

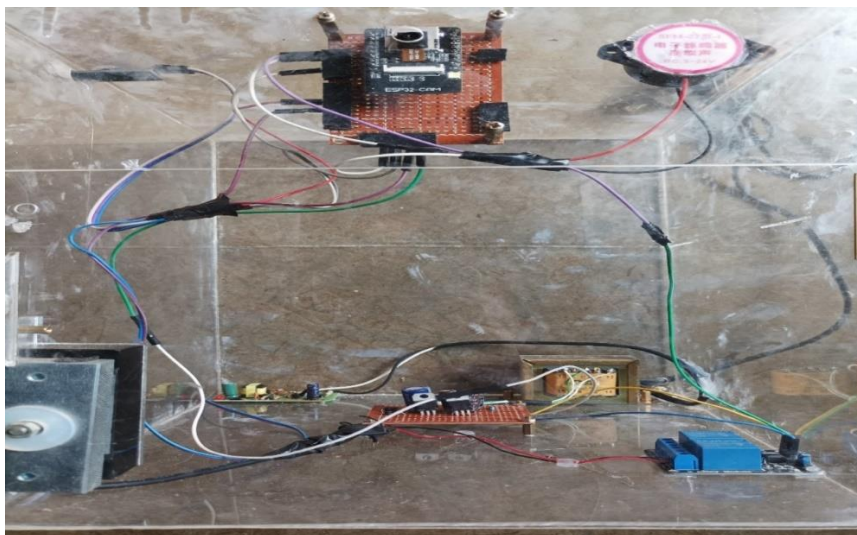
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil uji coba dan analisis terhadap sistem. Pengujian dimulai dengan memastikan setiap komponen (ESP32Cam, Relay dan sistem keseluruhan) apakah alat yang telah dibuat dalam kondisi bagus dapat bekerja dengan baik sesuai dengan program yang telah dibuat, kemudian mengecek setiap jalur yang terhubung dengan komponen yang digunakan telah terkoneksi, dimana rangkaianannya disesuaikan dengan gambar skematiknya.

4.1 Hasil

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 dibawah ini merupakan gambar dari bentuk fisik alat yang telah dibuat.



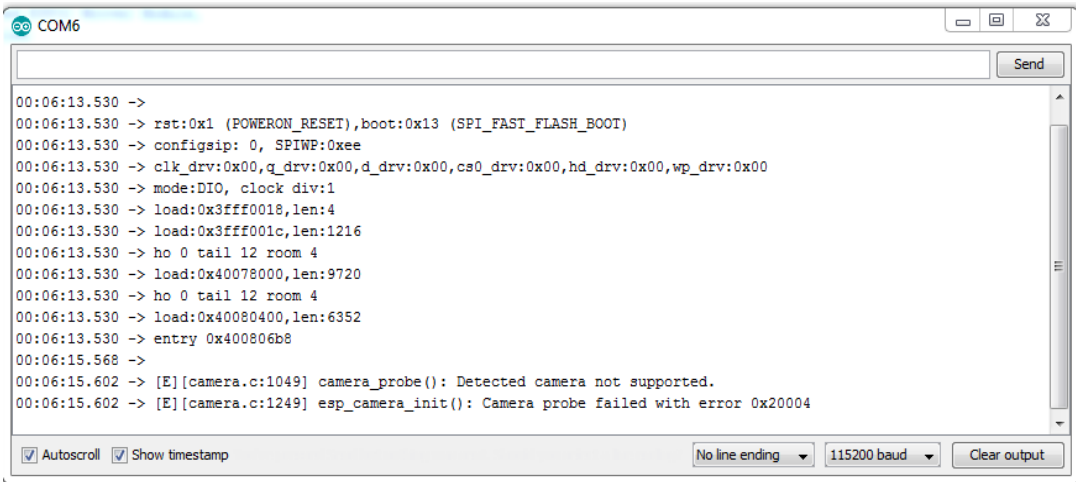
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat

4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan

Pada pengujian ini meliputi pengujian ESP32Cam, Relay dan rangkaian keseluruhan. Pengujian ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang telah di buat hasil pengujian sebagai berikut:

