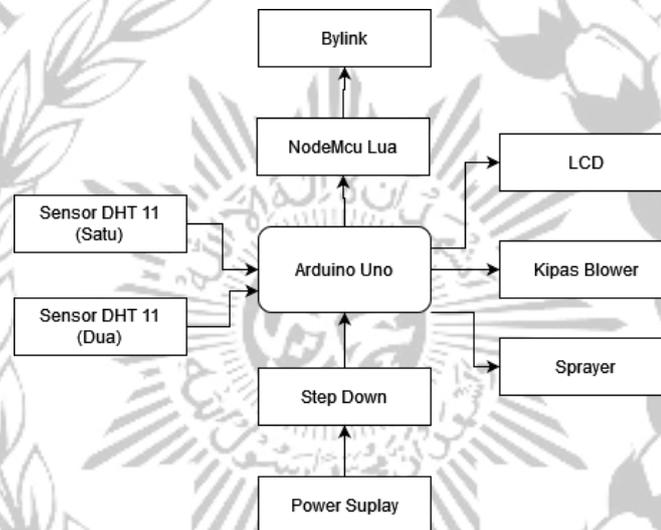


BAB III

PERANCANGAN SISTEM

Perencanaan sistem meliputi menentuka ide, mencari jurnal, penelitian, Analisa dan perancangan rangkaian hingga produk akhir yang akan digunakan. Tugas Akhir ini sangat bergantung pada pembuatan dan pembuatan alat. hal-hal yang lebih mudah. Proses yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah perencanaan dan pembuatan sistem, khususnya diagram blok.

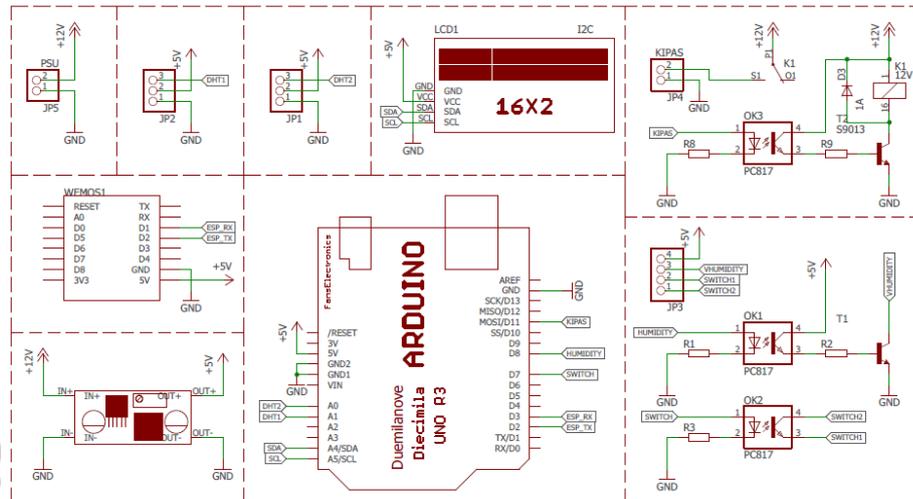
3.1 Diagram Blok Sistem



Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem

Prinsip kerja pada alat dapat dilihat pada gambar 3.1 diatas. Dimana ada satu buah sensor suhu DHT11 yang digunakan sebagai pendeteksi suhu dan kelembapan, dimana ketika kita menyeting suhu dan kelembapan yang akan kita ingin kan menggunakan aplikasi Blink yang kemudian akan dikirimkan ke Arduino sebagai otak atau inti dari alat tersebut menggunakan wifi pada ESP 8266, kemudian jika suhu dan kelembapan ruangan tidak sesuai dengan yang kita seting pada aplikasi Blink maka secara otomatis sparyer air akan menyembrotkan air dan kipas blower akan hidup kemudian jika suhu dan kelembapan sudah sesuai yang kita inginkan maka secara otomatis sprayer dan kipas blower akan mati.

