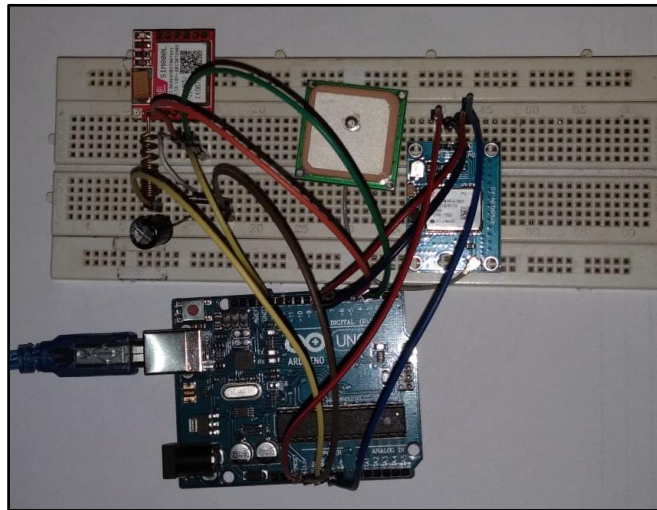


III.3 Realisasi

Realisasi sistem pengerjaan tugas akhir ini dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu realisasi perangkat keras dan realisasi perangkat lunak :

III.3.1 Realisasi Perangkat Keras

III.3.1.1 Realisasi Pengkabelan



Gambar III.8 Pengkabelan Sistem Pembacaan Data GPS dan Pengiriman Data dengan GSM

Keterangan :

1. Pin Vcc GPS terhubung dengan pin 3.3 V pada arduino.
2. Pin Gnd GPS terhubung dengan Gnd pada arduino.
3. Pin Tx GPS terhubung dengan digital pin 7 pada arduino.
4. Pin Rx GPS terhubung dengan digital pin 8 pada arduino.
5. Pin Vcc GSM terhubung dengan output rangkaian penurun tegangan.
6. Pin Gnd GSM terhubung dengan Gnd pada arduino.
7. Pin Tx GSM terhubung dengan digital pin 3 pada arduino.
8. Pin Rx GSM terhubung dengan digital pin 4 pada arduino.

III.3.1.2 Hasil

```
COM3 (Arduino/Genuino Uno)

Tracking
Latitude :-6.866871

Longitude :107.573295

AT
OK
AT+CPIN?
+CPIN: READY

OK
AT+CREG?
+CREG: 0,1
AT+CSIT="internet"
OK
AT+CIICR
OK
AT+CIFSR
10.65.243.195
AT+CIPSPRT=0
OK
AT+CIPSTART="TCP","api.thingspeak.com","80"
OK

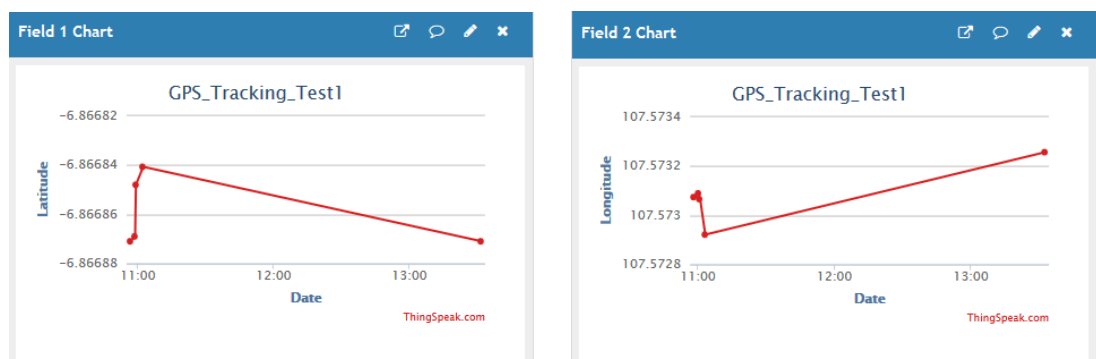
CONNECT OKAT+CIPSENDGET https://api.thingspeak.com/update?api_key=YB1SO9N78Y74CZRT&

SEND OK
49AT+CIPSHUT
CLOSED

SHUT OK
AT+CGATT?
+CGATT: 1

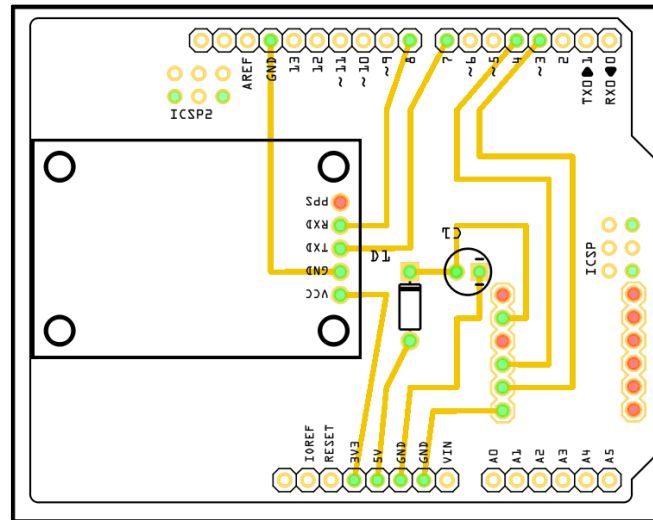
OK
AT+CIPSHUT
SHUT OK
AAT+CSIT="internet"
OK
```

