

## **BAB 1    PENDAHULUAN**

*Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang , identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, Batasan Masalah, Metode Penelitian dan sistematika penulisan.*

### **1.1    Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dan gaya hidup saat ini menunjukkan berbagai macam cara untuk mengontrol beban listrik. Pengontrolan beban listrik yang banyak kita jumpai yaitu dengan menekan tombol saklar on/off. Hal itu kemudian berkembang sebagai alternatif dalam pengontrolan beban listrik yaitu antara lain dengan cara menyentuh sebuah sensor untuk mengontrol on/off beban listrik, kemudian ada lagi pengontrolan beban listrik dengan cara mengeluarkan bunyi siulan atau bunyi tepuk tangan ke sebuah sensor untuk mengontrol on/off beban listrik. Perkembangan teknologi dan gaya hidup saat ini menunjukkan semakin pentingnya kepraktisan dan efisiensi menyebabkan kebutuhan untuk mengontrol berbagai beban listrik tidak hanya dilakukan dengan mengharuskan kita berada di dekat piranti listrik tersebut dan menekan tombol saklar on/off tetapi bisa juga dilakukan dari jarak jauh (remote control).

Teknologi remote control telah banyak dikembangkan dengan memanfaatkan berbagai media transmisi. Beberapa diantaranya adalah remote control dengan memanfaatkan media infra merah, gelombang radio, internet dan saluran telepon. Sistem remote control melalui saluran telepon memiliki keunggulan dalam hal jarak jangkauan dan kepraktisan dibanding media lainnya.

Hadirnya telepon bergerak (seluler) atau handphone yang telah dikenal dan digunakan banyak orang, yang mampu melakukan komunikasi di manapun mereka berada tanpa dibatasi oleh ruang dan rentang panjang kabel bisa menjadi solusi bagi kebutuhan pengendalian jarak jauh (remote control) seperti yang telah diuraikan diatas. Salah satu fungsi handphone yang paling populer ialah untuk mengirim dan menerima **SMS**. SMS ini sangat cocok digunakan untuk sistem pengontrol wireless real time karena kecepatan pengiriman datanya, efisiensi dan luasnya jangkauan, namun kelebihan handphone dengan fasilitas SMS-nya ini masih perlu dihubungkan ke suatu perangkat kontrol untuk dapat melakukan pengendalian dari jarak jauh.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk membahas perangkat kontrol untuk dapat melakukan pengendalian alat pakan ikan dari jarak jauh berbasis SMS dengan judul “ALAT PEMBERI MAKAN IKAN AKUARIUM MELALUI SMS BERBASIS MICROCONTROLLER ARDUINO”.

### **1.2    Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana perancangan program microcontroller khususnya aurdino uno yang di aplikasikan sebagai sistem pemberi makan pada ikan yang bisa di kendalikan secara elektrik dan jarak jauh

2. Bagaimana kode perintah ke peralatan untuk mengendalikan sistem pemberi makan pada ikan di 2 akuarium.
3. Bagaimana spesifikasi terhadap kebutuhan fitur kendali jarak jauh.

### 1.3 Tujuan

1. Merancang prototype alat yang dapat mengendalikan pemberian makan ikan pada dua akuarium melalui SMS.
2. Mengetahui cara interaksi antara mikrokontroler khususnya *Arduino Uno* dengan motor DC dan Modem

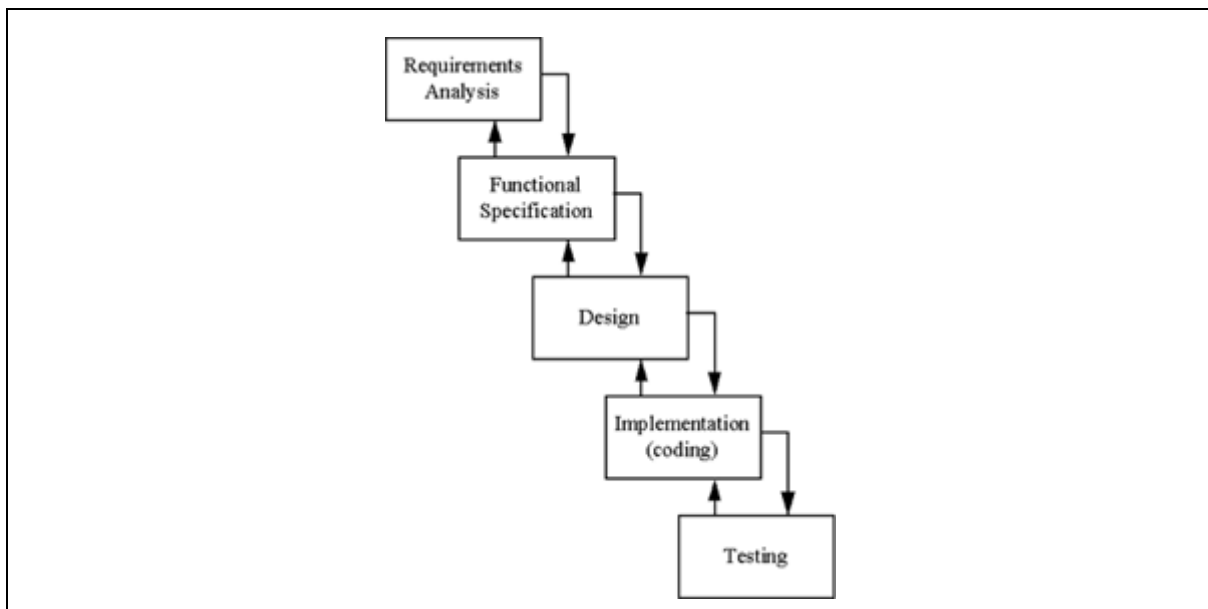
### 1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, maka ruang lingkup permasalahan hanya mencakup sebagai berikut:

1. Perlindungan dilakukan oleh mikrokontroler beserta komponen pendukungnya.
2. Alat ini menggunakan Mikrokontroler Arduino uno
3. Modem yang digunakan wavecom GSM (Global System for Mobile Communication)

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem mikrokontroler ini dengan menggunakan waterfall.



Gambar 1. 1 Diagram Metode Penelitian

Tahapan Metodologi waterfall :

1. Requirement Gathering

Menetapkan segala kebutuhan untuk pembangunan perangkat lunak

2. Spesifikasi

Tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

3. Design

Menerjemahkan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman program bisa ditambahkan.

4. Implementation

Setiap komponen sistem kode dan diuji, sistem secara keseluruhan terintegrasi. Engineer

5. Testing

Uji rutinitas dijalankan yang membantu dalam menemukan kesalahan sistem.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika pembahasan dari laporan tugas akhir :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan umum mengenai tugas akhir yang penulis lakukan. Penjelasan tersebut meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah tugas akhir, Metode penelitian sistematika penulisan

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi pembahasan pengertian aplikasi yang dilakukan penulis untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SYSTEM**

Bab ini berisi pembahasan tentang analisis sistem, perancangan sistem yang menjadi acuan penulis serta konsep-konsep teoritis yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi pembahasan tentang pengujian dari hasil proyek yang telah di buat yang digunakan penulis dalam penyusunan tugas akhir.

### **BAB 5 KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan pengerjaan tugas akhir yang dilakukan oleh penulis.