4.1.2 Hasil Pengujian ESP32Cam

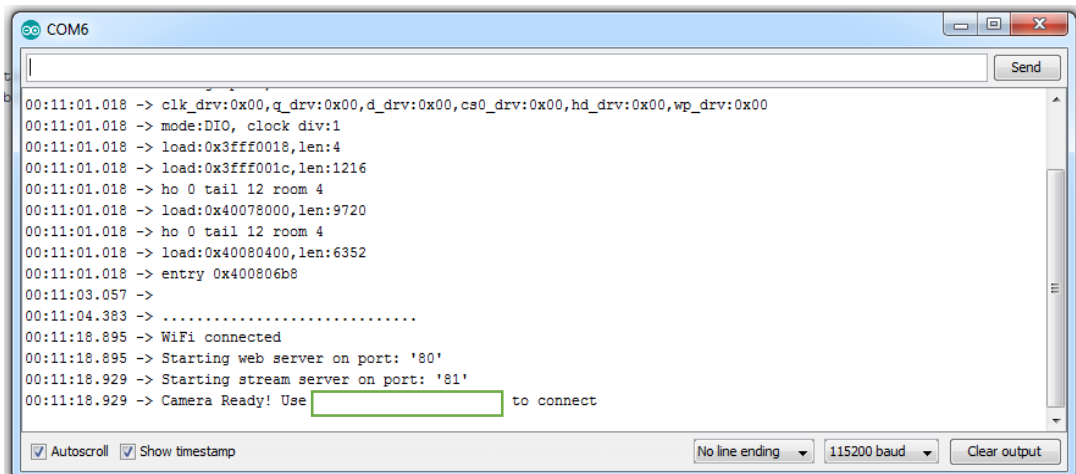
Pada pengujian ESP32Cam ini peneliti melakukan 2 langkah pengujian yaitu pengujian pada camera error dan camera siap. Pengujian ini sangat penting dilakukan dikarenakan peneliti harus mengetahui apakah program dan rangkaian yang di buat sudah benar. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.3 sebagai berikut



```
COM6
00:06:13.530 ->
00:06:13.530 -> rst:0x1 (POWERON_RESET),boot:0x13 (SPI_FAST_FLASH_BOOT)
00:06:13.530 -> configspi: 0, SPIWP:0xee
00:06:13.530 -> clk_drv:0x00,q_drv:0x00,d_drv:0x00,cs0_drv:0x00,hd_drv:0x00,wp_drv:0x00
00:06:13.530 -> mode:DIO, clock div:1
00:06:13.530 -> load:0x3fff0018,len:4
00:06:13.530 -> load:0x3fff001c,len:1216
00:06:13.530 -> ho 0 tail 12 room 4
00:06:13.530 -> load:0x40078000,len:9720
00:06:13.530 -> ho 0 tail 12 room 4
00:06:13.530 -> load:0x40080400,len:6352
00:06:13.530 -> entry 0x400806b8
00:06:15.568 ->
00:06:15.602 -> [E][camera.c:1049] camera_probe(): Detected camera not supported.
00:06:15.602 -> [E][camera.c:1249] esp_camera_init(): Camera probe failed with error 0x20004

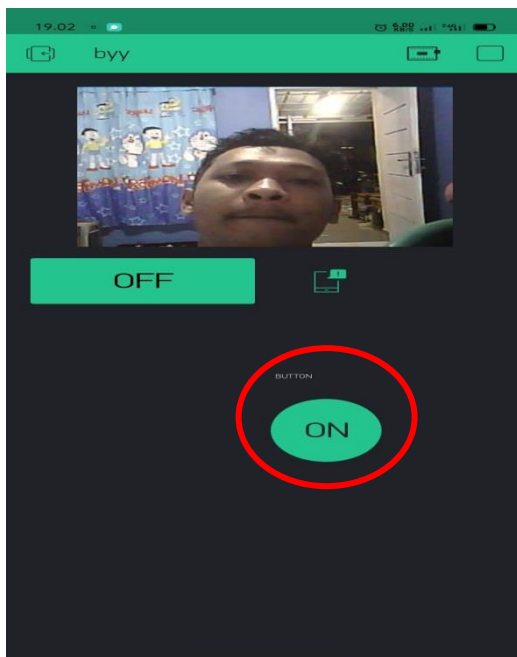
 Autoscroll  Show timestamp
No line ending 115200 baud Clear output
```

