

Pembangunan Aplikasi Mudah Alih Berasaskan Android bagi Perancang Diet

Android Based Mobile Application for Diet Planner

Mohamad Akmal Mehadi¹, Rozanawati Darman^{1*}

¹Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2023.04.02.118>

Received 24 June 2023; Accepted 27 October 2023; Available online 30 November 2023

Abstrak: Aplikasi mudah alih berasaskan Android bagi perancang diet merupakan satu aplikasi untuk menjejaki perkembangan kesihatan semasa pengguna. Aplikasi perancang diet menggunakan Android sebagai sistem operasinya. Aplikasi ini mempunyai dua modul utama iaitu modul kalkulator kalori dan modul pelan diet. Modul kalkulator kalori mengambil beberapa input seperti umur, jantina, tinggi, berat badan, serta kekerapan melakukan aktiviti dalam seminggu dari pengguna lalu mengira jumlah kalori yang sesuai bagi pengguna untuk diambil, manakala modul pelan diet akan memaparkan set pelan diet bergantung kepada jumlah kalori yang telah dikira. Pembangunan aplikasi ini membolehkan pengguna untuk lebih memahami jumlah kalori yang perlu diambil serta contoh-contoh set pelan makanan yang boleh dijadikan diet bagi mencapai berat badan yang ideal oleh pengguna.

Kata kunci: Perancang diet, modul kalkulator, modul pelan diet, jumlah kalori

Abstract: *Android-based mobile application for diet planner is an application to track the current health progress of the user. The diet planner application uses Android as its operating system. This application has two main modules which are the calorie calculator module and the diet plan module. The calorie calculator module takes a number of inputs such as age, gender, height, body weight, and the frequency of doing activities in a week from the user and then calculates the appropriate number of calories for the user to take, while the diet plan module will display several sets of diet plans depending on the number of calories has been calculated. The development of this diet planner application allows users to better understand the number of calories that need to be taken as well as examples of food plan sets that can be used as a diet to achieve an ideal body weight by the user.*

Keywords: *Diet planner, calculator module, diet plan module, total calories*

*Corresponding author: zana@uthm.edu.my

2023 UTHM Publisher. All rights reserved.

publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs

1. Pengenalan

Di era sains dan teknologi ini, semua kemudahan dan informasi boleh didapati dengan mudah. Kini, rakyat Malaysia banyak bergantung kepada teknologi digital di hujung jari untuk memperoleh maklumat secara pantas dan melaksanakan sesuatu urusan dengan lebih cepat [1]. Internet telah menjadi ciri yang berkuasa dalam arena maklumat sejak ia ditubuhkan pada suku terakhir abad kedua puluh [2]. Sejarar dengan itu, rakyat Malaysia juga boleh mendapatkan informasi dan cara untuk menjaga kesihatan dengan mudah. Segala jenis aplikasi yang boleh membantu rakyat Malaysia bagi menjaga kesihatan boleh dimuat turun ke dalam telefon pintar masing-masing dengan mudah tanpa sebarang masalah.

Aplikasi, juga dirujuk sebagai program aplikasi atau perisian aplikasi, ialah pakej perisian komputer yang melaksanakan fungsi tertentu secara langsung untuk pengguna akhir atau, dalam beberapa kes, untuk aplikasi lain [3]. Aplikasi yang akan dibangunkan yang dinamakan sebagai “Aplikasi mudah alih berasaskan Android bagi perancang kesihatan” bertujuan untuk membantu menjejaki perkembangan kesihatan.

Kebanyakan aplikasi kesihatan mencadangkan pengguna untuk makan sedikit dan lebihkan bersenam [4]. Pengguna aplikasi kesihatan tersebut tidak akan mendapat keputusan yang diinginkan. Menurut Dr. Peter Attia, pengasas bersama Inisiatif Sains Pemakanan, beliau menyatakan bahawa tidak semua kalori dicipta sama [5]. Oleh hal yang demikian, mengetahui jumlah kalori yang masuk apabila makan dan kalori yang akan dibakar apabila melakukan senaman adalah penting. Pengguna aplikasi kesihatan acap kali keliru dengan perkara ini. Oleh hal yang demikian, pembangunan aplikasi yang dicadangkan ini mempunyai tiga objektif yang menjadi sasaran bagi pembelajaran ini, iaitu

- Untuk merangka satu aplikasi perancang diet yang mudah untuk digunakan.
- Untuk membangunkan satu aplikasi perancang diet yang boleh mengira kalori dan mencadangkan pelan diet.
- Untuk menguji aplikasi perancang diet yang telah dibangunkan.

Bagi skop untuk projek ini, aplikasi ini dibangunkan untuk pengguna yang ingin menjejaki perkembangan tentang kesihatan sendiri. Aplikasi ini juga dibangunkan untuk pengguna yang masih keliru tentang kalori yang perlu diambil dan dibakar serta pengguna yang memerlukan diet untuk menjaga berat badan.

2. Kajian Literatur

Aplikasi Android ialah perisian yang direka untuk dijalankan pada peranti Android atau emulator [6]. Istilah ini juga merujuk kepada fail APK yang bermaksud pakej Android. Aplikasi yang dibangunkan mampu untuk mengira jumlah kalori yang sesuai yang boleh diambil oleh pengguna berdasarkan beberapa input penting yang perlu dimasukkan oleh pengguna. Setelah kalori telah dikira, pengguna boleh mendapatkan cadangan pelan makanan.

2.1 Kalkulator Kalori

Kalkulator kalori ialah alat yang membantu menganggarkan bilangan kalori yang perlu diambil oleh pengguna dalam sehari berdasarkan pelbagai faktor seperti umur, jantina, berat, ketinggian, tahap, dan keaktifan (mingguan). Ia memberikan anggaran jumlah penggunaan tenaga, iaitu jumlah kalori yang dibakar oleh badan sepanjang hari, termasuk kadar metabolik asas (BMR) dan aktiviti fizikal. Kemudian, selepas telah mengira BMR, jumlah tersebut akan didarabkan dengan tahap keaktifan yang boleh dibahagikan kepada tiga kategori, iaitu tidak aktif, sederhana aktif, dan terlalu aktif. Jumlah baharu yang telah dihitung akan menjadi jumlah kalori yang sesuai yang perlu diambil oleh pengguna.

2.2 Pelan Perancang Diet

Perancang makan ialah alat atau sistem yang direka untuk membantu individu atau keluarga mengatur dan merancang makanan mereka lebih awal. Ia melibatkan mencipta jadual atau menu makanan untuk tempoh tertentu, seperti seminggu atau sebulan, dan menggariskan hidangan, ramuan dan arahan memasak untuk setiap hidangan. Perancangan makan menawarkan banyak faedah, termasuk pemakanan yang lebih baik, pengurusan masa yang lebih baik, dan penjimatan kos.

2.3 Perbandingan Sistem

Setelah membuat kajian, didapati bahawa terdapat beberapa aplikasi yang mempunyai fungsi yang hampir sama dengan sistem yang dicadangkan. Namun begitu, masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan yang tersendiri yang menjadikan aplikasi tersebut unik daripada yang lain. Berikut adalah antara sistem yang dibandingkan dengan aplikasi yang dicadangkan.

2.3.1 Home Workout - No Equipment

Aplikasi Home Workout - No Equipment ialah alat kecergasan yang direka untuk menyediakan pengguna dengan cara yang mudah diakses dan mudah untuk melibatkan diri dalam rutin senaman tanpa memerlukan peralatan gimnasium khusus. Aplikasi ini menawarkan pelbagai jenis program senaman yang boleh dilakukan sepenuhnya di rumah, memenuhi keperluan individu yang berbeza tahap dan matlamat kecergasan. Ia amat berguna untuk mereka yang mempunyai masa, ruang atau sumber kewangan yang terhad untuk menyertai gim atau membeli peralatan senaman. Antara muka mesra pengguna aplikasi membolehkan pengguna menavigasi melalui kategori senaman yang berbeza, seperti kardio, latihan kekuatan dan regangan, dan memilih rutin yang sesuai dengan pilihan mereka. Setiap senaman direka dengan teliti oleh profesional dan jurulatih kecergasan, memastikan bahawa ia menyasarkan kumpulan otot tertentu dan menggalakkan kecergasan fizikal secara keseluruhan.

