

Development of Smart Alarm based Android

Azrel Aiman Azeman¹, Mohamad Firdaus Ab. Aziz¹

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

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.01.036>

Received 03 July 2021; Accepted 07 April 2022; Available online 31 May 2022

Abstrak: Penggera merupakan alatan yang sangat penting kepada kebanyakan lapisan masyarakat sekarang, terutamanya bagi menguruskan tetapan masa aktiviti mereka. Penggera juga mudah digunakan dan didapati di dalam semua telefon pintar mahupun pada jam penggera. Dalam projek ini aplikasi 'Smart Alarm' dibangunkan mengikut kaedah berstruktur. Kaedah prototaip digunakan sebagai metodologi aplikasi ini. Perisian Android Studio digunakan dalam pembangunan aplikasi. Sebelum ini, tiada aplikasi yang mempunyai ciri- ciri seperti membuat nota dan penggera dalam satu aplikasi. Hal ini menyukarkan pengguna kerana mereka memerlukan aplikasi penggera yang mempunyai pelbagai ciri seperti nota, peringatan waktu solat dan keadaan cuaca sekeliling. Jadi Aplikasi 'Smart Alarm' dibina untuk memudahkan pengguna menguruskan masa/dan jadual harian mereka. Dalam aplikasi ini, pengguna hanya perlu menetapkan penggera mengikut kesesuaian. Didalam aplikasi ini, kaedah untuk menutup penggera diperkenalkan iaitu penyelesaian matematik mudah, menggoncang, butang memegang dan teks. Selain itu, terdapat ciri-ciri seperti membuat nota dan peringatan waktu solat beserta keadaan cuaca sekeliling.

Kata Kunci: Sistem Penggera, Nota, Cuaca, Aplikasi, Peringatan

Abstract: Alarms are a very important tool to most walks of life now, especially for managing the timing of their activities. Alarms are also easy to use and are available in all smartphones as well as on alarm clocks. In this project the 'Smart Alarm' application was developed. The prototype method is used as the methodology of this application. Android Studio software is used in application development. Previously, no application had features such as creating notes and alarms in one application. This makes it difficult for users as they need an alarm app that has various features such as notes, prayer time reminders and surrounding weather conditions. So the 'Smart Alarm' Application is built to make it easier for users to manage their time/and daily schedule. In this application, the user only needs to set the alarm as appropriate. In this application, methods to close the alarm are introduced i.e. simple mathematical solutions, shake, hold buttons and text. In addition, there are features such as making notes and reminders of prayer times along with the surrounding weather conditions.

Keywords: Alarm System, Note, Weather, Application, Reminder

1. Pengenalan

Penggera merupakan alatan yang mempunyai bunyian yang bertujuan untuk memberi peringatan kepada pengguna [2]. Penggera juga merupakan alatan yang sentiasa digunakan oleh semua orang kerana mempunyai tetapan masa yang membolehkan mereka tahu bila tiba waktunya untuk melakukan tugas seterusnya.

Setiap golongan iaitu lapisan masyarakat tidak kira yang muda ataupun yang berusia pastinya tidak lari daripada melakukan kesilapan didalam kehidupan. Kesilapan tersebut tidak kira yang kecil ataupun yang besar. Akan tetapi kesilapan yang sering dilakukan mereka ini mungkin akan memberi impak yang negatif kepada aktiviti mereka yang seterusnya. Sebagai contoh kegagalan untuk menepati masa. Setiap orang pasti akan berasa seperti terlalu awal untuk sesuatu perkara. Apabila mereka setkan masa, mereka akan berlengah sebentar untuk mendapatkan kesedaran sepenuhnya selepas sedar daripada tidur. Mereka akan bertanggung kerja dalam melakukan sesuatu perkara. Jadi dengan adanya aplikasi 'penggera masa pintar' ini mereka akan menepati masa untuk bangun dan sedar daripada tidur dengan lebih cekap. Selain itu dapat membantu untuk memastikan jadual tidur teratur dan sedikit sebanyak dapat membantu menyembuhkan penyakit tidak tidur iaitu insomnia. Hal ini kerana, jam penggera ada untuk membantu mengira waktu tidur yang tersisa sehingga waktu bangun.

