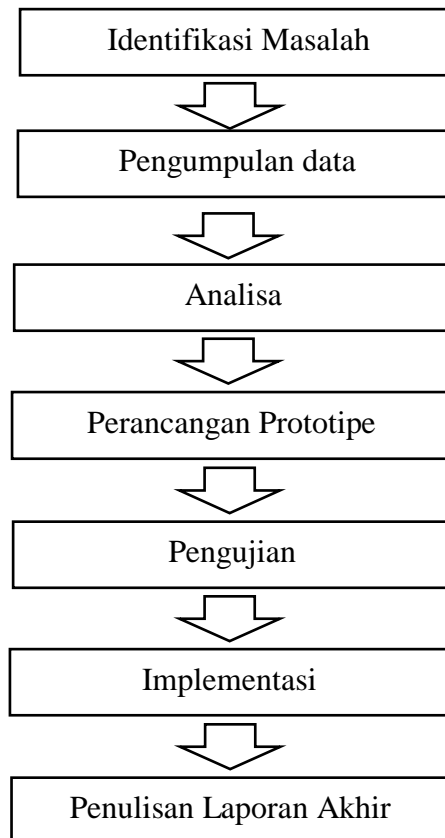


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Penelitian

Dalam kegiatan penelitian diperlukan acuan pelaksanaan kegiatan yang disusun secara sistematis dan sering disebut sebagai kerangka penelitian. Kerangka penelitian menggambarkan tahapan-tahapan kegiatan yang dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah penelitian. Pada penelitian ini, penulis menyusun kerangka penelitian seperti yang disajikan pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1 Bagan Tahap Penelitian**

Berdasarkan kerangka penelitian pada gambar 3.1 maka dapat dijelaskan uraian kegiatan-kegiatan dalam penelitian ini meliputi:

a. Tahapan Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi pada pengering padi seperti dipedesaan yang menanam padi, perkotaan atau diperkebunan pertanian padi yaitu pada petani padi sangat bergantung pada cuaca ketika mengeringkan padi, sehingga banyak padi yang patah akibat kurangnya pengeringan pada padi yang dihasilkan oleh sinar matahari sehingga diperlukan alat pengering padi otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)*.

b. Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data menggunakan metode wawancara dengan para petani padi dan observasi ke tempat untuk mengetahui yang terjadi mengenai aktifitas yang sedang terjadi dikebun pertanian padi serta melakukan analisis dokumen untuk mencari data-data yang relevan dengan penulis.

c. Tahapan Analisa

Berdasarkan data-data yang telah didapat maka permasalahan yang ada dapat diidentifikasi dan dicari alternative pemecahannya. Hasil analisa diharapkan dapat memperbaiki kinerja sistem yang ada.

d. Tahapan Perancangan

Tahapan Perancangan sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk

merancang sebuah sistem berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya rancangan sistem ini dimulai dari perancangan fisik, perancangan prototype alat dan perancangan perangkat lunak dalam bentuk listing program.

e. Tahapan Pengujian

Jika alat yang ingin diujikan telah selesai maka dapat dilakukan pengujian sebelum melakukan pengujian dipastikan terlebih dahulu apakah alat yang dirancang tersebut telah benar.

f. Implementasi

Kendali alat elektronik ini dapat di implementasikan ke dalam kehidupan sehari-hari, dengan cara memperbesar kinerja dari komponen pendukung lainnya, untuk digunakan pada perangkat elektronik dengan skala yang lebih besar.

g. Laporan

Pada tahap ini penulis membuat laporan dari Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Monitoring alat Pengering Padi Berbasis IoT”. Pembuatan laporan ini membuat rancangan sistem seperti blok diagram, *flowchart*, dan membuat rancangan alat yang menggunakan NodeMCU ESP6266.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data atau informasi didalam penulisan ilmiah ini penulis menggunakan beberapa metode antara lain :

### 3.2.1 Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan masalah maka penulis langsung terjun kelapangan dengan cara:

#### a. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk mendapatkan data-data yang kongkrit tentang sistem yang telah ada.

#### b. Metode Wawancara (*Interview*)

yaitu penulis melakukan Tanya jawab secara langsung terhadap para petani padi dan penyedia lahan perkebunan padi yang dapat memberikan keterangan-keterangan yang akurat mengenai masalah yang ada diperkebunan padi.

### 3.2.2 Peneltian Pustaka ( *Library Research*)

Dengan membaca buku-buku, hasil karya tulis serta literature-literatur dari *internet* berhubungan dengan penelitian penulis.

### 3.3.1 Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penulis melakukan penelitan dan percobaan Perancangan Sistem Monitoring Alat Pengering Padi Berbasis IoT.

## 3.3 Alat Dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan merupakan hal sangat dibutuhkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, sebagai program menunjang agar berhasilnya rancangan penelitian,

dibutuhkan juga peralatan dan bahan-bahan maupun perangkat keras sebagai komponen utama.

Adapun Alat dan bahan yang digunakan untuk “Perancangan Sistem Monitoring Pengerinan Padi Berbasis IoT( *Internet of Things*)” adalah sebagai berikut :

### 3.3.1 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yakni hasil penelitian dalam kegiatan observasi. Dalam Perancangan Sistem Monitoring Pengerinan Padi Berbasis IoT(*internet of things*) dibutuhkan beberapa *hardware* dan *software* dalam perancangannya yaitu:

#### 1. Perangkat Keras (*Hardware*) yaitu :

- a) NodeMCU ESP 8266
- b) Multiplex
- c) *Motor Driver*
- d) LCD + I2C
- e) Motor DC
- f) Servo SG90
- g) Kabel *Micro USB*
- h) *Limit Swift*
- i) *Box* besar dan Kecil
- j) Kabel Jumper
- k) Kabel *Selendry*
- l) Akrilik

- m) Pengaman Kabel
  - n) *Lead Screw*
  - o) *Nud* dan *Nud Housing*
  - p) Plastik
  - q) Mur dan Baut
  - r) Besi L
2. Perangkat lunak (*software*) yaitu :
- a) Arduino IDE
  - b) Blynk
  - c) *System* operasi Windows 10

Penulis menggunakan spesifikasi diatas karena alat bantu penelitian yang penulis miliki saat melakukan penelitian