2.3.2 30 Days Fitness Challenge

Cabaran Kecergasan 30 Hari ialah aplikasi mudah alih yang direka untuk membantu individu meningkatkan kecergasan fizikal dan kesihatan keseluruhan mereka melalui program yang berstruktur dan bermotivasi. Aplikasi ini menyediakan pengguna dengan set komprehensif rutin senaman, panduan pemakanan dan ciri penjejakan kemajuan untuk menyokong mereka sepanjang perjalanan kecergasan mereka. Program ini menggabungkan pelbagai latihan yang menyasarkan kumpulan otot yang berbeza, memastikan pendekatan yang menyeluruh untuk kecergasan. Setiap hari, pengguna disajikan dengan satu set latihan baharu, disertakan dengan arahan terperinci dan video tunjuk cara untuk memastikan bentuk dan teknik yang betul.

2.3.3 Nike Training Club App

Aplikasi Kelab Latihan Nike ialah aplikasi kecergasan komprehensif yang direka untuk membantu individu mencapai matlamat kecergasan mereka dan meningkatkan kesihatan dan kesejahteraan keseluruhan mereka. Aplikasi ini menawarkan pelbagai jenis senaman, program latihan dan bimbingan peribadi, menjadikannya alat yang berharga untuk peminat kecergasan dari semua peringkat. Apl ini juga menawarkan program latihan yang disesuaikan dengan matlamat tertentu, seperti penurunan berat badan, pembinaan otot atau peningkatan kecergasan keseluruhan. Program ini menyediakan pendekatan berstruktur untuk latihan, dengan satu siri latihan dan cabaran yang direka untuk membantu pengguna

mencapai hasil yang mereka inginkan. Program mengambil kira faktor seperti tahap kecergasan, peralatan yang tersedia, dan kekangan masa, memberikan pengalaman yang disesuaikan untuk setiap pengguna.

Jadual 1: Perbandingan Aplikasi Sedia Ada

Ciri/Sistem	HW	DFC	NTC	PERANCANG DIET
I. Log Masuk	X	X	✓	✓
II. Pelarasan tahap keaktifan (Mingguan)	✓	✓	✓	✓
III. Cadangan Senaman	✓	✓	✓	X
IV. Cadangan Pelan Diet	X	X	X	✓
V. Kalkulator Pengiraan Kalori	X	X	X	✓
VI. Laporan Kemajuan Pengguna (Mingguan)	X	X	X	✓
VII. Penggunaan Versi Desktop	X	X	✓	X
VIII. Pembelian Pelan Premium dalam Aplikasi	✓	✓	✓	X
IX. Jumlah Pengambilan Kalori dalam Set Makanan	X	X	X	✓

HW = Home Workout
DFC = Days Fitness Challenge
NTC = Nike Training Club
✓ = Ada
X = Tiada

Berdasarkan jadual, dapat disimpulkan secara ringkas bahawa aplikasi yang sedia ada hanya memfokuskan penuh kepada modul cadangan senaman. Aplikasi yang dicadangkan pula memfokuskan kepada pengiraan kalori yang perlu diambil atau dibakar oleh pengguna. Selain itu, hanya satu aplikasi sahaja yang mempunyai versi desktop manakala aplikasi yang dicadangkan tidak ada. Sejajar dengan itu, aplikasi yang dicadangkan berupaya untuk mencadangkan pelan makanan kepada tiga masa iaitu sarapan, makan tengahari, dan makan malam, manakala aplikasi yang lain tidak mempunyai ciri tersebut.

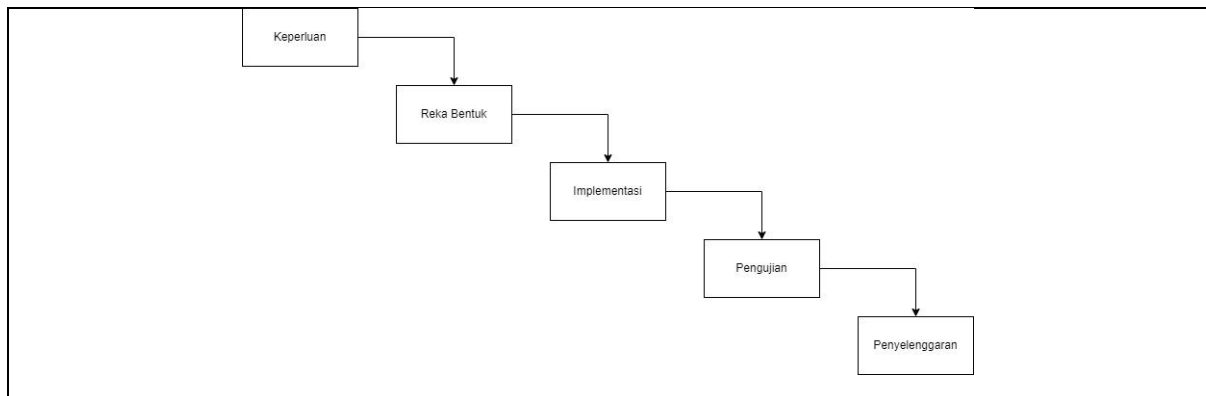
3. Metodologi

Metodologi kajian ialah rangka kerja sistematik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah penyelidikan dengan menggunakan kaedah terbaik yang boleh dilaksanakan bertujuan untuk menjalankan penyelidikan sambil menyelaraskan matlamat dan objektif penyelidikan yang dilakukan

[9]. Khusus untuk projek ini, metodologi yang dipilih bagi membangunkan aplikasi yang dicadangkan ialah model air terjun.

3.1 Model Prototaip

Model air terjun mempunyai lima fasa bagi memastikan projek yang bakal dibangunkan berjaya dilaksanakan. Antara fasa yang terlibat ialah fasa keperluan, fasa reka bentuk, fasa pelaksanaan, fasa pengesahan atau pun fasa ujian, dan yang terakhir ialah fasa penyelenggaraan.



Rajah 1: Model Air Terjun

3.1.1 Fasa Keperluan

Dalam fasa keperluan, semua kemungkinan keperluan sistem untuk dibangunkan dicari dalam fasa ini dan didokumenkan dalam dokumen spesifikasi keperluan. Khusus untuk projek ini, fasa ini melibatkan pencarian formula-formula yang akan digunakan bagi pengiraan kalori dan pelan diet yang sesuai untuk pengguna. Formula yang digunakan untuk mengira kalori ialah Harris-Benedict, ia boleh ditakrifkan seperti berikut:

