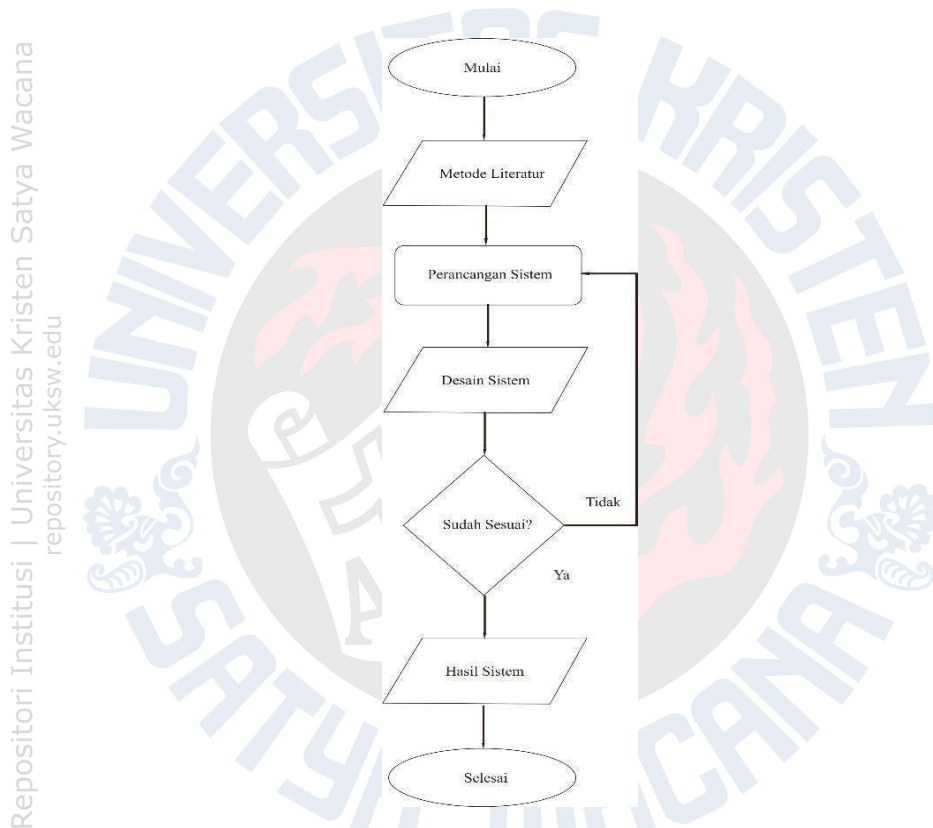


## BAB III

### Metode Penelitian Dan Perancangan

#### 3.1 Metode Penelitian

Dalam perancangan sistem kontrol kipas angin ini membutuhkan *flowcart* agar mudah memahami alur yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 3. 1 Flowcart Penelitian

##### a. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan dalam mengumpulkan informasi terkait penelitian serta mengelola bahan penelitian yang terkait dalam penelitian. Metode dapat dilakukan dengan mencari informasi melalui internet maupun berdiskusi dengan orang yang ahli.

## b. Pembuatan Sistem

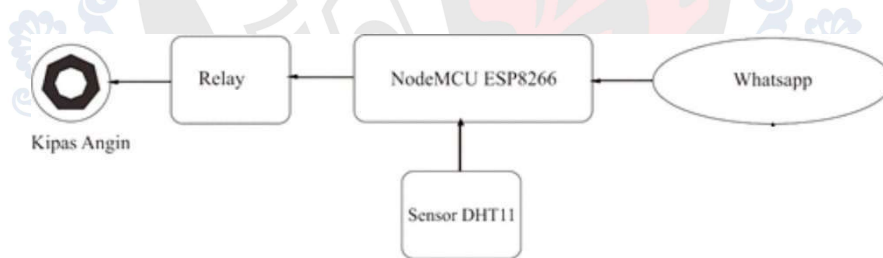
Pada tahap pembuatan sistem dilakukan pembuatan sistem kontrol kipas angin dan monitoring suhu menggunakan *whatsApp* sesuai perancangan yang telah dibuat.

## c. Implementasi

Pada tahap ini penulis akan memulai implementasi sistem yang sudah dibuat yang terkait kontrol kipas angin. Implementasi dengan sistem yang sudah dibuat dengan *whatsApp* sebagai kendali, *Arduino IDE*, *nodeMCU* sebagai tempat untuk memproses data dari sensor dan *whatsApp* kemudian relay sebagai pengantar ke kipas angin.

## 3.2 Perancangan

### 3.2.1 Perancangan Blok Sistem



Gambar 3. 2 Diagram Blok Sistem

Gambar 3.2 merupakan perancangan yang akan dibuat dari kontrol kipas angin dan monitoring suhu melalui *whatsApp*. Sensor suhu akan mengirim data pada *nodeMCU* tentu saja dapat diatur sesuai kebutuhan melalui *whatsApp*.

Setelah *nodeMCU* menerima informasi dari sensor maka *nodeMCU* akan memproses data, pengguna dapat meminta hasil

pengukuran suhu, *nodeMCU* akan mengirimkan data suhu ke pengguna *whatsApp* yang terhubung pengguna akan menghidupkan kipas angin jika suhu terasa panas, jika suhu terasa dingin maka pengguna akan mematikan kipas angin.

### 3.2.2 Perangkat Keras

Perangkat Keras yang dibutuhkan dalam implementasi adalah:

1. *NodeMCU ESP8266*  
*NodeMCU ESP8266* untuk mikrokontroler yang terhubung dengan perangkat lunak dan perangkat keras lainnya.
2. Sensor DHT11  
DHT 11 untuk membaca suhu di sekitar.
3. *Relay*  
*Relay* digunakan sebagai sakelar elektrik untuk menghidupkan kipas.
4. Kipas angin  
Kipas angin perangkat keras yang di kontrol.
5. Kabel *jumper*  
Kabel *jumper* digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat keras yang dibutuhkan.

### 3.2.3 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam implementasi adalah:

1. *Arduino IDE*  
*Arduino IDE* sebagai perangkat lunak pembuatan kode program kontrol kipas dan monitoring suhu.
2. *WhatsApp*  
*WhatsApp* digunakan untuk mengontrol dan monitoring suhu.