Gambar 4.2 Hasil Pengujian Camera *Error*

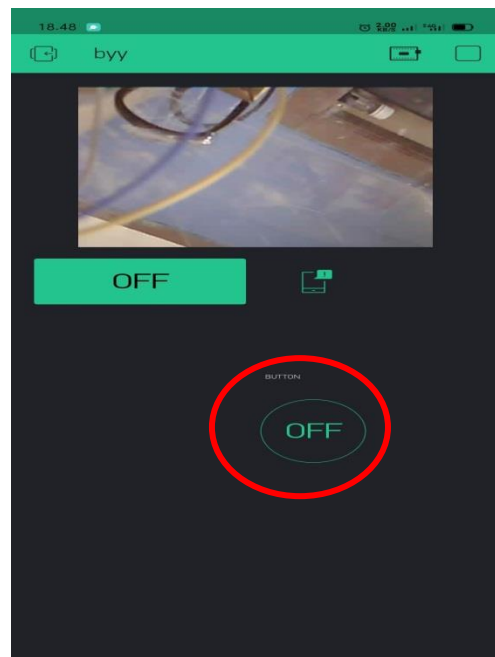


Gambar 4.3 Hasil Pengujian Camera *Siap*

4.1.3 Hasil Tampilan Button Aplikasi Blynk



Gambar 4.4 Hasil Tampilan Button ON



Gambar 4.5 Hasil Hasil Tampilan Button OFF

4.1.4 Pengujian Sensor Infrared (IR)

Pengujian sensor *Infrared (IR)* yaitu bertujuan untuk mengetahui jika sensor infrared berstatus high apakah dapat dengan cepat mengirimkan mengcapture gambar dan membunyikan buzzer Dari hasil pengujian dari sensor *Infrared (IR)* yang telah dilakukan dilihat pada tabel 4.4. berikut ini.

Tabel 4.1. Pengujian Sensor *Infrared*

Uji coba Ke	Status sensor IR	Status Camer	Status Buzzer	Keterangan
1	High (1)	Aktif	Aktif	Ada pergerakan
2	Low (0)	Tidak aktif	Tidak aktif	Tidak ada pergerakan

Berdasarkan hasil dari pengujian sensor infrared (IR) yaitu dapat diketahui jika sensor infrared (IR) berstatus High maka camera akan aktif untuk melakukan capture dan buzzer akan aktif. Sedangkan jika IR berstatus Low maka camera tidak aktif dan buzzer tidak aktif.

4.1.5 Hasil Pengujian Tombol Button di Aplikasi Blynk

Pengujian tombol aplikasi blynk ini dilakukan agar peneliti dapat memastikan apakah tombol dapat berkerja dengan baik dalam membuka doorlock pintu berangkas. hasil ujicoba dapat lihat pada tabel.

Tabel 4.2. Pengujian Tombol Button Aplikasi

Uji coba ke	Status Tombol	Status Relay	Keterangan	Tampilan Aplikasi
1	Buka	Aktif	Pintu Terbuka	Gambar 4.6
2	Tutup	Tidak aktif	Pintu Tertutup	Gambar 4.6

4.1.6 Hasil Pengujian *Relay*

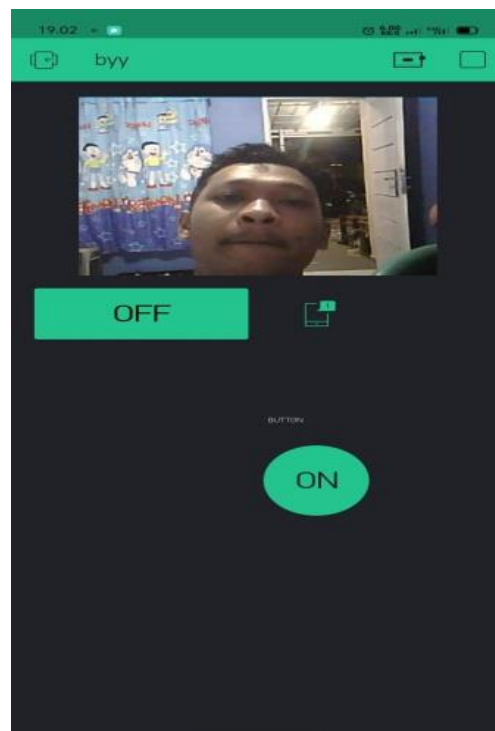
Pengujian berikutnya adalah pengujian pada Relay. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa Relay digunakan sebagai penyambung dan memutuskan arus listrik dalam sebuah rangkaian. Karena fungsinya demikian komponen ini dinamakan dengan Saklar. Pengujian Relay pada smart home digunakan sebagai Penerima perintah dari mikrokontroler Camera ESP32Cam yang fungsinya untuk membuka pintu secara otomatis menggunakan wajah yang digerakkan melalui Kunci digital magnetik. Untuk melihat komponen relay bekerja dengan baik dapat kita lihat pada lampu indikator LED. Jika lampu menyala dengan baik maka relay sudah berfungsi dan jika lampu tidak menyala maka relay belum mendapatkan aliran arus listrik. Dapat diperhatikan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Pada *Relay*