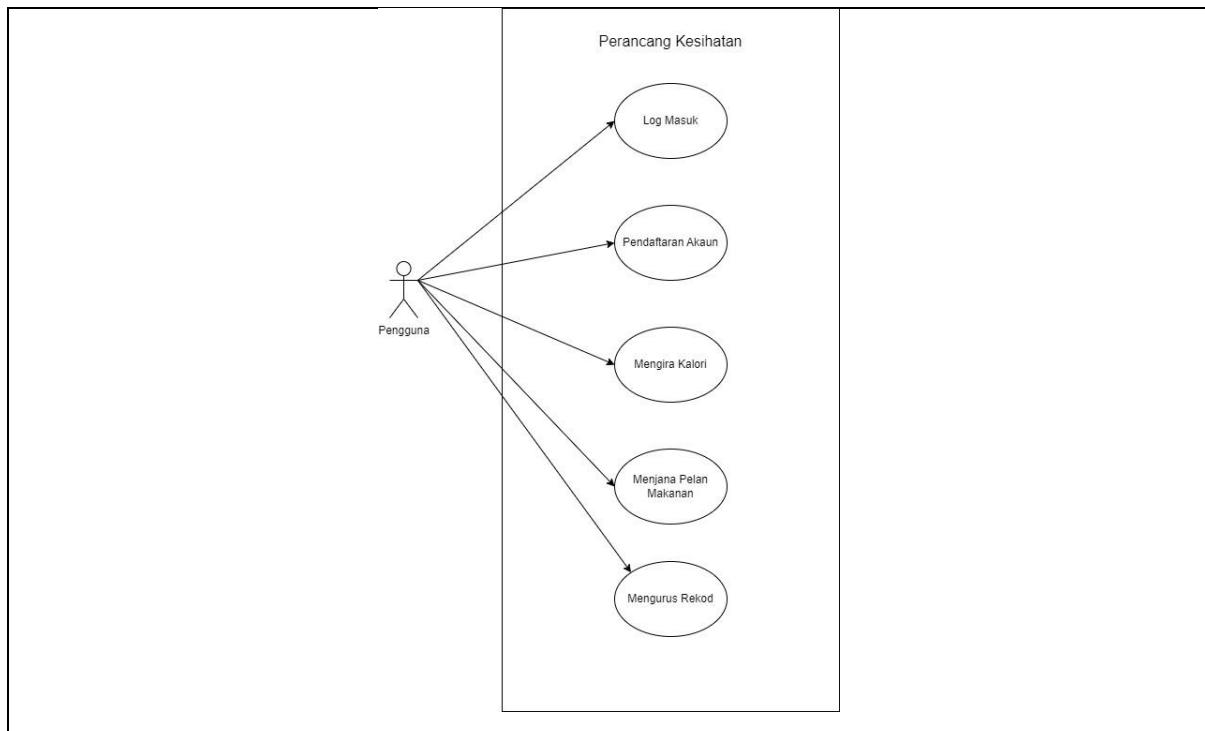
- Untuk Lelaki: $88.362 + (13.397 \times \text{berat badan}) + (4.799 \times \text{tinggi}) - (5.677 \times \text{umur})$
- Untuk Perempuan: $447.593 + (9.247 \times \text{berat badan}) + (3.098 \times \text{tinggi}) - (4.330 \times \text{umur})$

Untuk menganggarkan jumlah keperluan kalori harian, BMR didarab dengan faktor aktiviti yang mewakili tahap aktiviti fizikal. Faktor aktiviti terdiri daripada sedentari (sedikit atau tiada senaman) kepada sangat aktif (senaman sengit atau kerja fizikal). Berikut adalah faktor aktiviti yang biasa digunakan:

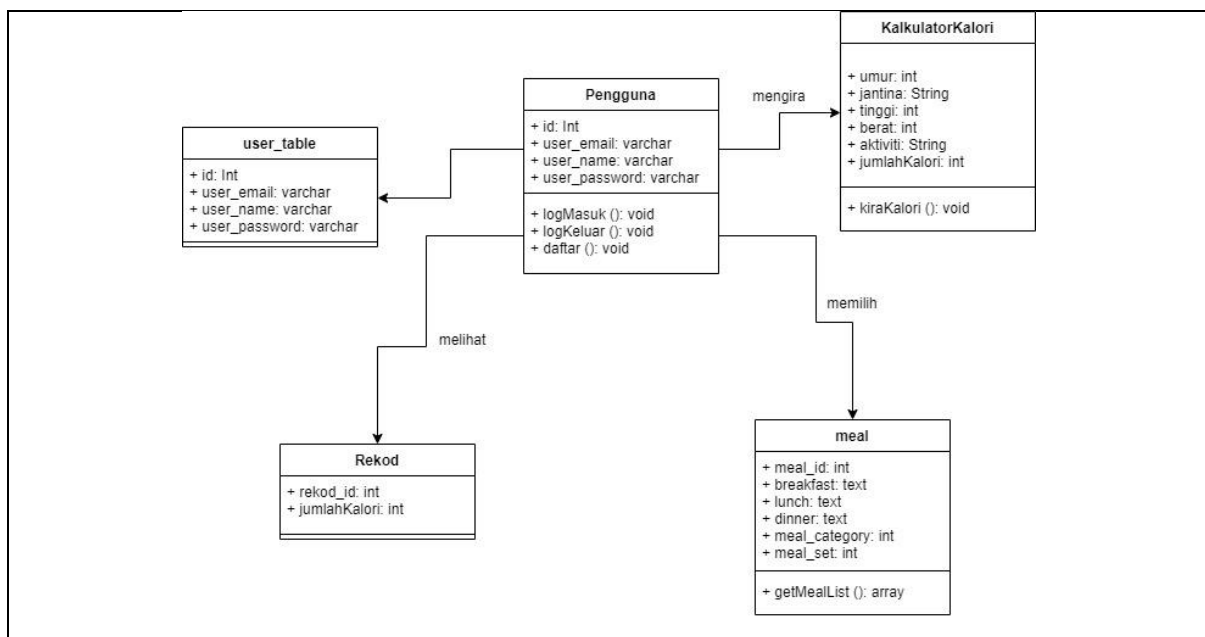
- Sedentari (sedikit atau tiada senaman): $\text{BMR} \times 1.2$
- Sederhana aktif (bersenam/bersukan sederhana 3-5 hari seminggu): $\text{BMR} \times 1.55$
- Sangat aktif (bersenam/bersukan 6-7 hari seminggu): $\text{BMR} \times 1.725$

3.1.2 Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa reka bentuk, spesifikasi keperluan dari fasa pertama dikaji dalam fasa ini dan reka bentuk sistem disediakan. Antara ciri-ciri reka bentuk yang ditekankan ialah reka bentuk yang estetik dan minimalis bagi tujuan untuk pengguna tidak serabut ketika menggunakan aplikasi ini. Rajah di bawah merupakan rajah kes guna dan rajah kelas untuk projek ini.



Rajah 2: Rajah Kes Guna



Rajah 3: Rajah Kelas

3.1.3 Fasa Implementasi

Dalam fasa ini, semua pengekodan akan bermula bergantung kepada data yang telah dikumpul daripada fasa sebelumnya. Pengekodan akan berlangsung mengikut kepada segala keperluan yang telah ditetapkan dalam fasa keperluan. Antara objektif penting dalam fasa ini ialah untuk membangunkan modul yang telah disenaraikan.

3.1.4 Fasa Pengujian

Fasa ini juga akan melibatkan ujian bersama pengguna bagi mendapatkan maklum balas yang tepat untuk tujuan penambahbaikan terhadap aplikasi yang dibangunkan. Fasa ini merupakan fasa yang penting bagi membantu pembangunan aplikasi yang dicadangkan. Maklum balas yang diperolehi setelah melakukan ujian bersama pengguna akan direkod dan dianalisa bagi tujuan penambahbaikan dan penemuan ralat.

3.2 Aliran Pembangunan Sistem

Jadual 2 menunjukkan aktiviti yang dilakukan pada fasa-fasa tertentu bagi memastikan aplikasi yang dicadangkan dibangunkan dalam tempoh masa yang diberikan. Segala aktiviti yang dilakukan dan hasil yang diperolehi direkod dalam jadual di bawah.

Jadual 2: Aliran Pembangunan Sistem

Fasa	Aktiviti	Hasil
Keperluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal pasti pernyataan masalah, objektif, dan skop. 2. Mereka jadual masa untuk projek. 3. Melakukan kajian berkaitan dengan teju projek. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projek cadangan 2. Carta Gantt
Analisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari formula untuk pengiraan kalori 2. Mencari pelan diet yang sesuai 3. Menganalisis maklumat yang diperolehi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan formula Harris-Benedict 2. Mencipta gambar rajah UML seperti rajah aktiviti, jujukan kelas, dan kes guna
Reka Bentuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merekabentuk antaramuka pengguna. 2. Merekabentuk pangkalan data. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paparan antaramuka pengguna 2. Kamus pangkalan data
Prototaip	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan prototaip 2. Mengambil maklum balas dari panel dan pengguna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membina prototaip 2. Maklum balas pengguna
Implementasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membina dan mengimplementasi prototaip 2. Menitik-beratkan maklum balas pengguna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membina aplikasi 2. Maklum balas pengguna
Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan aktiviti pengujian 2. Memastikan aplikasi berfungsi seperti jangkaan pengguna 3. Mengenal pasti ralat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan maklum balas pengguna 2. Membaiki ralat yang ditemui

3.3 Analisa Keperluan Sistem

Keperluan sistem adalah satu kaedah yang menentukan keperluan pengguna berkaitan aplikasi yang akan dibangunkan dan dikemaskini. Ianya melibatkan analisis, dokumentasi, pengesahan dan pengendalian perisian.

