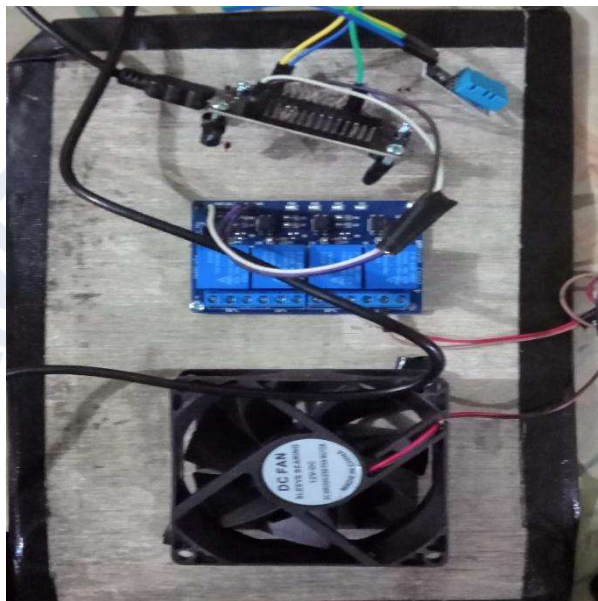


## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN HASIL

#### 4.1 Implementasi

##### 4.1.1 Implementasi alat



Gambar 4. 1 Rangkaian keseluruhan kontrol kipas

Pada gambar 4.1 adalah rangkaian dari kontrol kipas yang merupakan rangkaian perangkat keras. *NodeMCU* pada saat dihidupkan berfungsi sebagai alat utama yang akan mencari koneksi jaringan *hotspot* atau *wifi*. Sensor DHT11 akan mengirimkan suhu ke *nodeMCU* akan membaca data suhu yang dikirim, pengguna dapat mengetahui suhu yang telah di terima *nodeMCU* apakah ingin menghidupkan kipas jika suhu panas atau tidak.

Setelah tahapan pada gambar 4.1 dilakukan, berikutnya adalah hasil dari pengujian sistem sudah sesuai dengan yang di harapkan dalam kontrol kipas dan monitoring suhu.

Untuk mengukur suhu dan mengontrol lipas dibutuhkan kode *program* yang dibutuhkan agar dapat tercapai target penelitian kontrol kipas dan monitoring suhu. Berikut kode *program* yang dibuat:

```
##include <ESP8266WiFi.h>//
```

```
##include <DHT.h>//
```

Kode diatas adalah kode untuk liblary yang dibutuhkan *nodeMCU* dan sensor DHT 11 supaya dapat membuat kontrol pada perangkat keras.

```
DHT dht (2, DHT11); //
```

```
##define relay 0//
```

```
pinMode (relay, OUTPUT); //
```

Kode diatas adalah kode yang digunakan untuk menghubungkan *relay* dengan pin d3 serta pin d4 untuk DHT 11 serta output.

```
else if (query == "matikan kipas") {//
```

```
digitalWrite (relay, HIGH); //
```

```
return "sudah mati"; //
```