3.2 Sistem Skematik



Gambar 3.2 Sistem Skematik

Pada gambar 3.2 adalah gambar sistem skematik, skema diatas terdiri dari 1 buah Arduino uno, 1 buah sensor suhu DHT11, 1 buah ESP 8266, 1 buah Sprayer air, 1 buah kipas blower dan 1 buah relay. Dimana setiap komponen saling terhubung ke Arduino uno sebagai otak atau inti dari pengolahan data.

Tabel 3.1 Koneksi Sensor DHT 11 (Satu)

Sensor DHT 11 (Satu)	Arduino Uno
Vcc	5V
Data	A1
Gnd	Gnd

Tabel 3.2 Koneksi Sensor DHT 11 (Dua)

Sensor DHT 11 (Dua)	Arduino Uno
Vcc	5V
Data	A0
Gnd	Gnd

Tabel 3.3 Koneksi LCD

LCD	Arduino Uno
Vcc	5V
SDA	A4/SDA
SCL	A5/SCL
Gnd	Gnd

Tabel 3.4 Koneksi NodeMcu Lua

NodeMcu Lua	Arduino Uno
5V	5V
D1	D3
D2	D2
Gnd	Gnd

Tabel 3.5 Koneksi Power Suplay

Power Suplay	LM2596 DC-DC Step Down
12V	In+
Gnd	In-

Tabel 3.6 Koneksi LM2596 DC-DC Step Down

LM2596 DC-DC Step Down	Arduino Uno
Out+	5V
Out-	Gnd

Tabel 3.7 Koneksi Kipas Blower

Kipas Blower	Arduino Uno
5V	MOSI/D11
Gnd	Gnd

Tabel 3.8 Koneksi Sprayer

Sprayer	Arduino Uno
5V	D8
Gnd	Gnd

3.3 Spesifikasi Alat



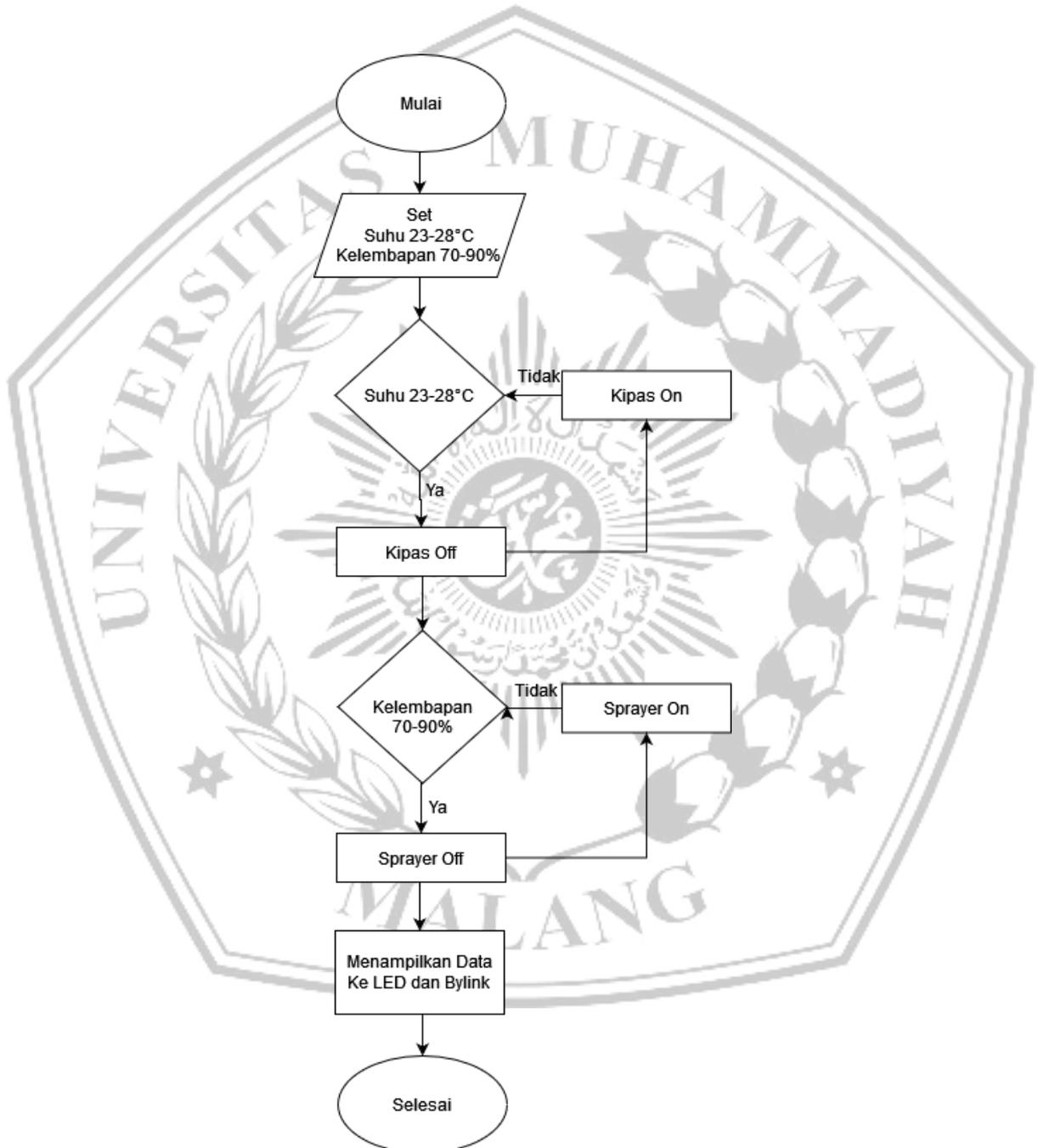
Gambar 3.3 Spesifikasi Alat

Tabel 3.9 Tabel Spesifikasi Alat

NO	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
1	Arduiono Uno	1	Digunakan sebagai otak dari alat dan untuk memerintah ke relay dan Esp8266 untuk IOT