3.3.1 Analisa Keperluan Berfungsi

Keperluan berfungsi menjelaskan tentang fungsi umum aplikasi yang dicadangkan iaitu aplikasi mudah alih berasaskan Android bagi perancang diet. Jadual 3 di bawah menerangkan keperluan berfungsi bagi aplikasi yang dicadangkan.

Jadual 3: Keperluan Berfungsi

No	Modul	Penerangan
1.	Modul Pengurusan Pengguna	Membenarkan aktiviti pendaftaran, dan log masuk
2.	Modul Kalkulator Kalori	Membenarkan pengguna untuk memasukkan beberapa input yang dikehendaki lalu mengira jumlah kalori
3.	Modul Pelan Diet	Berdasarkan jumlah kalori yang telah dikira, modul ini akan memaparkan beberapa set pelan diet yang sesuai untuk pengguna
4.	Modul Rekod	Membenarkan pengguna untuk melihat jumlah pengambilan kalori

3.3.2 Analisa Keperluan Bukan Berfungsi

Kualiti sistem termasuk keselamatan, kebolehpercayaan, prestasi, kebolehselenggaraan, kebolehskalaan dan kebolehgunaan ditakrifkan oleh keperluan tidak berfungsi. Ia bertindak sebagai had atau sekatan tentang cara sistem direka bentuk [10]. Jadual 4 dibawah akan menerangkan keperluan bukan berfungsi bagi aplikasi yang dicadangkan.

Jadual 4: Keperluan Bukan Berfungsi

No	Keperluan	Fungsi
1.	Keperluan Operasi	Aplikasi yang dicadangkan sepatutnya boleh digunakan menggunakan telefon pintar dengan sambungan internet
2.	Keperluan Keselamatan	Aplikasi yang dicadangkan sepatutnya boleh membenarkan pengguna untuk log masuk.
3.	Keperluan Pelaksanaan	Aplikasi yang dicadangkan perlu berfungsi dengan baik

Bagi rajah-rajah lain seperti gambar rajah aktiviti dan gambar rajah jujukan, ia boleh dirujuk di bahagian lampiran. Rajah tersebut akan dapat membantu para pengguna untuk memahami dengan lebih lanjut tentang cara penggunaan aplikasi yang dicadangkan.

4. Implementasi dan Pengujian

Mengikut keperluan awal, metodologi yang digunakan ialah metodologi air terjun. Fasa implementasi dijalankan apabila segala analisis keperluan awal dan reka bentuk telah dijalankan dengan menyeluruh

pada fasa sebelumnya. Untuk membangunkan aplikasi ini, alat perisian utama yang digunakan ialah Visual Studio Code, *flutter* sebagai rangka kerja dan *dart* sebagai bahasa pengaturcaraan.

Aplikasi yang dicadangkan mempunyai beberapa modul penting yang perlu dibangunkan, antaranya ialah modul pendaftaran dan log masuk, modul kalori kalkulator serta modul pelan diet. Setiap modul yang dinyatakan mempunyai fungsi khusus yang tersendiri yang membolehkan aplikasi yang dicadangkan untuk berfungsi seperti yang dijangka.

Selain itu, untuk fasa pengujian, ia akan dibahagikan kepada dua bahagian, iaitu ujian antara muka dan ujian fungsi. Ujian antara muka secara ringkasnya merupakan ujian yang membolehkan pengguna untuk menilai keselesaan semasa menggunakan aplikasi manakala ujian fungsi pula boleh ditakrifkan sebagai ujian yang menilai fungsi bagi semua modul yang telah dinyatakan.

4.1 Sambungan Pangkalan Data dan API

Pangkalan data yang digunakan bagi membangunkan aplikasi ini ialah MySQL. Kod PHP ini mewujudkan sambungan ke pangkalan data MySQL. Ia bermula dengan menentukan hos pelayan, nama pengguna, nama pangkalan data dan kata laluan untuk pangkalan data. Dalam kod ini, hos pelayan ditetapkan kepada "localhost", menunjukkan bahawa pangkalan data dihoskan pada mesin yang sama dengan kod PHP. Nama pengguna ditetapkan kepada "root" dan kata laluan dibiarkan kosong, dengan mengandaikan tiada kata laluan diperlukan untuk mengakses pangkalan data. Nama pangkalan data ditetapkan kepada "psmv2".

```

1  <?php
2
3      $serverHost = "localhost";
4      $user = "root";
5      $database = "psmv2";
6      $password = "";
7
8      $connectNow = new mysqli($serverHost, $user, $password, $database);
9
10
11  ?>

```

Rajah 4: Segmen Kod Sambungan Pangkalan Data

Rajah di bawah merupakan sambungan API dalam Flutter yang membolehkan data diakses daripada pangkalan data iaitu MySQL. Segmen kod dibawah merujuk kepada proses berkomunikasi dengan pelayan jauh atau perkhidmatan web melalui Antara Muka Pengaturcaraan Aplikasi (API). Secara ringkas, ia membenarkan aplikasi Flutter menghantar permintaan ke titik akhir API dan menerima balasan kembali, membolehkan pengguna untuk mengambil data, menyerahkan data, atau melakukan operasi lain dengan pelayan jauh.

```

lib > api_connection > api_connection.dart > ...
1  class API {
2      static const hostConnect = "http://192.168.0.22/psm";
3      static const hostImage = "$hostConnect/images";
4      static const hostConnectRecord = "$hostConnect/record";
5
6      //user login
7      static const loginUser = "$hostConnect/login.php";
8      //calorie calculation
9      static const calorieCalc = "$hostConnect/calorie_calc.php";
10     //validate email
11     static const validateEmailUser = "$hostConnect/validate_email.php";
12     //user sign up
13     static const signUpUser = "$hostConnect/signup.php";
14     //meal php
15     static const meal = "$hostConnect/meal.php";
16 }
    
```

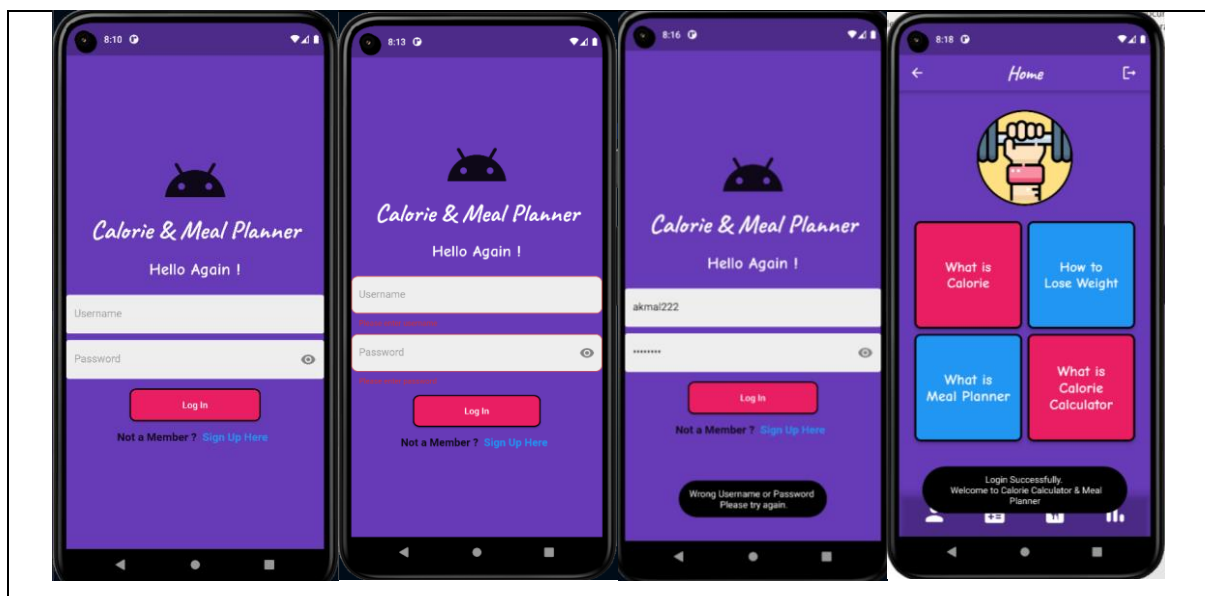
Rajah 5: Segmen kod Sambungan API

4.2 Implementasi Paparan Antara muka

Bagi mengimplementasikan aplikasi ini, bahasa pengaturcaraan Flutter telah digunakan bagi membangunkan setiap modul supaya aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik. Penerangan paparan antara muka akan dibuat mengikut modul-modul yang telah dikategorikan.