4.1.7 Hasil Pengujian Camera Ke Aplikasi Blynk

Pengujian hasil kamera yaitu sistem kerjanya sensor infrared digunakan untuk mendeteksi adanya suatu aktifitas disekitar brankas yang akan menghasilkan output gambar yang akan dikirim ke aplikasi Blynk dan kamera digunakan sebagai capture. Sedangkan button aplikasi digunakan sebagai pembuka kunci brankas seperti yang ditunjukkan gambar di bawah ini.

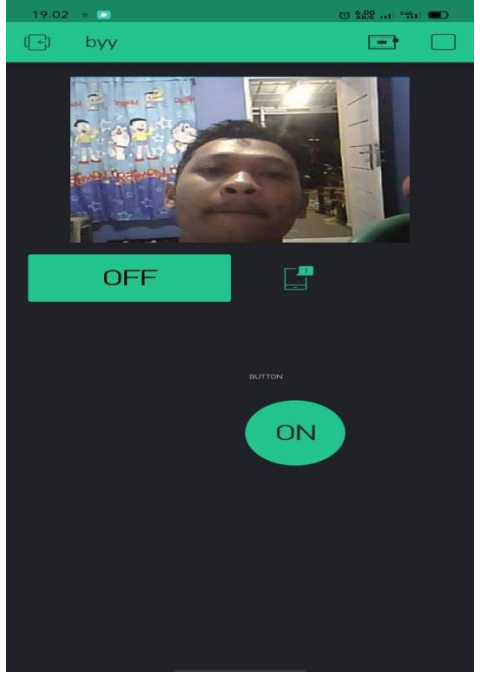


Gambar 4.7 Hasil Tampilan Hasil Capture

4.1.8 Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan

Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk menguji kinerja Rancang Bangun Monitoring Dan Kontrol Kunci Berangkas Menggunakan Esp32cam. Peneliti akan menguji coba sistem mulai dari kerja sensor infrared, relay dan aplikasi blynk, dilakukan ujicoba sistem agar peneliti dapat mengetahui apakah sistem yang telah dibuat dapat berkerja dengan baik.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan.

No	Status Sensor	Hasil Cature	Status Tombol	Status Relay	Keterangan
1	HIGH		Tidak Aktif	Tidak aktif	Pintu terkunci
2	HIGH		Aktif	Aktif	Kunci Pintu Terbuka

Dari hasil ujicoba sistem keseluruhan dapat diketahui jika program dan rangkaian yang telah dibuat dapat berkerja dengan baik yaitu jika sensor infrared berstatus high dan tombol button aplikasi ditekan maka relay akan aktif untuk membuka pintu berangkas dan jika status sensor infrared high serta tombol button pada aplikasi tidak ditekan maka relay akan tidak aktif, kemudian aplikasi blynk menerima hasil capture gambar.

4.2 Kelebihan Dan Kekurangan Sistem

4.2.1 Kelebihan Sistem

1. Sistem keamanan kunci pintu berangkas ini memiliki kelebihan yaitu dapat untuk melakukan pembukaan kunci pintu dari jarak jauh.
2. Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengiriman capture gambar sekitar 4 detik.
3. Sistem ini memiliki kelebihan yaitu dapat melakukan capture gambar serta dikirimkan ke handphone pemilik berangkas.

4.2.2 Kekurangan Sistem

1. Belum terdapat *battrey* atau power cadangan jika terjadinya padam listrik.
2. Sistem ini masih memiliki kekurangan yaitu belum terdapatnya sensor keamanan yang digunakan sebagai pendeteksi jika pintu berangkas dibuka paksa.