2	ESP8266	1	Digunakan untuk mengirimkan IOT ke bylink agar bisa kendali jarak jauh
3	Sensor DHT11	1	Untuk mendeteksi suhu ruangan dan kelembapan sekitar ruangan
4	Kipas komputer /blower	1	Digunakan untuk menjaga suhu agar tetap stabil
5	Relay	1	Untuk mengatur arus listrik ke kipas dan sprayer air
6	Sprayer air	1	Digunakan untuk menjaga kelembapan udara ruang agar tetap stabil
7	Kabel Jumper	1	Digunakan untuk menyambungkan antar komponen pada alat
8	Adaptor 12v	1	Sebagai power suplay arus
9	PCB	1	Sebagai penempatan komponen agar lebih rapi
10	Box	2	Berguna sebagai prototipe ruangan dan penempatan komponen agar lebih rapi

Berikut adalah spesifikasi alat dimana suah di jelaskan pada table 3.2 di atas termasuk apa saja komponen yang digunakan kegunaannya untuk apa dan berapa banyak yang di gunakan untuk membuat alat tersebut.

3.4 Perancangan Software



Gambar 3.4 Diagram Alir

Proses awal alat dihidupkan kemudian menginisialisasi semua sensor, kemudian kita seting suhu dan kelembapan yang akan kita inginkan jika sudah maka jika suhu dan kelembapan kurang dari yang kita inginkan maka secara otomatis sprayer air dan kipas blower akan hidup sampai suhu yang kita inginkan, namun jika sensor mendeteksi suhu dan kelembapan sudah sesuai atau melebihi yang kita seting maka sprayer dan kipas blower akan mati secara otomatis.