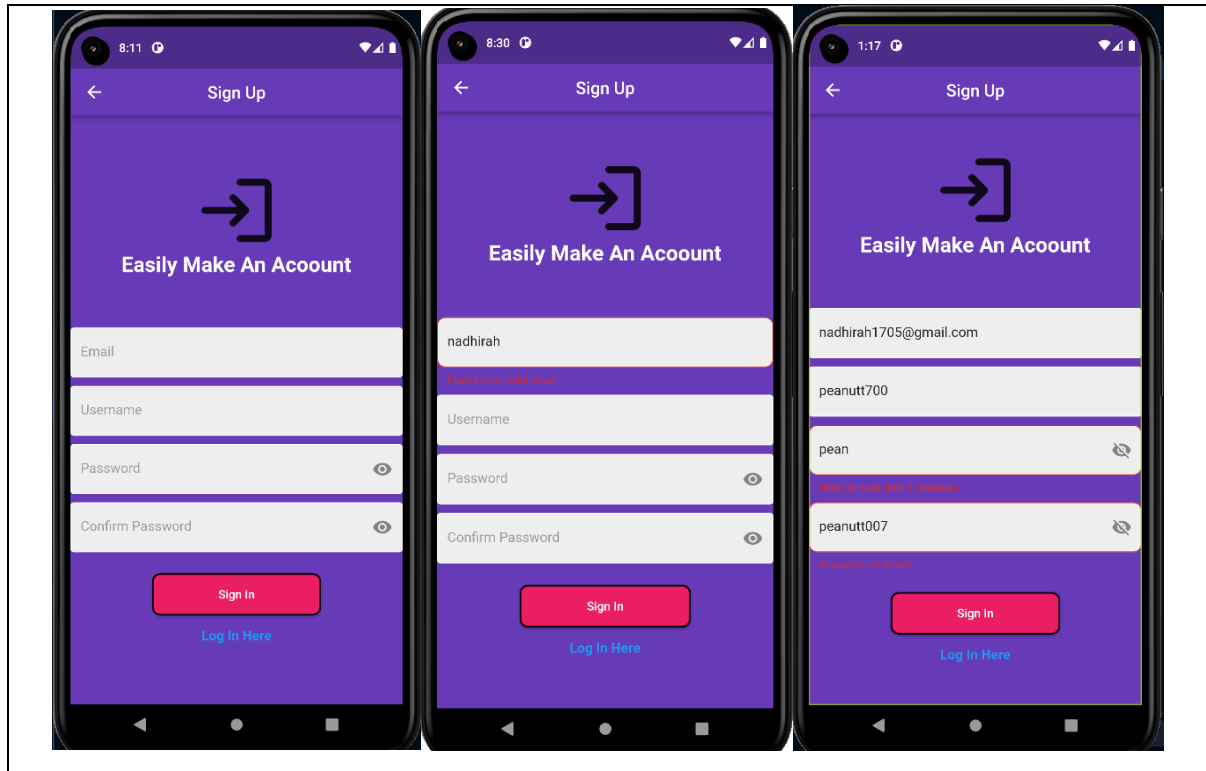
4.2.1 Modul Pendaftaran dan Log Masuk

Rajah di bawah menunjukkan beberapa paparan antaramuka untuk modul log masuk. Pengguna perlu mempunyai akaun terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan aplikasi. *Error Message* akan dipaparkan jika terdapat sebarang ralat semasa fasa log masuk.



Rajah 6: Paparan Antaramuka untuk Log Masuk

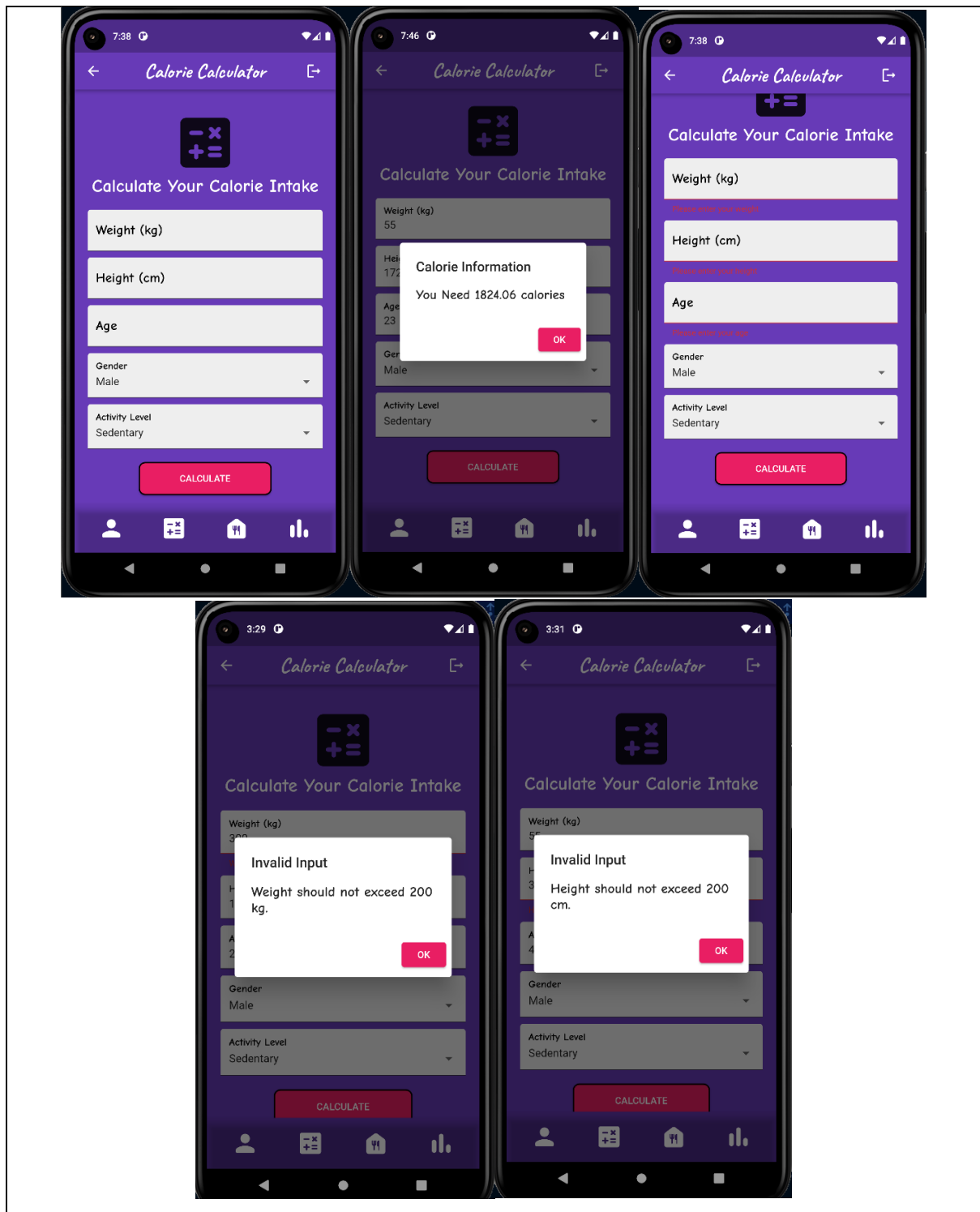
Rajah di bawah pula merupakan paparan antaramuka untuk pendaftaran. Jika pengguna belum mempunyai akaun, pengguna boleh mendaftarkan akaun di halaman ini. Terdapat beberapa pengesahan semasa pengguna memasukkan input bagi tujuan untuk mendaftarkan akaun.



