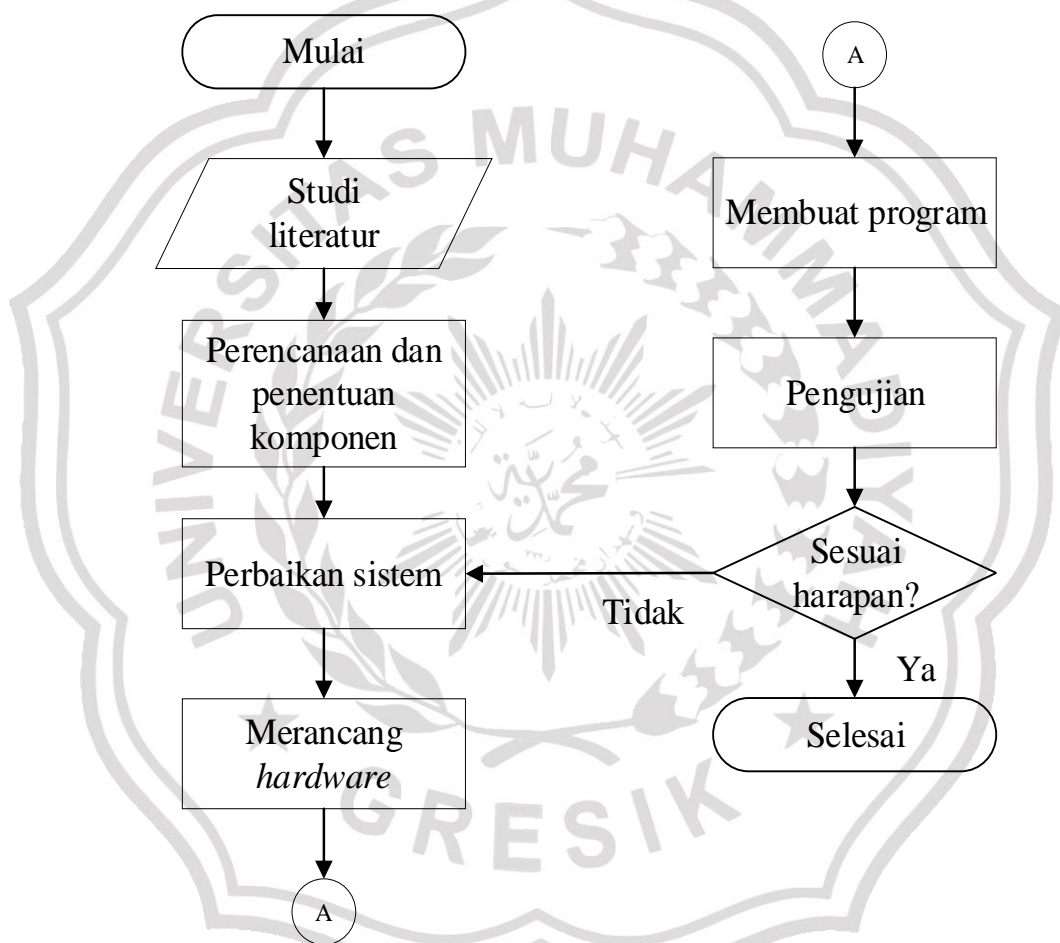


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Secara Umum

Penelitian ini metodologi yang di pakai adalah seperti yang di gambarkan pada flowchart. Dengan melakukan metodologi seperti yang di gambarkan diharapkan penelitian dapat memenuhi hasil yang di inginkan.



Gambar 3.1 Diagram alir metodologi penelitian

3.2 Studi Literatur

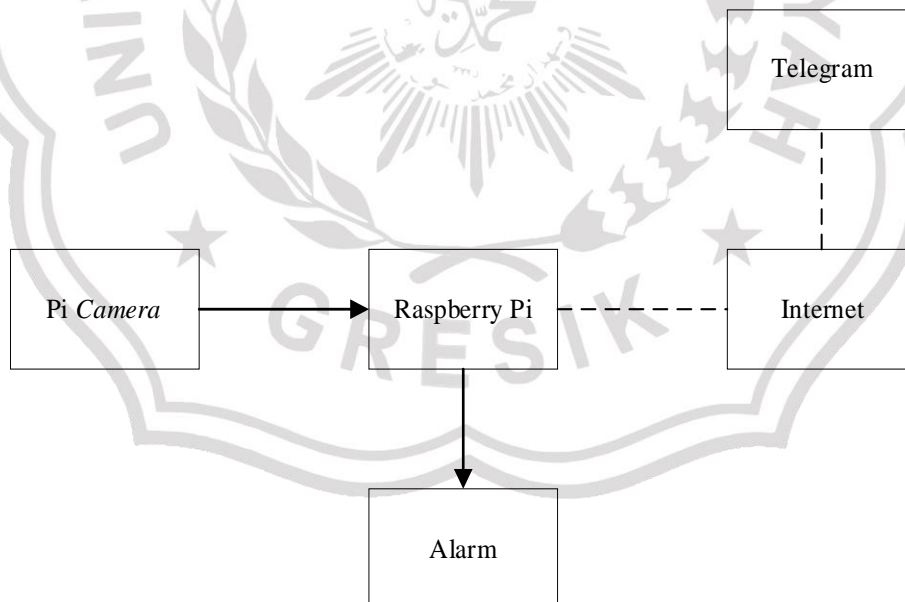
Studi pustaka yang dilakukan dalam perancangan sistem pengaman anti kantuk dan memantau dengan telegram dari beberapa sumber referensi yaitu buku, laporan dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Sistem *Real-Time*

