

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Pada saat sekarang ini sering terjadi pencurian kendaraan, yang menyebabkan timbulnya kecemasan pada pemilik kendaraan terhadap kendaraan yang dimiliki. Tindakan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya pencurian kendaraan yaitu dengan memasang alarm pada kendaraan sehingga ketika seseorang mencoba melakukan pencurian maka alarm akan berbunyi. Namun, keamanan tersebut bersifat sementara karena ketika pelaku pencuri berhasil membobol keamanan alarm tersebut dan berhasil mengoperasikan kendaraan maka kendaraan berhasil dicuri sehingga alarm ini dianggap masih kurang dalam pengamanan kendaraan.

Dibutuhkan suatu alat yang dapat memback-up system yang selama ini di gunakan, yang dapat memantau posisi kendaraan dari jarak jauh sehingga dapat lebih meningkatkan keamanan pada kendaraan, khususnya kendaraan roda dua atau motor yang paling rawan tindak pencuriannya.

Maka untuk meningkatkan keamanan kendaraan, dibuat sistem yang bisa memonitoring kendaraan dari jarak jauh secara real time untuk memantau kendaraan dari jarak jauh dan memberikan rasa aman bagi pemilik kendaraan melalui suatu web yang telah dihubungkan dengan sistem.

Sistem yang dimaksud adalah sistem yang memanfaatkan teknologi komunikasi nirkabel, yang salah satunya adalah LoRa (Long Range). LoRa (Long Range) adalah sistem yang menghasilkan nilai frekuensi yang stabil yang dimana memungkinkan menerima lokasi keberadaan suatu benda tanpa biaya atau gratis. Pengaplikasian dari LoRa ini bermacam macam dari berbagai bidang, khususnya dibidang IoT, LoRa digunakan dalam komunikasi M2M (Machine to Machine), contohnya untuk pengembangan Smart City, dengan adanya LoRa sensor-sensor dapat berinteraksi langsung dengan manusia atau mesin di mana saja dan kapan saja. Dalam bidang otomotif kita dapat mengetahui status dan lokasi kendaraan kita secara realtime, dalam bidang peternakan, kita dapat mengetahui kondisi hewan secara real time, dan masih banyak lagi contoh kasus pengaplikasian dari LoRa. Berdasarkan latar belakang inilah timbul ide untuk merancang Pikohidro yg terdiri atas turbin air, generator beserta alat pengendali putaran porosnya. Dimana rancangan pikohidro dirancang khusus untuk lokasi Edu Wisata Kaliku. Permasalahan yang timbul adalah ketika terjadi perubahan beban maka putaran poros turbin juga ikut berubah. maka dampaknya secara langsung akan berpengaruh terhadap perubahan frekuensi generator.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada diatas, maka rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Apa fungsi system long range area ( LoRa RA ) Temperartur Sensor- Arduino Nano terhadap mobil listrik
2. Implementasi dari system longe area ( LoRa RA ) Temperartur Sensor- Arduino

## **1.3 TUJUAN**

1. Mengetahui cara penggunaan system long area ( LoRa RA ) Temperartur Sensor- Arduino Nano terhadap mobil listrik.
2. Merancang system longe area ( LoRa RA ) Temperartur Sensor- Arduino Nano terhadap mobil listrik.

## **1.4 MANFAAT**

1. Sebagai ilmu pengetahuan dan menambah wawasan penulis.
2. Meningkatkan sumber daya manusia agar dapat mengikuti perkembangan teknologi di indonesia.

## **1.5 BATASAN MASALAH**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini serta dapat lebih terarah, maka pembahasan ini akan dibatasi pada:

1. Membahas cara kerja system longe area ( LoRa RA )
2. Perancangan system longe area ( LoRa RA ) pada mobil listrik

## **1.6 SISTEM PENULISAN**

Sistematika penyusunan tugas akhir ini terdiri dari :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan sub bab, pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi landasan teori yang diperoleh dari literatur untuk mendukung pengujian dan pembuatan longe area ( LoRa RA ).

### **BAB III : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

Merupakan detail perhitungan dari dasar teori yang telah dijelaskan untuk proses perancangan.

### **BAB IV : PENGUJIAN ALAT**

Merupakan hasil pembahasan tentang percobaan alat dan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan.

### **BAB V : PENUTUP**

Merupakan hasil percobaan dari beberapa factor yang telah di uji coba dan diharapkan mampu memberikan masukan untuk melakukan evaluasi perancangan kedepannya.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**