Rajah 7: Paparan Antaramuka untuk Pendaftaran

4.2.2 Modul Kalori Kalkulator

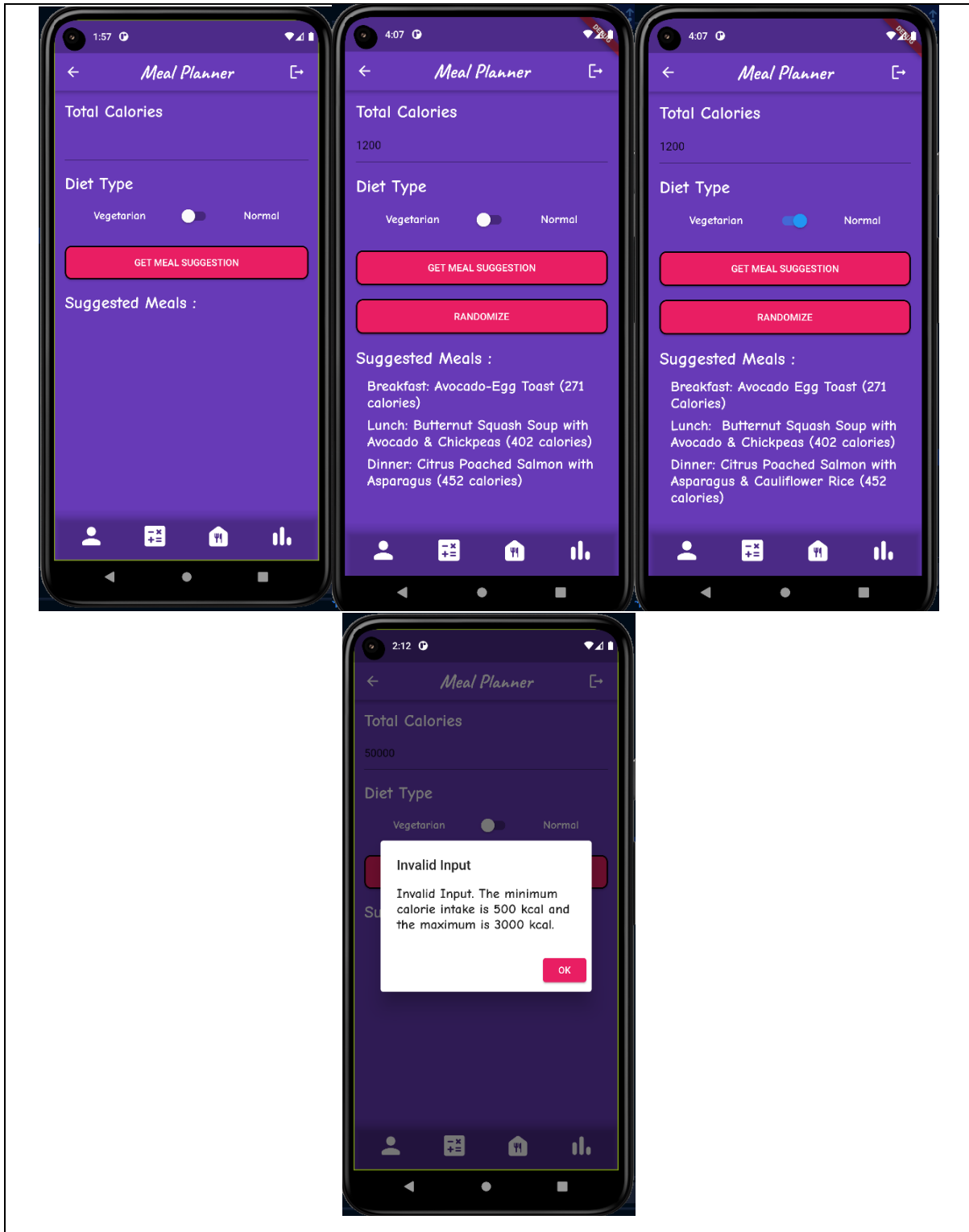
Rajah dibawah merupakan paparan antaramuka untuk kalori kalkulator. Untuk mendapatkan pengiraan jumlah kalori, pengguna perlu memasukkan input penting seperti jantina, umur, ketinggian, berat, dan tahap keaktifan (migguan). Hal ini kerana pengiraan jumlah kalori adalah berbeza bergantung kepada dua input penting iaitu jantina dan tahap keaktifan. Untuk tahap kecerdasan, terdapat 3 tahap, iaitu *sedentary*, *moderately active*, dan *extremely active*. *Sedentary* membawa maksud tidak aktif. *moderately active* membawa maksud aktif dua ke tiga hari seminggu, manakala *extremely active* membawa maksud aktif lima hingga ke 6 hari seminggu. Selepas memasukkan input yang diperlukan, pengguna boleh menekan butang calculate untuk mengira jumlah kalori yang diperlukan. Jika input yang dimasukkan oleh pengguna adalah kurang daripada sifar, ia akan mengeluarkan *error message* memberitahu pengguna bahawa input yang dimasukkan adalah ralat.



Rajah 8: Paparan Antaramuka untuk Kalori Kalkulator

4.2.3 Modul Pelan Cadangan Makanan

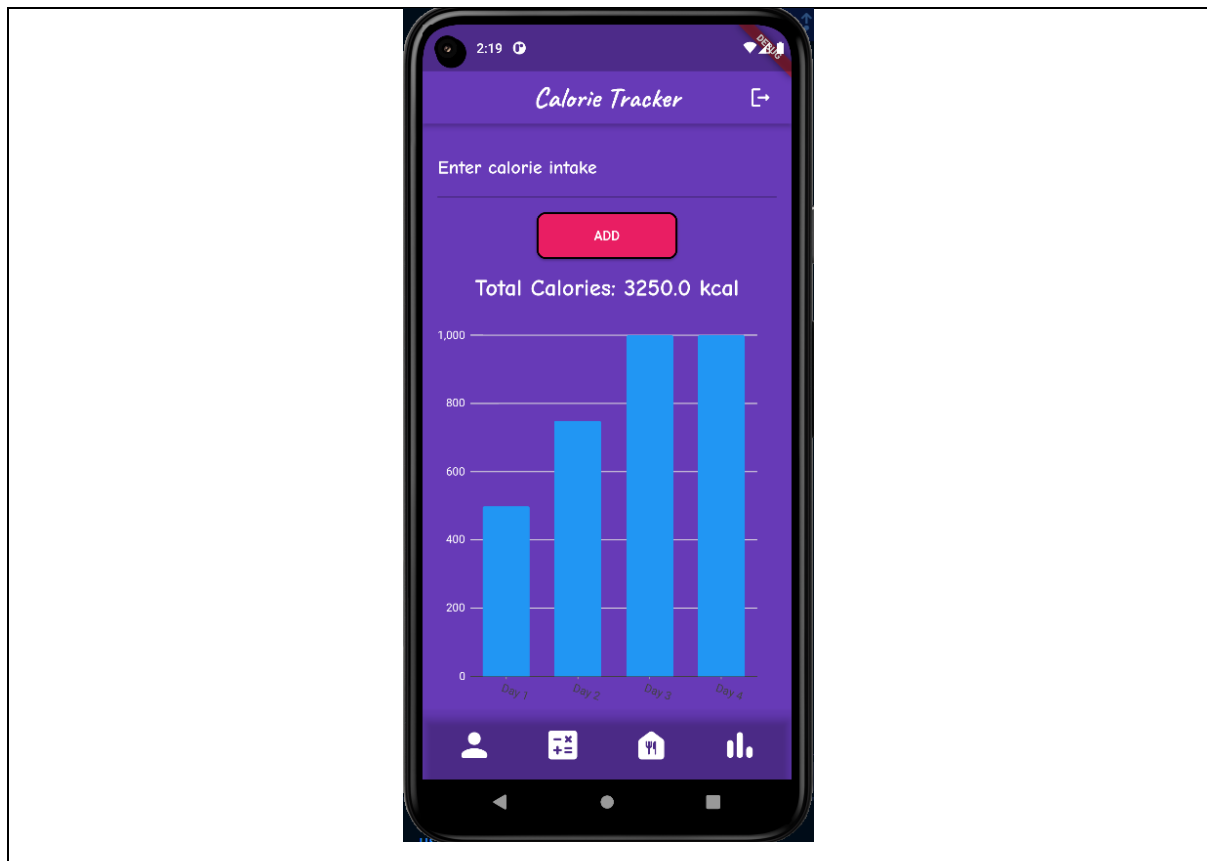
Rajah di bawah menunjukkan antaramuka modul pelan cadangan makanan. Ia menunjukkan pilihan untuk pengguna untuk memilih sama ada untuk mendapatkan cadangan makanan untuk vegetarian ataupun cadangan makanan normal. Berdasarkan jumlah kalori yang telah dikira sebelumnya, pengguna akan dicadangkan dengan pelan makanan. Pengguna juga boleh menekan butang *Randomize* bagi mendapatkan cadangan makanan baru.



