

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

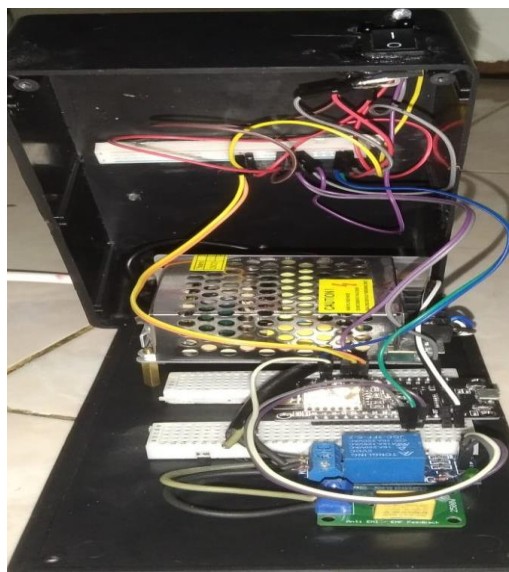
Bab ini berisi tentang hasil uji coba dari sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Pengujian dimulai dengan memastikan setiap komponen pada perangkat keras serta perangkat lunak dapat bekerja sesuai dengan rancangan sebelumnya, setelah menguji perangkat keras dan perangkat lunak selanjutnya melakukan uji coba terhadap enkripsi serta dekripsi data.

4.1 Hasil Perancangan Perangkat Keras

Untuk dapat mengetahui dan memastikan rangkaian dan website mampu bekerja sesuai dengan yang diharapkan, maka terlebih dahulu dilakukan langkah pengujian dan mengamati langsung jalur-jalur serta komponen- komponen pada tiap-tiap rangkaian yang telah dibuat.

4.1.1. Hasil Perancangan Perangkat Keras

Perangkat keras atau alat yang sebelumnya digambarkan dalam bentuk blok diagram, sudah berhasil diimplementasikan. Adapun implementasi alat dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Rancangan Alat tampak dalam



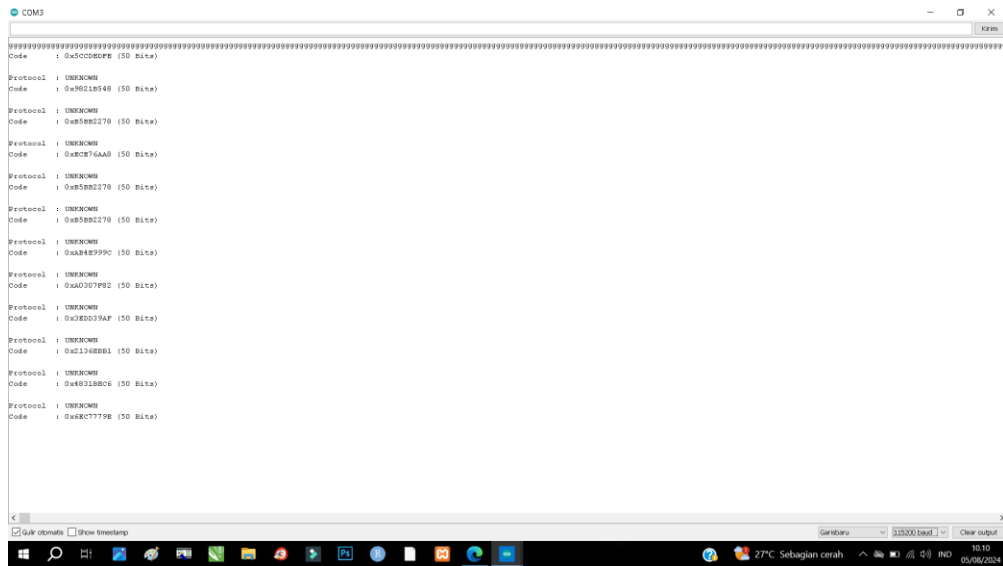
Gambar 4.2 Bentuk Fisik Alat

4.2 Pengujian Perangkat Keras

Tujuan dari pengujian perangkat keras adalah untuk mengetahui apakah rancangan perangkat keras yang telah dibuat dapat bekerja sesuai dengan kerjanya, hal tersebut menjadi bagian penting sebelum melakukan implementasi sistem dikarenakan peneliti dapat mengetahui kesalahan dari masing-masing komponen.

4.2.1 Pengujian IR Receiver dan IR Transmitter

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah *IR Receiver* dan *IR Transmitter* bekerja dengan semestinya pertama yang dilakukan adalah menguji IR receiver menggunakan remote proyektor gedung lab apakah sudah bisa menerima sinyal dan ketika sudah di uji dan mendapatkan kode sinyal selanjutnya dilakukan tes uji *IR Transmitter* yaitu untuk mencoba menembakan sinyal ir ke proyektor untuk on/off dan ini akan di tampilkan hasil dari uji coba berikut :



Gambar 4.3 Pengujian Infra merah

dari hasil pengujian sensor infra merah penerima ketika menekan tombol remote di arahkan ke dekat sensor inframerah akan memunculkan kode di monitor serial dan hasil yang diambil adalah kode yang muncul berulang walaupun banyak kode yang akan muncul ketika menekan remote 1 kali. Dan untuk sensor infra merah mengirim akan langsung menembak sinyal ir ke arah proyektor .