Gambar III.9 Tampilan Serial Monitor Program *Arduino IDE*



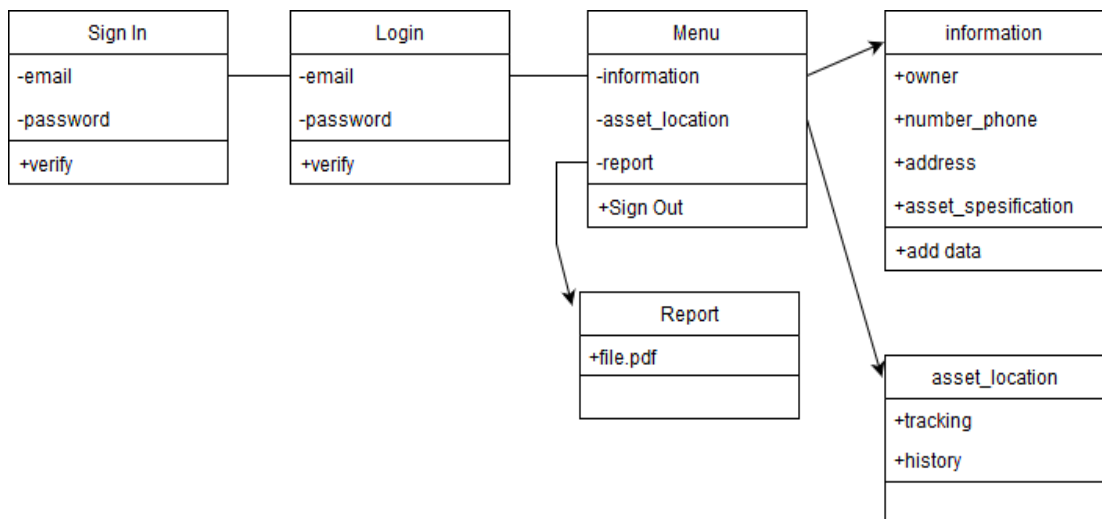
Gambar III.10 Tampilan Data Pada Server

III.3.1.3 Desain PCB



Gambar III.11 Desain PCB

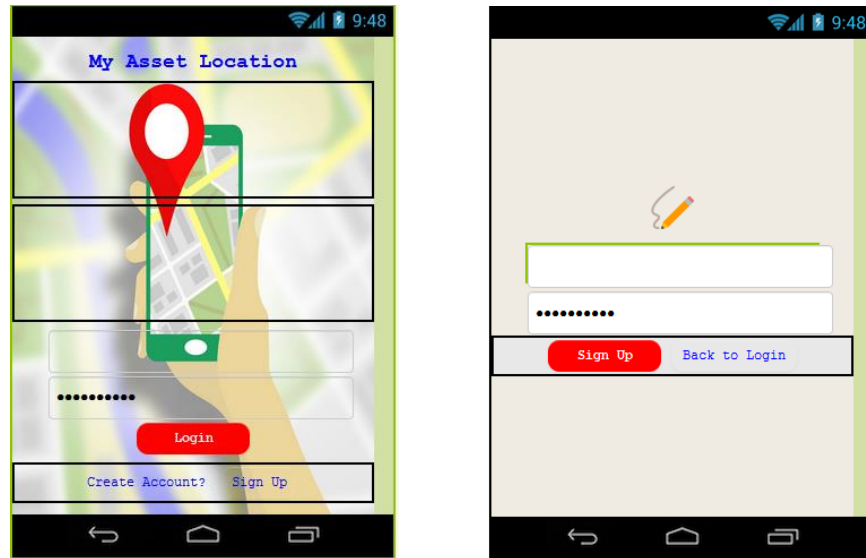
III.3.2 Realisasi Perangkat Lunak



Gambar III.12 Diagram Kelas Aplikasi Android

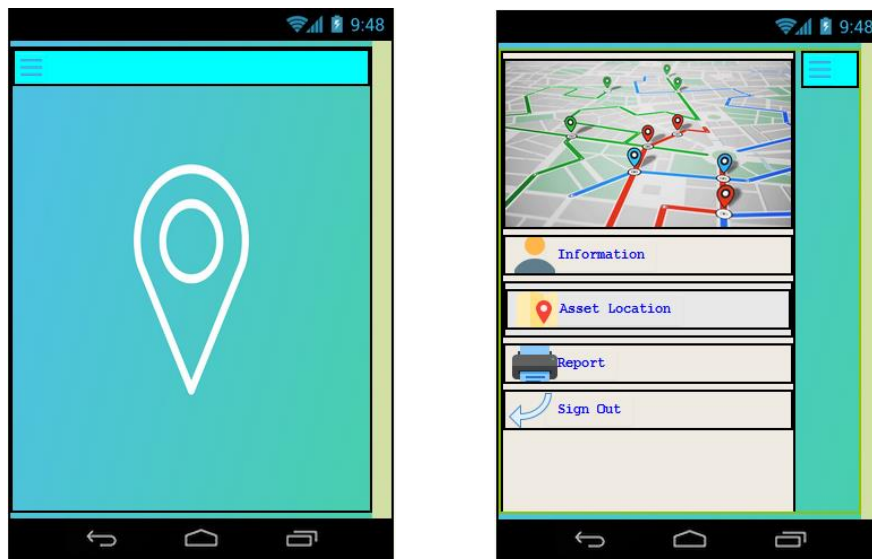
Pada gambar III.12 merupakan perancangan tahap awal dari aplikasi