Rajah 9: Paparan Antaramuka untuk Cadangan Makanan

4.2.4 Modul Rekod

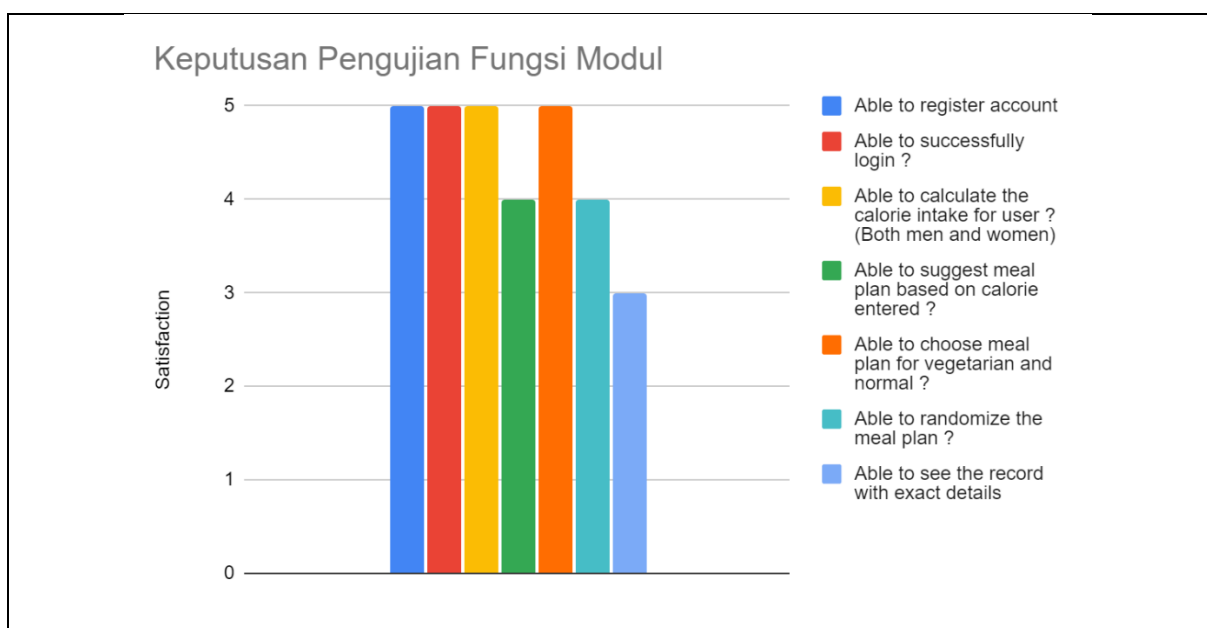
Rajah di bawah merupakan paparan antaramuka untuk rekod. Pengguna dapat melihat jumlah kalori yang telah diambil mengikut hari dan data tersebut dipersembahkan dalam bentuk graf.



Rajah 10: Paparan Antaramuka untuk Rekod

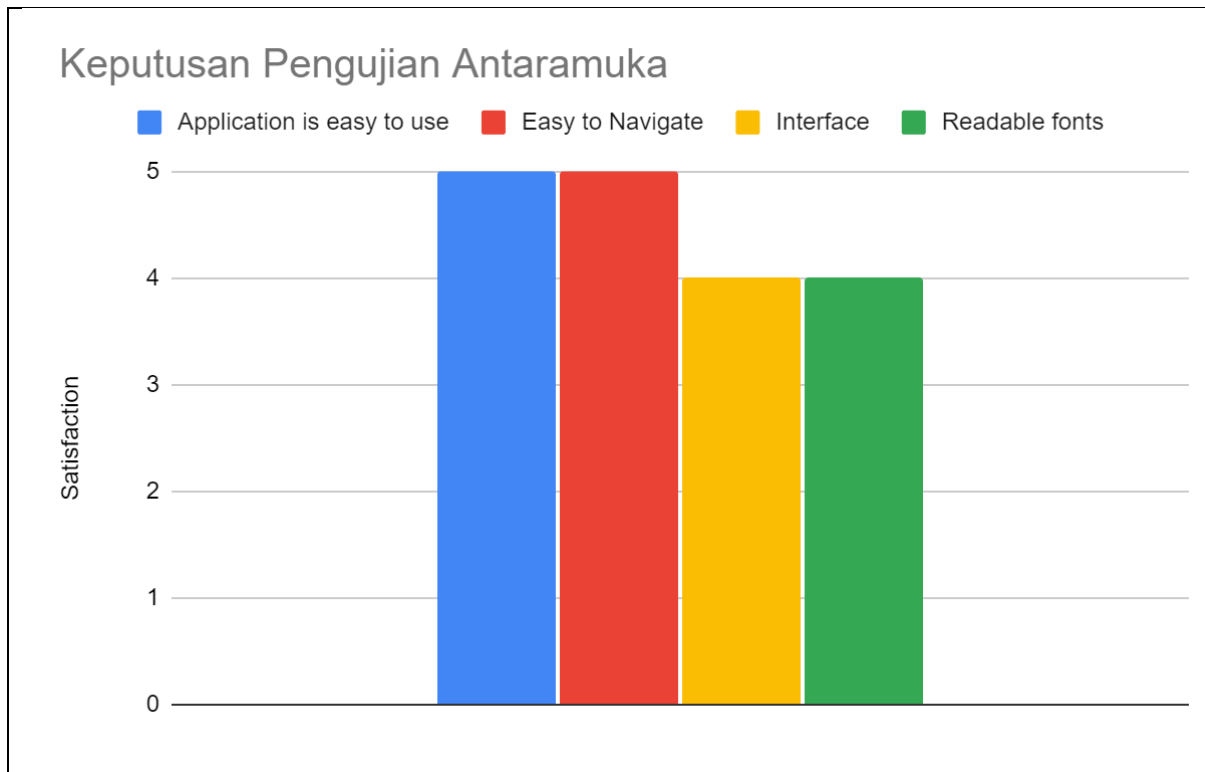
4.3 Pengujian

Pengujian pengguna dibuat dengan menggunakan konsep *questionnaire* bagi mendapatkan maklum balas dari pengguna. *Google form* dibuat sebagai medium untuk melalukan ujian ini. Seramai 20 orang responden telah memberikan maklum. Pengujian pengguna dibuat kepada dua bahagian iaitu pengujian paparan antara muka dan pengujian fungsi.



Rajah 11: Keputusan Pengujian Fungsi Modul

Rajah di bawah menunjukkan gambaran maklum balas responden yang telah direkodkan dan dianalisa. Paparan antara diuji dari reka bentuk, kebolehpayaan untuk membaca *fonts*, dan kemudahan untuk navigasi.



Rajah 12: Keputusan Pengujian Antaramuka

5. Kesimpulan

Aplikasi Perancang Diet merupakan satu aplikasi yang dicadangkan bertujuan untuk membantu pengguna untuk mengira jumlah kalori yang perlu diambil serta pelan makanan yang sesuai bagi tujuan untuk mencapai berat badan yang ideal. Setiap makanan yang diambil oleh pengguna mempunyai pecahan kalori per gram yang tersendiri. Oleh hal yang demikian, ia merupakan faktor penting bagi seorang pengguna untuk mengetahui jumlah kalori yang sesuai yang perlu diambil.