4.2.2 Pengujian Esp8266

Pengujian Esp8266 ini dilakukan untuk mengetahui Esp8266 dapat bekerja dengan baik dalam mengirim mengirim data. Hasil pengujian Esp8266 yang .telah dilakukan dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.2 Pengujian Esp8266

No	Kondisi	Serial Monitor Esp8266	Keterangan
1	Terputus	menyambungkan wifi	mencari koneksi sesuai konfigurasi
2	Terkoneksi	terhubung dengan wifi	perangkat terhubung dengan wifi
3	Terhubung	alamat ip didapatkan	menghubungkan <i>async web server</i> ke esp8266

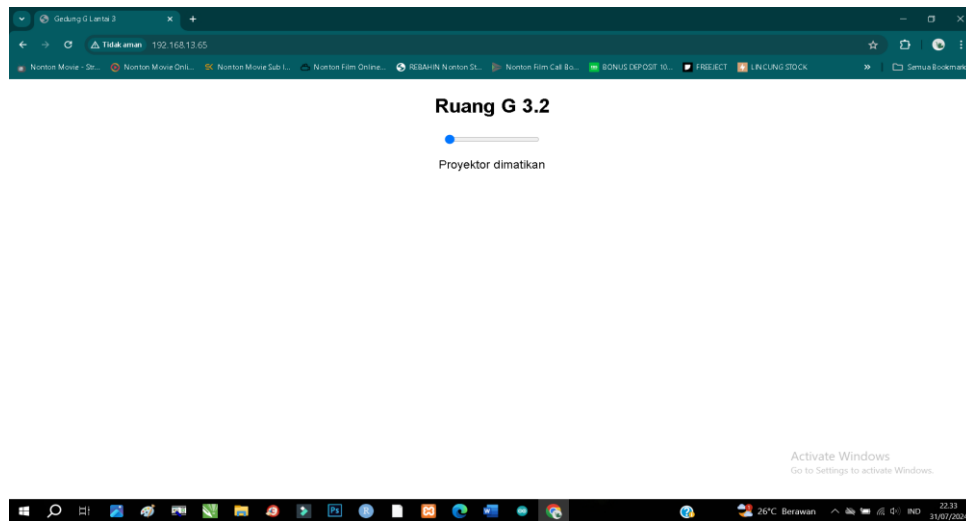
dari data pada tabel 4.2 pengujian pertama dilakukan saat esp8266 baru pertama kali dinyalakan. ketika esp8266 tidak mendapat koneksi internet atau koneksi terputus maka akan terus melakukan perulangan (*looping*) untuk menyambungkan dengan wifi agar mendapatkan akses internet, sehingga akan dapat terkoneksi dengan wifi secara baik. dan setelah itu dilakukan konfigurasi dengan *async web server* untuk mendapatkan alamat ip esp8266.

4.3 Hasil Perancangan dari *async web server*

Perangkat lunak yang sebelumnya digambarkan dalam bentuk mockup atau desain, sudah berhasil diimplementasikan. Adapun implementasi *website* dapat dilihat dibawah ini dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut :

4.3.1. Hasil Perancangan *Server*

Hasil perancangan *Server* ini memiliki tampilan yang memperlihatkan kondisi dari *server* yang akan memberikan instruksi ke esp8266. Hasil perancangan perancangan *Server* dari implementasi desain sebelumnya sudah dapat dilihat pada beberapa bagian tampilan dibawah berikut ini :



Gambar 4.4 Tampilan web server

pada gambar tersebut adalah hasil dari implementasi *async web server* dengan esp8266 ketika di konfigurasi akan memunculkan ip esp8266 di monitor serial dan ketika cari di google akan menampilkan server seperti gambar tersebut. di dalam servernya sendiri terdiri tombol ruangan kelas berbentuk slider dan notifikasi proyektor hidup atau mati. dan bisa diakses hanya yang memiliki ip tersebut dan membutuhkan *wifi* yang sudah dikonfigurasi untuk esp8266 bisa menampilkan server tersebut jika tidak ada wifi yang tersambung *web server* tidak akan bisa diakses.

4.4. Pengujian Sistem Keseluruhan

Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk menguji kinerja sistem agar peneliti dapat mengetahui apakah sistem yang telah dibuat dapat bekerja dengan baik. hasil uji coba sistem dapat diketahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai perintah pada program yang dibuat. seperti *async web server* yang di sinkronkan dengan esp8266 harus mendownload library jika belum tersedia di aplikasi arduino dan memastikan kodingan telah dibuat sesuai yang dibutuhkan untuk sistem kerjanya setelah kode program sesuai dan berhasil di compile akan muncul di monitor serial hasilnya seperti notif wifi berhasil tersambung dan alamat ip esp8266.

untuk pengujian hasil infra merah sendiri sudah dijelaskan di halaman sebelumnya bahwa *ir receiver* akan menampilkan kode dari remote yang didaftarkan dan diambil hasil kode yang berulang lalu ditaruh di kodingan supaya *ir send* bisa menembakan sinyal ke proyektor sesuai tujuan alat ini dibuat. dan semua alat yang dibutuhkan dan dikonfigurasi sudah berhasil sempurna sesuai tujuan yang dibuat dan bisa mengakses *server* untuk mengoperasikan alat tersebut.