android yang memuat fitur apa saja yang akan dibuat. Selanjutnya, barulah dapat dibuat desain pada MIT App Inventor.

III.3.2.1 Desain Aplikasi Android



Gambar III.13 Desain Tampilan *Login* dan *Sign Up*

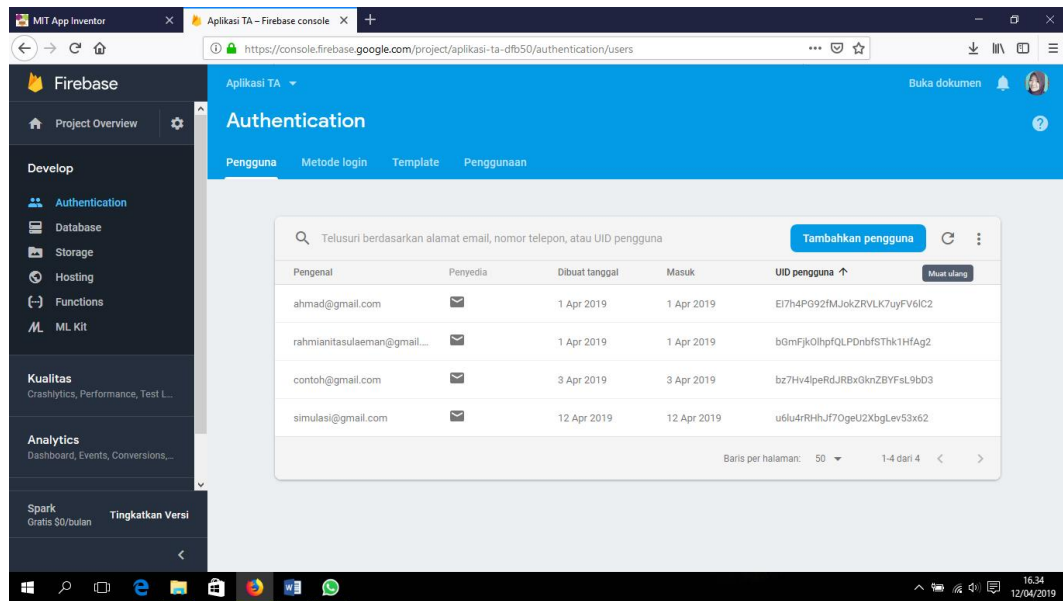
Pada gambar III.13 merupakan desain tampilan awal untuk pengguna yaitu pemilik aset bergerak. Sebelumnya pengguna harus membuat akun terlebih dahulu menggunakan *email*.