Modul kalori kalkulator akan membantu pengguna untuk mengira jumlah kalori berdasarkan input yang telah dimasukkan oleh pengguna. Pengiraan kalori adalah berbeza seperti yang dinyatakan sebelumnya. Jantina dan tahap keaktifan pengguna merupakan faktor penting dalam pengiraan jumlah kalori. Gabung jalin antara dua input ini akan menentukan jumlah kalori yang perlu diambil oleh pengguna. Modul cadangan pelan makanan pula akan membantu pengguna untuk mengetahui jenis set makanan yang boleh diambil. Ia dapat dibahagikan kepada dua bahagian, iaitu pelan cadangan makanan normal dan pelan cadangan makanan untuk vegetarian. Bergantung kepada jumlah kalori yang telah dikira, modul ini akan memaparkan set makanan yang boleh diambil oleh pengguna.

Aplikasi yang dicadangkan mempunyai kelebihan tertentu seperti mempunyai reka bentuk yang menarik, mampu untuk mengira jumlah kalori dengan tepat, serta memaparkan pelan cadangan makanan kepada pengguna vegetarian ataupun normal. Pengguna juga dapat menjejaki perkembangan pengambilan kalori.

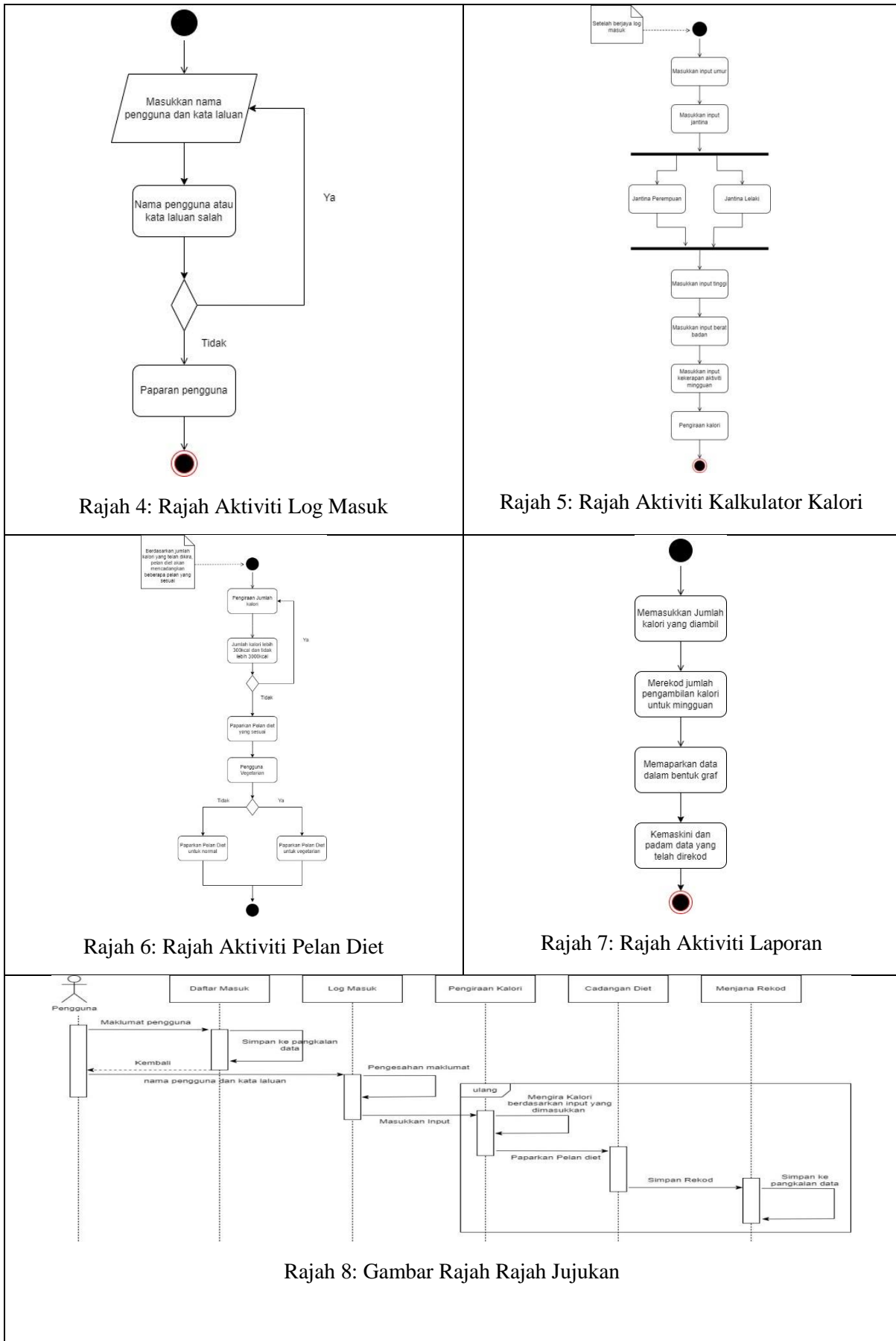
Pada masa akan datang, aplikasi ini boleh ditambah baik. Antara perkara yang boleh ditambah baik ialah kebolehpayaan pengguna untuk menukar nama pengguna dan kata kunci untuk profil pengguna.

Selain itu, data yang direkod dalam modul rekod boleh dipersembahkan dalam grafik yang menarik supaya pengguna berpuas hati. Hal ini kerana, mengikut data yang telah dikumpul dalam fasa pengujian, jelas menunjukkan bahawa pengguna kurang berpuas hati tentang cara data dipersembahkan.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses menjalankan tugas ini.

Lampiran



Rujukan

- [1] Z. Abdullah, "Urusan harian di hujung jari," Suara Sarawak, 28 July 2021. [Dalam talian]. Available: <https://suarasarawak.my/2021/07/urusan-harian-di-hujung-jari/>.
- [2] H. M. & D. L. Kibirige, "The Internet as a Source of Academic Research Information," *Information Technology and Libraries*, pp. 11-16, 2017.
- [3] A. S. Gillis, "application," Software Quality , 2021. [Dalam talian]. Available: <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/application>. [Diakses 6 January 2023].
- [4] A. Sifferlin, "'Eat Less, Exercise More' Isn't The Answer For Weight Loss," 3 June 2014. [Dalam talian]. Available: <https://time.com/2809007/eat-less-exercise-more-isnt-the-answer-for-weight-loss/>. [Diakses 6 January 2023].
- [5] N. Eyal., "Why Most Fitness Apps Don't Work," Medium , 8 November 2017. [Dalam talian]. Available: <https://nireyal.medium.com/why-most-fitness-apps-dont-work-736feda86507>.
- [6] O. Stremetskyi, "What is an Android App?," Educative: Interactive Courses for Software Developers, 2023. [Dalam talian]. Available: <https://www.educative.io/answers/what-is-an-android-app>. [Diakses 7 January 2023].
- [7] M. Heller, "What is visual studio code?," InfoWorld, 8 July 2022. [Dalam talian]. Available: <https://www.infoworld.com/article/3666488/what-is-visual-studio-code-microsofts-extensible-code-editor.html>. [Diakses 21 November 2022].
- [8] N. Mathur, "What is Android Studio and how it differs from other IDEs," Packt Hub, 30 May 2018. [Dalam talian]. Available: <https://hub.packtpub.com/android-studio-how-does-it-differ-from-other-ides/>.
- [9] F. Pamplona, "What is Methodology in Research and How Can We Write it?," Mind the Graph, 3 August 2022. [Dalam talian]. Available: website: <https://mindthegraph.com/blog/what-is-methodology-in-research/>.
- [10] D. Leffingwell, "Nonfunctional Requirements," Scaled Agile Framework, 21 August 2021. [Dalam talian]. Available: <https://www.scaledagileframework.com/nonfunctional-requirements/>.
- [11] E. Mixon, "What is Android OS?," SearchMobileComputing, 1 September 2022. [Dalam talian]. Available: <https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/Android-OS>.