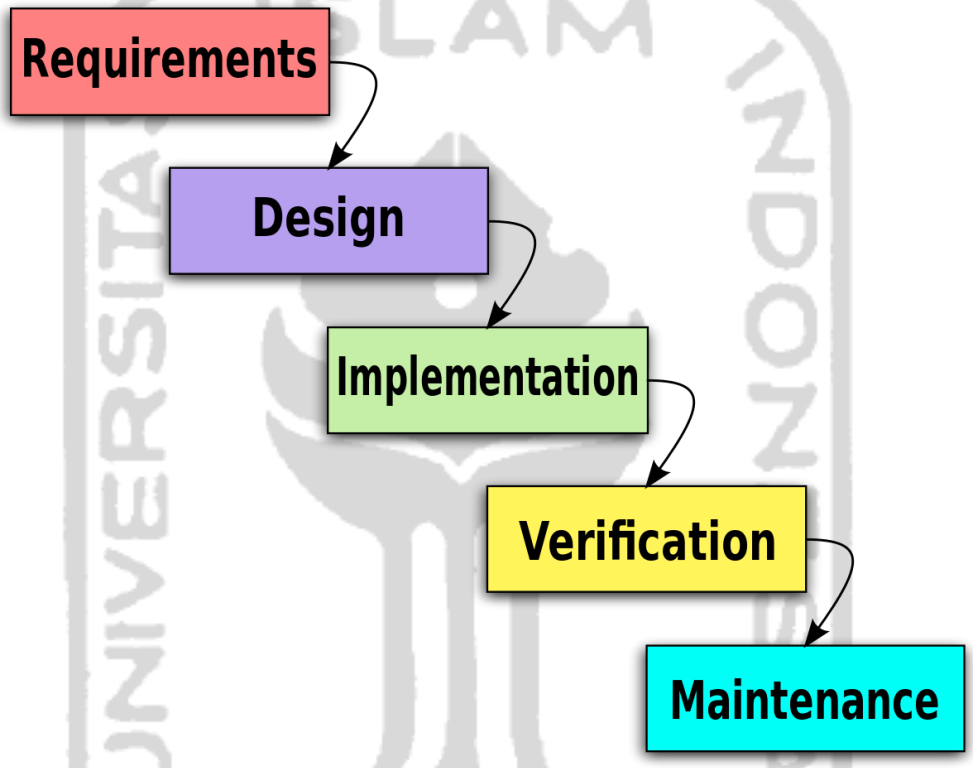
BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Metode Waterfall

Model air terjun (Waterfall model) adalah metode yang digunakan dalam industri perangkat lunak.



Gambar 4.1. Metode Waterfall

Sumber: (https://miro.medium.com/max/2560/1*mMgVnckJ1n-MF_O-VngMXw.png)

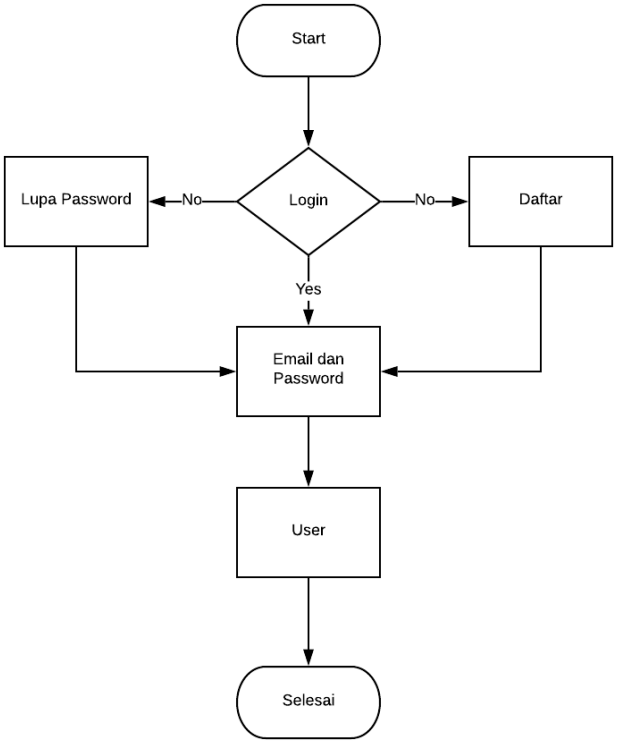
Secara umm pada metode waterfall pasti melalui beberapa tahapan dan harus dilakukan secara berurutan. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Tahap inisiasi adalah Analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat dan harus dapat dimengerti oleh klien dan *developer*. Pada tahap ini harus dapat menjelaskan dan mendifinisikan tujuan dari sistem yang ingin dibangun.
2. Tahap desain sistem adalah merancang suatu arsitektur sistem berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya yaitu tahap inisiasi.