Gambar III.14 Desain Tampilan Menu

Pada gambar III.14 merupakan desain tampilan menu, dimana terdapat fitur untuk memberikan informasi mengenai aset dan lokasi aset kepada pengguna.

III.3.2.2 Hasil

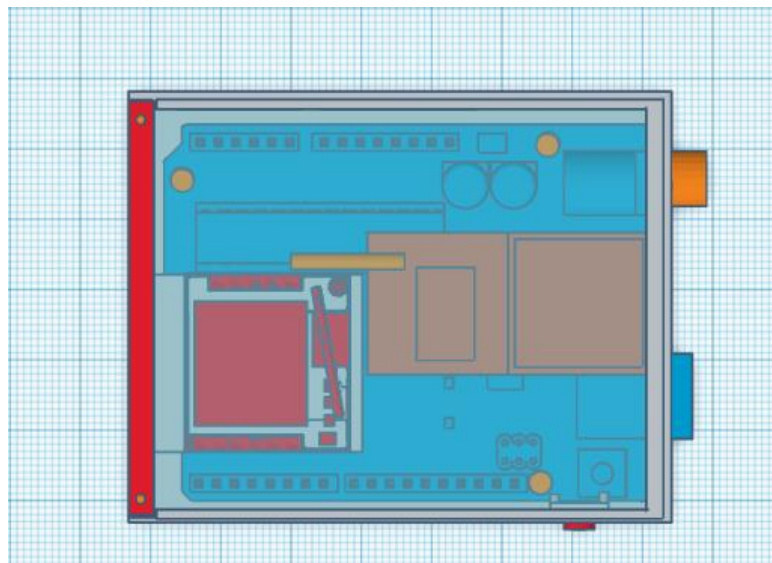


Gambar III.15 Uji Coba *Sign Up* dengan *Authentication* Menggunakan *Email*

Pada gambar III.15 merupakan uji coba *sign up* aplikasi dengan *email* yang tersimpan di *firebase*, metode yang digunakan adalah POST. Metode POST mengirimkan sebuah data atau nilai langsung ke *file* lain. Pemakaian metode POST ini digunakan untuk mengirimkan data yang penting/kredensial dan data yang orang lain yang bersifat rahasia seperti *password*, dan sebagainya.

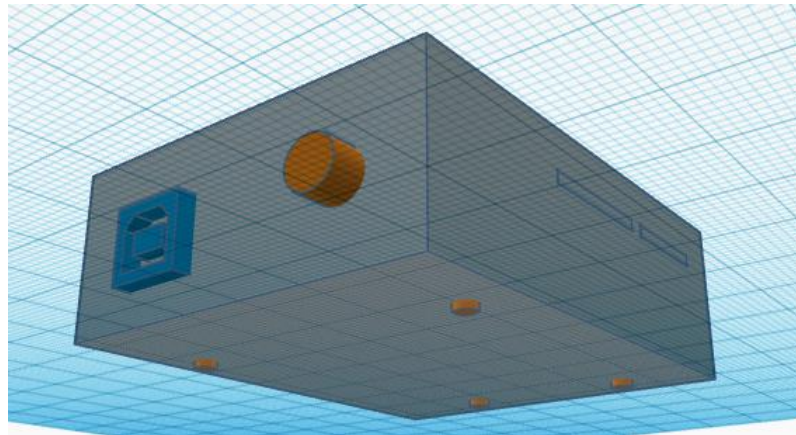
III.3.3 Realisasi Mekanik

III.3.3.1 Desain Kemasan



Gambar III.16 Desain Kemasan Dilihat Tampak Atas

Pada gambar III.16 merupakan desain kemasan tampak atas yang terbuat dari bahan transparan menampilkan rangkaian alat.



Gambar III.17 Desain Kemasan Dilihat Tampak Bawah dan Samping

Pada gambar III.17 merupakan desain kemasan tampak bawah dan samping. Pada bagian samping terlihat bagian konektor USB arduino yang dijadikan penghubung dengan catu daya.