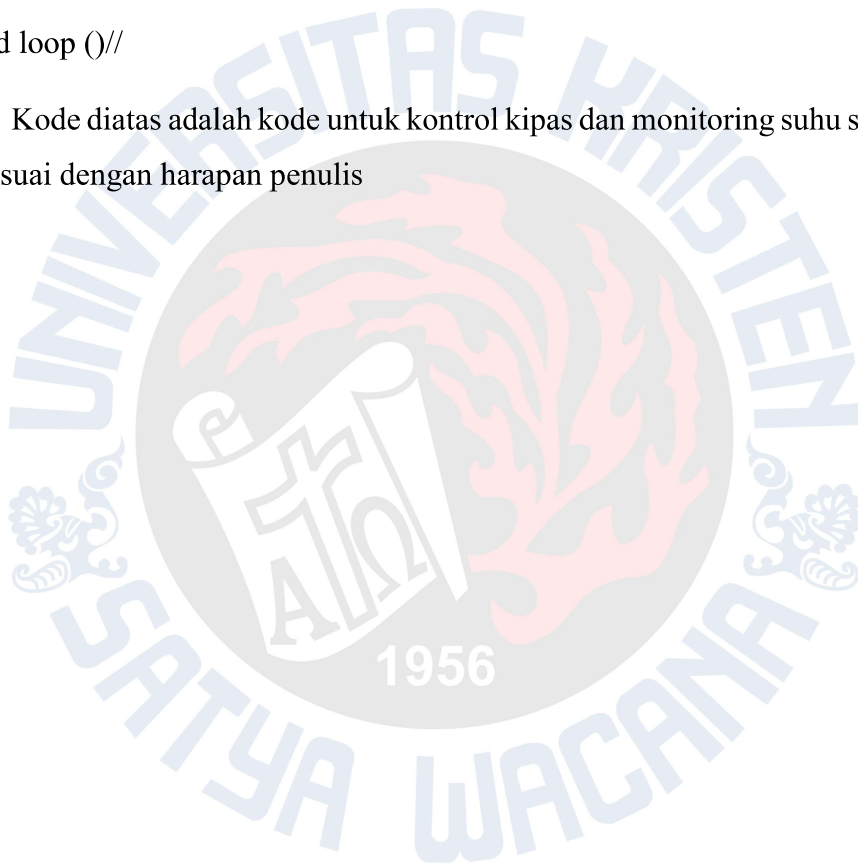
```
}//
```

```
else if (query == "cek kipas")//
```

```
return digitalWrite (relay)? "mati" : "hidup";//
```

```
//else if (query == "temp") {  
  
// return "suhu: " + String (t, 2); //  
  
// }//  
  
//else return "mmm? tidak paham";//  
  
//}//  
  
//void loop ()//
```

Kode diatas adalah kode untuk kontrol kipas dan monitoring suhu supaya sesuai dengan harapan penulis





Gambar 4. 2 Hasil dari whatsapp.

Pada gambar 4.2 adalah hasil dari pengujian alat yang sudah dibuat, melalui *whatsapp* pengguna dapat mengetahui berapa suhu dan dapat menghidupkan atau mematikan kipas jika terasa panas pada ruangan yang terdapat alat tersebut.

#### 4.2 Hasil Pengujian

Pengujian yang dilakukan terhadap sistem untuk mengetahui apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan penelitian yang dilakukan.

Tabel 4. 1 Tabel Pengujian

N0	Poin Pengujian	Kondisi	Hasil Uji	Status
1	Sensor <i>DHT11</i>	Ketika dinyalakan sensor secara otomatis akan membaca suhu.	Hasil pengujian sensor suhu <i>DHT11</i> dapat membaca suhu.	<i>Valid</i>
2	<i>NodeMCU</i>	Ketika dinyalakan <i>nodeMCU</i> dapat menerima data suhu yang terdapat pada sensor. Pengguna dapat mengetahui informasi suhu yang dikirim oleh <i>nodeMCU</i> .	Hasil dari pengujian <i>nodeMCU</i> dapat menerima data suhu dan dapat mengirimkan informasi kepada pengguna.	<i>Valid</i>
3	<i>Relay</i>	Ketika <i>relay</i> mendapatkan perintah dari pengguna yang dibaca oleh <i>nodeMCU</i> untuk menyalakan atau mematikan kipas maka <i>relay</i> akan mengalirkan listrik	Hasil dari pengujian <i>relay</i> dapat memberikan aliran listrik untuk menyalakan atau mematikan kipas.	<i>Valid</i>

		untuk menyalakan kipas	
4	<i>WhatsApp</i>	Ketika pengguna ingin menghidupkan kipas atau mematikan kipas serta mengetahui suhu.	Hasil dari <i>Valid</i> pengujian <i>whatsApp</i> untuk kontrol kipas dan menampilkan data suhu dapat dilakukan.

Dari Tabel 4.1 Tabel pengujian yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa sistem kontrol kipas dan monitoring sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dalam penelitian, alat dapat mengirimkan perintah dari pengguna untuk menghidupkan kipas dan dapat mengetahui suhu, dengan mengirimkan perintah melalui *whatsApp* serta mengetahui keberhasilan perintah melalui *whatsApp*.