

## BAB IV

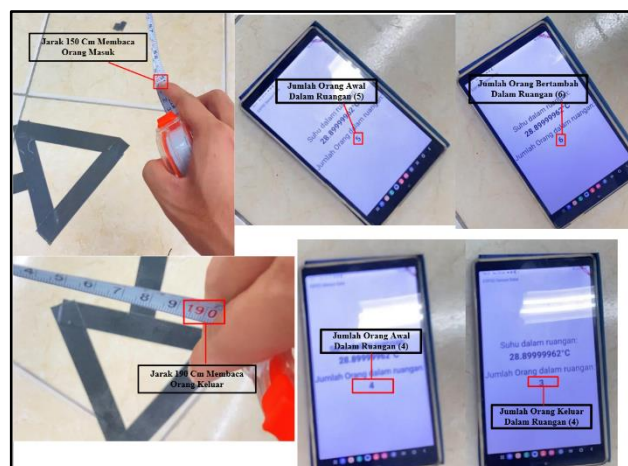
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Pembahasan Hasil Kerja Alat

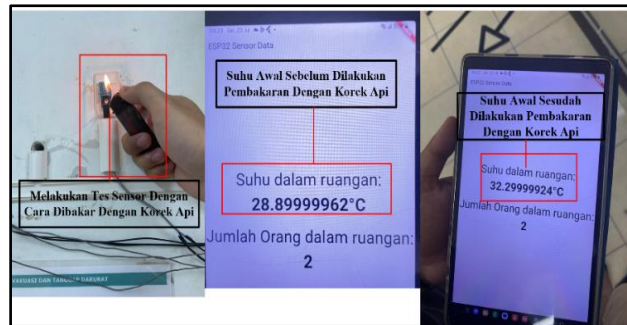
Pembahasan dari hasil kerja IoT secara keseluruhan dilakukan untuk mengetahui cara kerja dari alat sensor ultrasonik untuk mendeteksi dan menghitung jumlah orang masuk dan keluar ruangan secara otomatis, sensor suhu untuk menghitung jumlah suhu dalam ruangan, aplikasi web *thingspeak*, hasil kerja dari program *flutter* yang di tampilkan pada layar HP, dan pembuktian dari cara kerja sensor ultrasonik dan sensor suhu.

##### 4.1.1. Pembahasan Cara Kerja Sensor Ultrasonik Dan Sensor Suhu

Setelah melakukan perancangan dan pengujian langkah selanjutnya ialah melakukan pembahasan secara keseluruhan dari cara kerja alat berbasis IoT tersebut untuk membuktikan apakah cara kerja dari alat sensor ultrasonik dalam mendeteksi orang pada jarak 150 cm akan mendeteksi orang masuk atau bertambah dan pada jarak 190 cm sensor mendeteksi orang keluar maka orang akan berkurang yang berada dalam ruangan dari hasil kerja sensor ultrasonik. Cara kerja pada sensor suhu adalah untuk mengukur suhu pada ruangan GE 309 tersebut dapat dilihat pada adalah suhu awal sebelum dilakukan uji bakar dan sesudah jika dilakukan dengan menggunakan korek api.



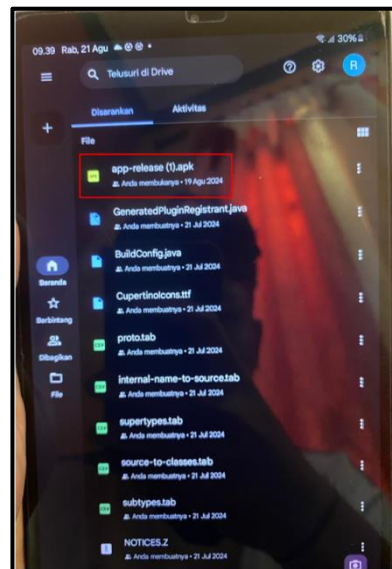
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik



Gambar 4. 2 Hasil Pengujian Sensor Suhu

#### 4.1.2. Pembahasan *ThingSpeak*

web *thingspeak* dapat bekerja apabila ESP32 dan aplikasi *flutter* telah dijalankan, maka data dari ESP32 akan diterima oleh web *thingspeak* dan aplikasi *flutter* akan mengambil data dari *thingspeak* yang akan ditampilkan pada layar HP yang telah terinstall dan terhubung dengan internet. *ThingSpeak* dapat di monitoring oleh pengguna darimana saja apabila sudah terinstall aplikasi yang digunakan oleh *flutter* di hp pengguna, maka tampilan monitoring akan muncul pada aplikasi yang telah di install sehingga dapat memudahkan akses dalam memonitoring ruangan darimana saja.



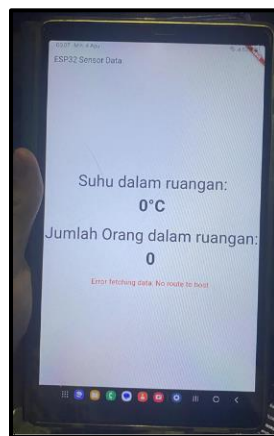
Gambar 4. 3 Aplikasi Yang di *install*



Gambar 4. 4 Hasil Tampilan Aplikasi Yang Telah Di install

#### 4.1.3. Pembahasan Tampilan *Flutter* Pada HP

Tampilan *flutter* pada layar HP digunakan untuk memudahkan dalam memonitoring ruang GE309 POLTEKBA, pada tampilan tersebut *flutter* mengambil data dari web yang digunakan yaitu *thinkspeak*. Hasil data tersebut akan ditampilkan pada layar HP yang telah terinstall aplikasi *flutter* sehingga monitoring tersebut dapat diakses darimana saja selama HP terhubung dengan internet.

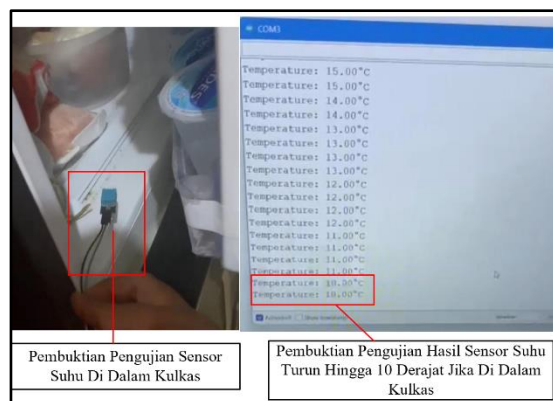


Gambar 4. 5 Tampilan Pada HP

#### 4.1.4. Pembahasan Pembuktian Cara Kerja Dari Sensor Ultrasonik Dan Sensor Suhu

Pembahasan pembuktian dari cara kerja sensor ultrasonik dan sensor suhu dibutuhkan untuk mengetahui apakah alat kerja tersebut sudah di program dengan benar oleh pengguna, dari program aplikasi Arduino IDE yang digunakan dapat

dilihat batasan pengukuran jarak maksimal yaitu 300 cm, apakah setelah melewati titik 300 cm sensor dapat mendeteksi pergerakan? Hasil pembuktian tersebut dilakukan pada titik 4 m untuk mengetahui apakah hasil kerja sensor ultrasonik akan mendeteksi. Pembuktian selanjutnya adalah cara kerja dari sensor suhu apakah sensor dapat turun jika dilakukan uji coba tersebut, dapat dilihat pembuktian sensor suhu.



Gambar 4. 7 Hasil Pembuktian Sensor Suhu