3. Tahap implementasi adalah keseluruhan desain sistem yang telah disusun sebelumnya akan diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem lengkap sesuai kontrak kerja.
4. Tahapan Integresi dan testing adalah sistem yang sudah dibuat akan diintegrasikan melui percobaan aplikasi apakah sistem tersebut sudah berfungsi dengan baik.
5. Tahap Pemeliharaan adalah proses. Perbaikan sistem apabila ditemukan adanya kesalahan yang ditemukan pada tahap testing.

4.2 Flowchart Website

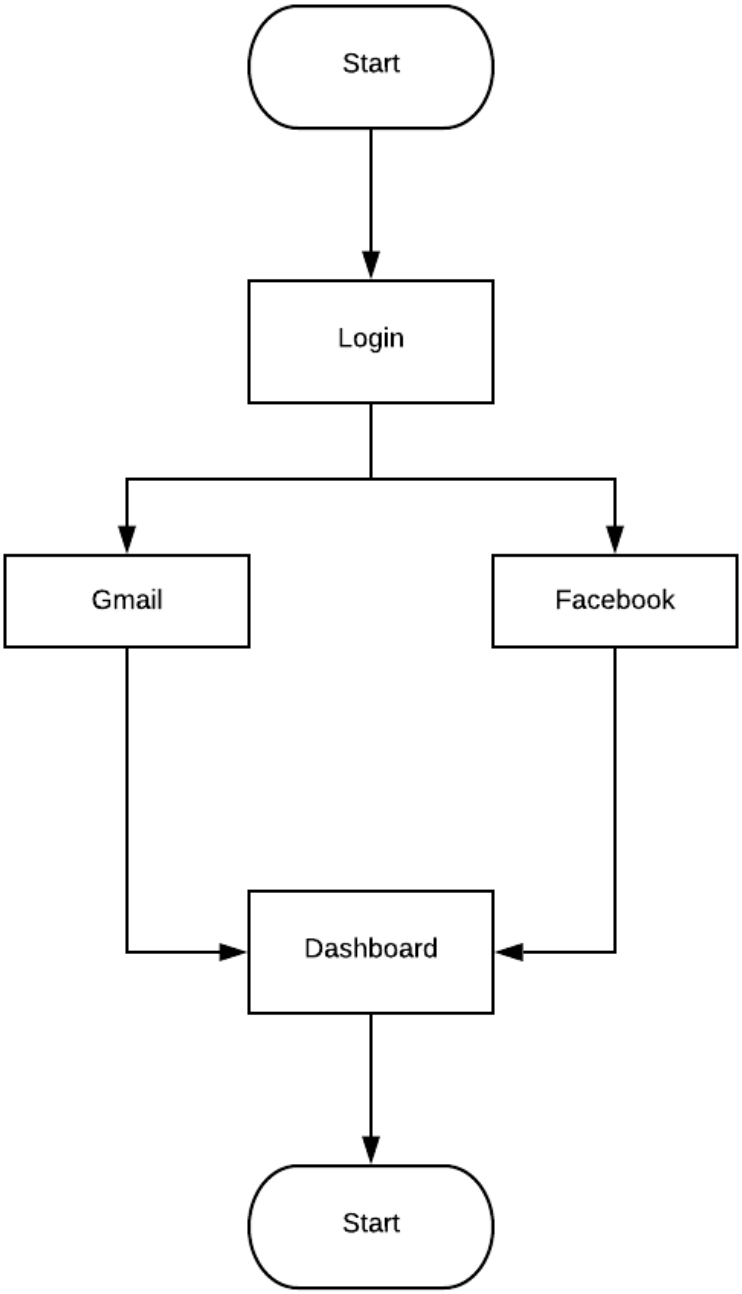
Website gauslab memiliki beberapa komponen untuk masuk ke sistem seperti *login,* daftar, dan lupa *password*.



