

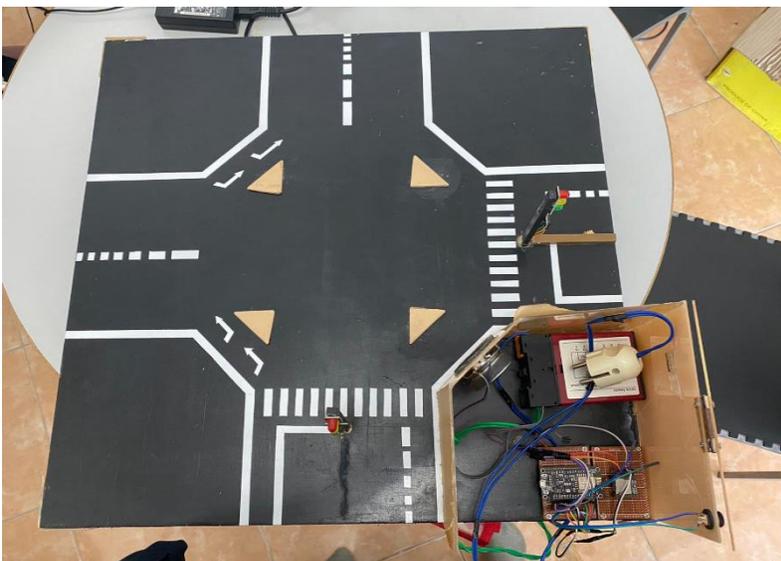
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan tentang metode dan prosedur pengujian yang dilakukan serta hasil yang diperoleh dari masing-masing blok sistem tersebut. Pengujian dan pembahasan dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara perancangan awal sistem terhadap alat yang akan dihasilkan, apakah sistem dapat bekerja dengan baik atau tidak. Pengujian yang dilakukan secara bertahap per blok-blok sistem dan pengujiannya secara keseluruhannya.

Pengujian dimulai dengan memastikan setiap komponen yang digunakan dalam kondisi bagus (dapat bekerja dengan baik), kemudian mengecek setiap jalur yang terhubung dengan komponen yang digunakan telah terkoneksi, dimana rangkaiannya disesuaikan dengan gambar skematiknya. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian Sensor *Loop Detector*, *DF Player Mini*, web dan pengujian sistem keseluruhan

4.1 Hasil Praktikan

Uji coba dilakukan untuk memastikan rangkaian yang dihasilkan mampu bekerja sesuai dengan yang diharapkan. maka terlebih dahulu dilakukan langkah pengujian dan mengamati langsung rangkaian serta komponen. Hasil pengukuran ini dapat diketahui rangkaian telah bekerja dengan baik atau tidak, sehingga apabila terdapat kesalahan dan kekurangan akan terdeteksi. Gambar 4.1 berikut ini merupakan gambar dari bentuk fisik alat yang telah dibuat.



(c) bentuk Fisik Alat

4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan

Pada pengujian ini meliputi pengujian Sensor Loop, DF Player Mini dan rangkaian keseluruhan. Pengujian ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat hasil pengujian sebagai berikut:

4.1.2 Pengujian Sensor *LOOP Detector*

Pada pengujian sensor LOOP ini dilakukan untuk melakukan pengujian kendaraan yang telah dilakukan 5 kali ujicoba sensor dengan menggunakan bahan sepeda, besi, metal dan orang lewat, apakah sensor dapat terbaca atau tidaknya. Jika dapat mendeteksi kendaraan sensor akan aktif dan mengirim data ke mikrokontroler. Sensor vehicle loop detector di pasang di bawah kendaraan dengan menggunakan kabel yang di susun dengan ukuran 100 cm * 800 cm, hasil pengujian akan ditampilkan pada table 4.2.



Gambar 4.2 Pengujian Sensor loop dengan Sepeda Motor



Gambar 4.3 Pengujian Sensor loop dengan Sepeda

Tabel 4.2. Hasil Pengujian Sensor LOOP

Uji Coba Ke-	Jenis Barang	Status Sensor	Keterangan
1	Kendaraan motor	HIGH	Terdeteksi Oleh sensor
2	Kendaraan mobil	HIGH	Terdeteksi Oleh sensor
3	Sepeda	HIGH	Terdeteksi Oleh sensor
4	Besi	LOW	Tidak Terdeteksi Oleh sensor
5	Manusia	LOW	Tidak Terdeteksi Oleh sensor

Dari hasil ujicoba Sensor LOOP dapat diketahui bahwa sensor loop hanya dapat mendeteksi jenis barang metal (kendaraan) saja jika orang, atom atau besi yang melintasi sensor maka sensor tidak akan dapat mendeteksi. Sehingga sensor ini sangat baik digunakan sebagai pendeteksi kendaraan pada pelanggar yang berada diatas zebra cross lampu merah

