

BAB V

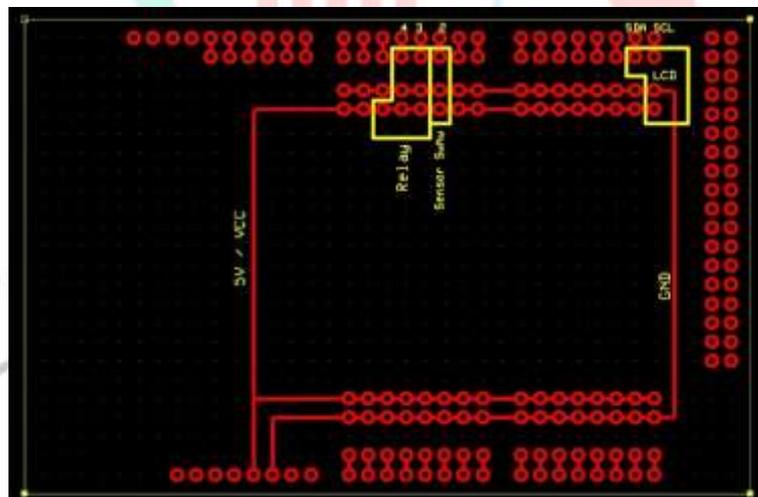
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Proses rancangan yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akan direalisasikan menggunakan spesifikasi yang telah dijabarkan sebelumnya. Hasil pada rancangan yang telah diuraikan di atas akan ditunjukkan secara detail di bawah ini.

5.1.1 Rangkaian *Layout PCB*

Rangkaian elektronika atau disebut dengan PCB biasa digunakan sebagai penghubung pada setiap pin, untuk dipasangkan ke Arduino Mega 2560, agar lebih terlihat rapih dan dapat memudahkan dalam mengatur jalur GND dan VCC yang digunakan secara bersama.



Gambar 5.1 *Layout PCB*

Gambar 5.1 di atas adalah *layout* dari PCB dengan rangkaian bridge, jika rangkaian bridge ini telah berhasil dibuat, maka perakitan bisa dilanjutkan dengan memasang rangkaian bridge ini pada modul arduino mega 2560, dengan melakukan pencocokan pada kaki-kaki rangkaian bridge untuk dimasukkan ke

dalam pin-pin modul dari Arduino Mega 2560, dan dapat dilihat pada Gambar 5.6 di bawah ini.



Gambar 5.2 Rangkaian *Bridge*

Gambar 5.2 adalah Rangkaian *Bridge* yang ditempelkan pada modul Arduino Mega 2560 pada sistem pengatur suhu air aquarium berbasis *IoT* ini, susunan rangkaian *bridge* dari sistem ini diantaranya sensor suhu DS18B20, relay 12 *volt* dual channel, tujuannya dilakukan ini adalah sebagai uji coba awal, dan ditunjukkan pada Gambar 5.7 di bawah ini.

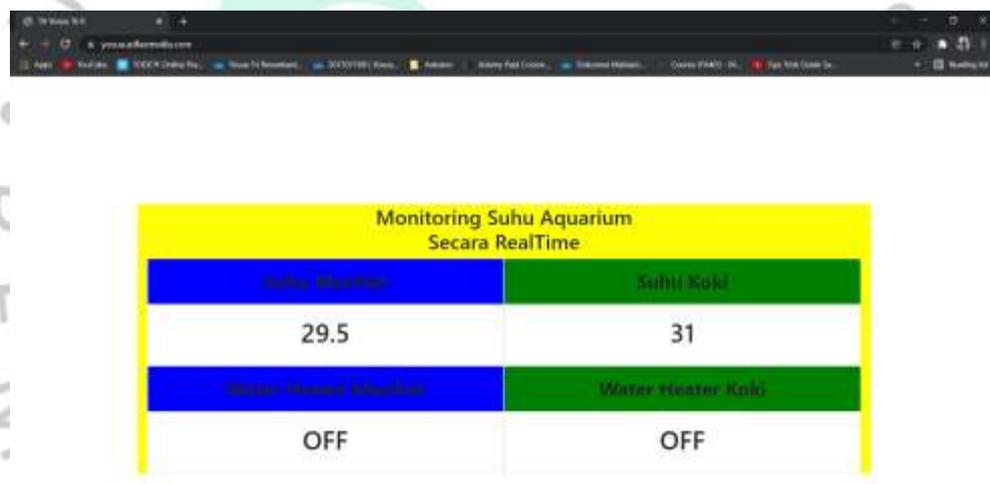


Gambar 5.3 Koneksi antar komponen untuk uji coba awal

Pada Gambar 5.3 di atas merupakan semua koneksi antar perangkat pada sistem pengatur suhu air aquarium berbasis *IoT* ini, dengan tujuan untuk melakukan uji coba awal, apakah pengkodean komponen yang telah dilakukan sebelumnya apakah sudah dapat berjalan sesuai yang diharapkan atau tidak, hingga pada akhirnya dilakukannya pengujian lebih jauh.

5.1.2 Halaman Monitoring Website

Halaman monitoring *website* ini dibuat dengan tujuan agar memudahkan para pengguna komoditas ikan hias dalam melakukan proses monitoring melalui jarak jauh dan dapat diakses real-time melalui *website*.



Monitoring Suhu Aquarium Secara RealTime	
Suhu Air Aquarium	Suhu Koki
29.5	31
Water Heater Aktifitas	Water Heater Koki
OFF	OFF

Gambar 5.4 Halaman Website Monitoring

Gambar 5.4 di atas adalah tampilan dari halaman *website* monitoring yang telah dibuat dan berisikan informasi tentang kondisi suhu air dan status relay pada *water heater* yang terdapat pada aquarium berisikan ikan *manfish* dan ikan mas koki.

5.2 Pembahasan

Pembahasan merupakan suatu sub-bab yang menjelaskan proses pengujian dengan tujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam pemrograman. *Testing* pada struktur bagian dari metode *prototyping* merupakan suatu metode pengujian yang digunakan oleh peneliti sebagai hasil uji coba tingkat keberhasilan dari alat yang telah dibuat. Hasil uji coba prototipe sistem pengatur suhu air aquarium berbasis *IoT* ini akan di jabarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 5.1 *Testing* Metode *Prototyping*

No	Sistem yang diuji	Berhasil	Tidak Berhasil
1	Sensor Suhu DS18B20 pada ikan <i>manfish</i> membaca kondisi suhu air aquarium	✓	
2	<i>Water Heater</i> pada ikan <i>manfish</i> akan menyala secara otomatis jika suhu air berada pada kondisi ≤ 26	✓	
3	Sensor Suhu DS18B20 pada ikan mas koki membaca kondisi suhu air aquarium	✓	
4	<i>Water Heater</i> pada ikan mas koki akan menyala secara otomatis jika suhu air berada pada kondisi ≤ 20	✓	