Sekarang ini, alat penggera di gunakan sebagai medium untuk peringatan kepada pengguna sahaja. Alat penggera ini juga sebenarnya sudahpun berada didalam telefon masing-masing. Alatan ini tiada apa-apa ciri yang lain selain penetapan masa. Masalah yang dihadapi pengguna sekarang ialah penggera mereka hanya berfungsi sebagai alatan penetapan masa sahaja [1]. Pengguna sukar untuk membuat tugas lain seperti menyimpan nota dan menetapkan peringatan. Hal ini kerana sistem penggera lain tidak mempunyai ciri-ciri seperti ini. Terciptanya aplikasi ini diharap dapat mengenal pasti dan menyelesaikan masalah yang dihadapi pengguna. Aplikasi ini mempunyai ciri-ciri yang mampu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi pengguna..

2. Kerja – Kerja Yang Berkaitan

2.1 Latar Belakang Kajian Kes

Kebangkitan jualan peranti pintar pada masa kini menyebabkan semakin banyak pengguna menggunakan aplikasi jam penggera pada peranti pintar untuk melaksanakan fungsi seperti fungsi peringatan. Aplikasi jam penggera telah menjadi fungsi yang digunakan secara meluas pada peranti pintar. Walau bagaimanapun, mengikut seni yang berkaitan, aplikasi jam penggera umumnya melibatkan operasi yang agak kompleks berkaitan dengan penetapan pelbagai fungsi yang disediakan oleh aplikasi tersebut. Sebagai contoh, menurut beberapa seni yang berkaitan, kaedah untuk menetapkan aplikasi jam penggera termasuk membuka aplikasi tetapan, memilih 'Tetapkan Penggera,' atau mencari dan mengaktifkan program apl jam penggera, kemudian dalam antara muka tetapan masa, dengan menggunakan sama ada skrin - operasi operasi atau input papan kekunci untuk memasukkan maklumat masa dan untuk menetapkan jam penggera yang bersamaan dengan maklumat masa tersebut; dan apabila jam penggera ditetapkan, melaksanakan fungsi peringatan melalui dering atau dengan cara lain.

2.2 Kajian Terhadap Sistem Sedia Ada

Topik ini akan menerangkan mengenai tiga jenis sistem sedia ada yang hampir sama penggunaannya iaitu shake -it alarm, early bird clock dan alarmy. Ketiga-tiga aplikasi ini dipilih kerana ianya memiliki ciri- ciri yang hampir sama dengan aplikasi yang bakal dibangunkan ini iaitu aplikasi 'Smart Alarm'.

2.2.1 Shake-it Alarm

Aplikasi dengan tampilan menggemaskan ini dikembangkan oleh SuperCommon dan saiz sebesar 10 MB. Terdapat tiga cara untuk mematikan Shake-it Alarm, jika tidak maka penggera akan terus berbunyi.

Sesuai dengan namanya, pengguna harus menggoyangkan perangkat. Kedua, dengan berteriak. Jika merasa kesal kerana penggera tidak berhenti, pengguna dapat mematakannya dengan menjerit. Ketiga, menyentuh layar perangkat. Pengguna perlu menyentuh layar berkali-kali dengan penuh semangat untuk mematikan Shake-it Alarm.

2.2.2 Early Bird Alarm Clock

Terdapat beberapa cara untuk mematikan alarm seperti kombinasi kode QR, pengenalan suara, hingga menulis dan merakam suara pengguna sendiri untuk mematikan penggera. Tak hanya itu, Early Bird Alarm Clock juga menyediakan ciri To Do List harian serta kiraan cuaca.