4.1.1 Pengujian *Module DF Player Mini*

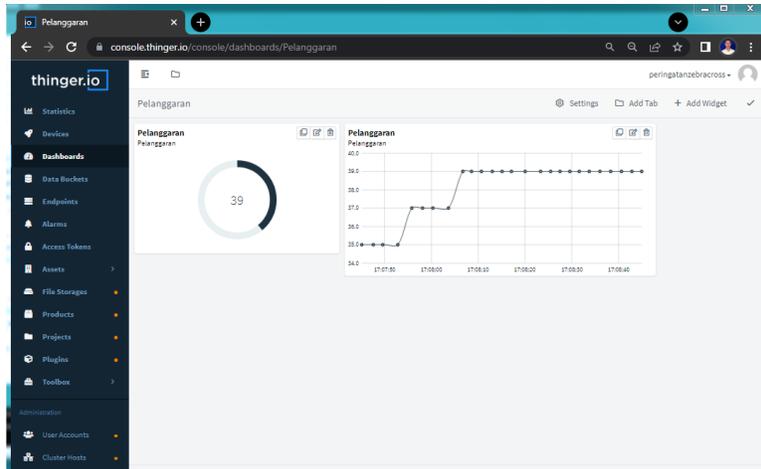
Pengujian *module DF player mini* dilakukan agar mengetahui tegangan yang dikeluarkan ketika *module DF player mini* memutar suara rekaman yang ada pada *Sd Card* memori dalam mengukur tegangan peneliti akan menggunakan multimeter digital. Hasil dan gambar pengujian dapat dilihat seperti pada tabel diawah ini, seperti pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pegujian *Module DF Player Mini*

Uji Coba Ke-	Status <i>Module DF player mini</i>	Lama Memutar (Detik)	Tegangan (V)
1	Tidak Aktif		0.088
2	Aktif	13 Detik	0.694

4.1.1 Hasil Pengujian Tampilan *WEB*

Pengujian web bertujuan untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan pada program control dan monitoring melalui aplikasi web yang digunakan sebagai monitoring suhu, kelembaban, dan control lampu dan pompa. dalam melakukan ujicoba ini peneliti akan melakukan pengiriman perintah melalui aplikasi web perintah yang akan digunakan meliputi hasil dari pengujian dapat dilihat pada gambar 4.5:



Gambar. 4.4. Hasil Tampilan Pada WEB

4.2 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan

Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk menguji kinerja Sistem Rancang Bangun Sistem Peringatan Pengendara Pada Area Zebra Cross Untuk Mendukung Program Lampung *Smart City*. Peneliti akan melakukan uji coba Sensor LOOP, *module DF player mini* dengan dilakukan uji coba sistem keseluruhan maka peneliti akan mengetahui bahwa sistem dapat berkerja dengan baik sesuai perintah pada program arduino yang telah dibuat, hasil uji coba alat dapat dilihat seperti pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan

Kondisi Lampu Lalu Lintas	Jenis Barang	Status Sensor	Status DF Player Mini	Lama Memutar	Keterangan
Hijau	Kendaraan motor	HIGH	Tidak Aktif	-	-
Kuning	Kendaraan motor	HIGH	Tidak Aktif	-	-
Merah	Kendaraan motor	HIGH	Aktif	13 detik	Ada yang melanggar
Merah	Manusia	LOW	Tidak Aktif	-	Tidak Ada yang melanggar

Pada ujicoba sistem keseluruhan peneliti melakukan ujicoba pada ujicoba pertama yaitu dengan kondisi lampu lalu lintas berwarna hijau status kendaraan melintasi sensor (HIGH) maka *DF player*

mini tidak akan aktif, ujicoba ke dua dengan lampu lalu lintas berwarna kuning status kendaraan melintasi sensor (HIGH) maka *DF player mini* tidak akan aktif sedangkan ujicoba ke 3 dengan lampu lalu lintas berwarna merah status kendaraan berhenti diatas zebra cross sensor (HIGH) maka *df player mini* akan aktif yang artinya kendaraan ada yang berada diatas zebra croos (melanggar) ketika lampu jalan keadaan merah. ujicoba keempat peneliti melukan ujicoba dengan lampu lalu lintas berwarna merah dan ada orang melewti dan berhenti diatas *zebra croos* satatus sensor tidak akan mendeteksi. Dari empat kali percobaan maka dapat disimpulkan bahwa sensor loop hanya dapat mendeksi kendaraan saja, sehingga sensor sangat baik digunakan seebagai peringatan pengendara yang melanggar lampu lalu lintas dengan berhenti di zebra croos ketika lampu jalan keadaan merah (berhenti) dan sistem kerja dari alat telah baik sesuai dengan program yang dibuat yaitu jika lampu lalu lintas berwana hijau atau kuning dan sensor loop mendeteksi adanya kendaraan yang melintasi akan tetapi *DF player mini* tidak akan aktif sedangkan jika lampu lalu lintas berwarna merah dan sensor mendeteksi adanya kendaraan yang melebihi garis marka jalan dan berhenti diatas zebra cross maka sensor mendetreksi dan program arduino akan merintahkan *DF player mini* untuk menyala sebagai peringatan agar kendaraan mundur dari garis marka jalan. Yang dimana garis marka jalan digunakan sebagai pejalan kaki sehingga dengan adanya alat ini pejalan kaki menjadi lebih nyaman untuk menggunakan penyebrangan zebra croos juga menjaga keselamatan bersama.