeMCU ESP8266*.

## 1.6. Kerangka Berpikir

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini maka dibutuhkan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

## 1.7. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan dapat menjadi tiga bagian, yaitu awal, isi, dan akhir.

Berikut adalah sistematika penulisannya :

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

Bagian isi terdiri dari lima bab yaitu :

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan Tugas Akhir, manfaat Tugas Akhir, batasan masalah, kerangka berfikir dan sistematika penulisan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang berkaitan dengan topik pembahasan yang dibutuhkan untuk penyusunan tugas akhir ini. Bab Landasan Teori ini membahas tentang teori dari *NodeMCUESP8266*, *Sensor Temperature DS18B20*, *Module GPS NEO-6M-0-001*, pemrograman PHP, Metode pengembangan Prototyping dan UML.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tempat dan waktu penelitian, Tahapan Penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan program dan metode analisis masalah.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan data hasil analisis atau interperestasi lebih lanjut dari data analisis tersebut untuk menjawab masalah dalam penelitian. Pemaparan penemuan penting dalam penelitian serta analisis dan perancangan sistem dibahas pada bab ini.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan terhadap apa yang telah dihasilkan dan saran saran mengenai sesuatu yang belum terdapat pada penyusunan tugas akhir ini.