Gambar 4.2. Flowchart Website

4.3 Flowchart aplikasi

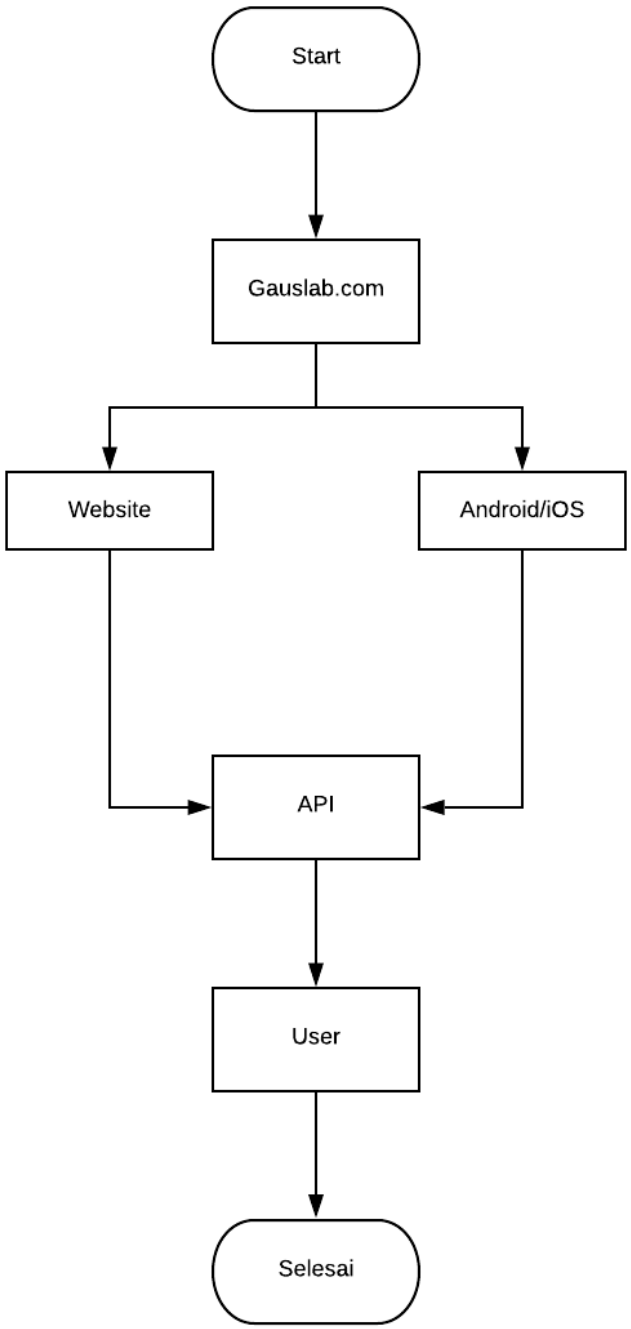
Aplikasi *mobile phone* gauslab memiliki beberapa komponen untuk masuk ke sistem seperti *login* dengan *gmail* dan *facebook*.



Gambar 4.3. Flowchart Aplikasi

4.4 Flowchart API

Untuk mengintegrasikan komponen API antara *website* dan aplikasi menggunakan server dari *website* yaitu gauslab.com.



Gambar 4.4. Flowchart API

4.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi gauslab ini adalah :

1. Framework Flutter
2. Android studio
3. Visual Studio code
4. Xampp
5. Corel Draw 2018
6. Snipping Tools
7. Boostrap Template
8. Postman
9. CodeIgniter
10. Emulator Android
11. Emulator iOS
12. Samsung Galaxy Note 8

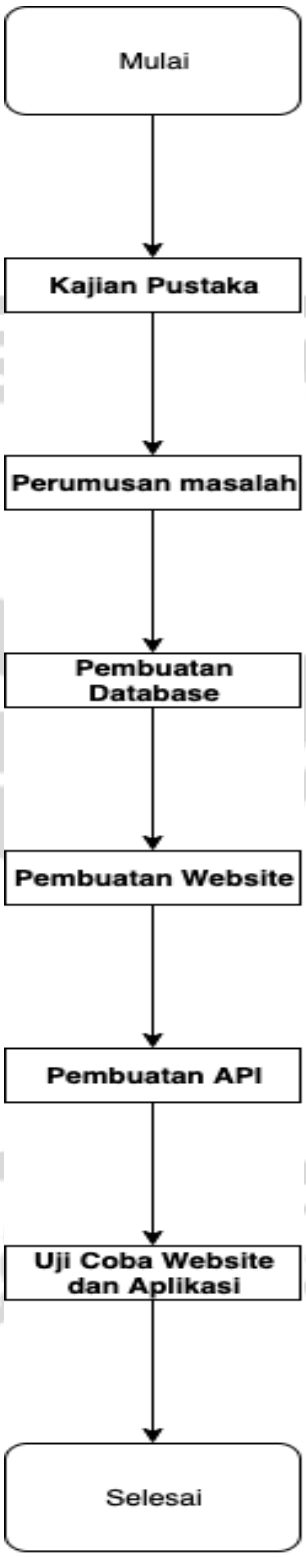
4.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi gauslab ini adalah :

1. CPU : Ryzen 5 2400G With Vega 11
2. GPU : Sapphire Nitro RX 580 8GB 2 FAN
3. RAM : V-GEN Tsunami 8GB 3000Mhz
4. Motherboard :MSI A320M-HDV
5. PSU : Digital Alliamce 600W 80+
6. LCD : Lenovo 22” IPS Full HD
7. Laptop : MacBook Air 2019

4.7 Tahapan Pembuatan aplikasi

Tahapan pembuatan aplikasi berguna untuk memudahkan penyusunan laporan tugas akhir. Adapun langkah-langkah pembuatan dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5. Tahapan Pembuatan Aplikasi