2. *Image Processing*
3. *Histogram of Oriented Gradients*
4. *Facial Landmarks*
5. *Raspberry Pi*
6. *Pi Camera*
7. *Python*
8. Bot Telegram

3.3 Perancangan Sistem

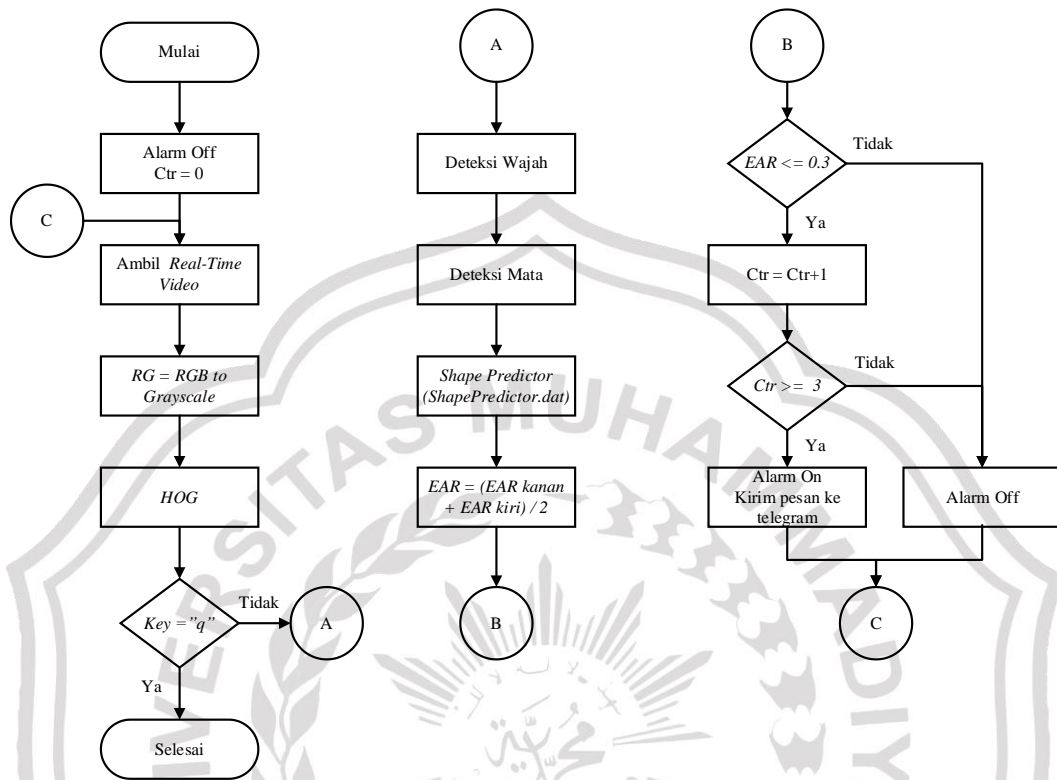
Perancangan sistem pengaman pengemudi anti kantuk menggunakan kamera pada *Raspberry Pi* dengan telegram sebagai pemantaunya. Apabila sistem mendeteksi pengemudi dalam kondisi mengantuk, secara otomatis alarm akan menyala dan bot telegram akan menampilkan kondisi pengemudi berupa tulisan dan hasil tangkapan gambar pada saat itu. Bot telegram juga bisa menampilkan kondisi dan gambar kapanpun apabila diperlukan dengan cara mengirimkan perintah “Ambil Gambar” yang telah dibuat di dalam bot.



Gambar 3.2 Blok diagram sistem pengaman pengemudi anti kantuk

Dari Gambar 3.2 dapat disebutkan bahwa perangkat keras yang digunakan yaitu *Pi Camera*, *Raspberry Pi*, dan Alarm.

Berikut adalah diagram alir perancangan program sistem pengaman pengemudi anti kantuk menggunakan kamera pada *Raspberry Pi*.



Gambar 3.3 Diagram alir pemrograman

Pada diagram alir di atas dapat dijelaskan bagaimana sistem pengaman pengemudi anti kantuk bekerja. Awal mula sistem mendeklarasikan *Alarm* dalam keadaan *off*. Kemudian sistem mengambil *frame* dari kamera untuk diproses menggunakan *Facial Landmarks* untuk mendeteksi wajah dan mata. Apabila wajah dan mata telah terdeteksi oleh sistem, maka sistem akan menghitung durasi kedipan mata. Apabila sudah masuk kategori mengantuk, maka Alarm akan menyala dan mengirimkan kondisi tersebut pada bot telegram beserta tangkapan gambar pada saat itu. Bot telegram juga bisa menampilkan gambar kapanpun apabila diperintahkan.