2.2.3 Alarmy

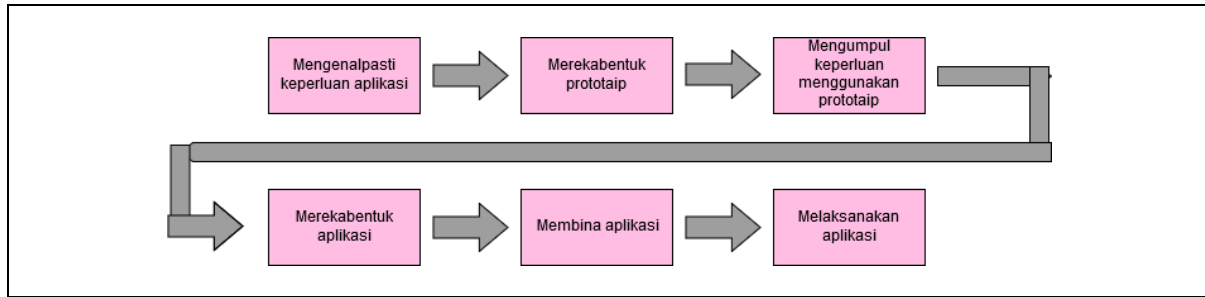
Aplikasi Alarmy pula mempunyai kaedah menggoncang, mengambil gambar dan menyelesaikan masalah matematik untuk mematikan penggera.

Jadual 1: Ringkasan Perbandingan Sistem Setara

Ciri-ciri	Matematik Mudah	Menggoncang	Peringatan Cuaca	Paparan Nota
Shake-it Alarm	x	√	√	x
Early Bird Alarm Clock	x	x	√	√
Alarmy	√	√	√	x
Smart Alarm	√	√	√	√

3. Metodologi Sistem

Rajah 3.1 menunjukkan peringkat bagi Prototaip Lontaran. Prototaip Lontaran dipilih kerana kaedah ini sesuai dengan aplikasi yang akan dibangunkan. Prototaip Lontaran ini memberi panduan untuk memilih kaedah, teknik dan alatan yang sesuai berdasarkan keperluan khusus untuk projek tersebut. Dengan pendekatan ini, projek dikehendaki bergerak dan diteruskan berturut-turut mengikut langkah-langkah yang dirancang untuk setiap fasa. Fasa yang terlibat untuk peralatan projek ini adalah perancangan, analisis, reka bentuk dan implantasi dan akhirnya fasa pemeliharaan. Semua tempoh fasa atau langkah sistem lengkap ini boleh dirujuk seperti dalam carta Gantt pada lampiran A.

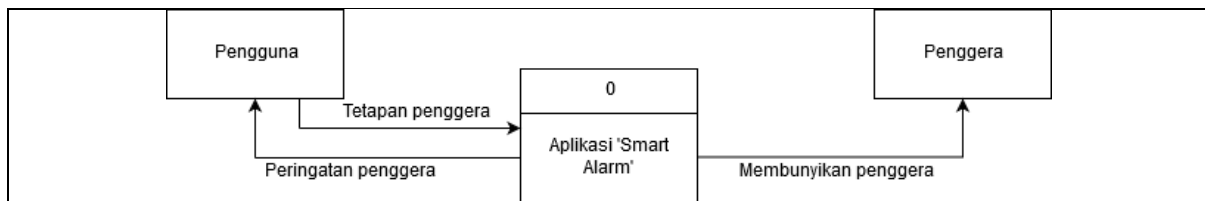


Rajah 1: Prototaip Lontaran

3.1 Analisis Sistem

Rajah konteks adalah rajah aliran data paras tertinggi. Ianya hanya mengandungi satu nod proses iaitu proses 0 yang meringkaskan fungsi bagi keseluruhan sistem serta hubungannya dengan entiti luaran. Tiada storan data dalam Rajah Konteks.

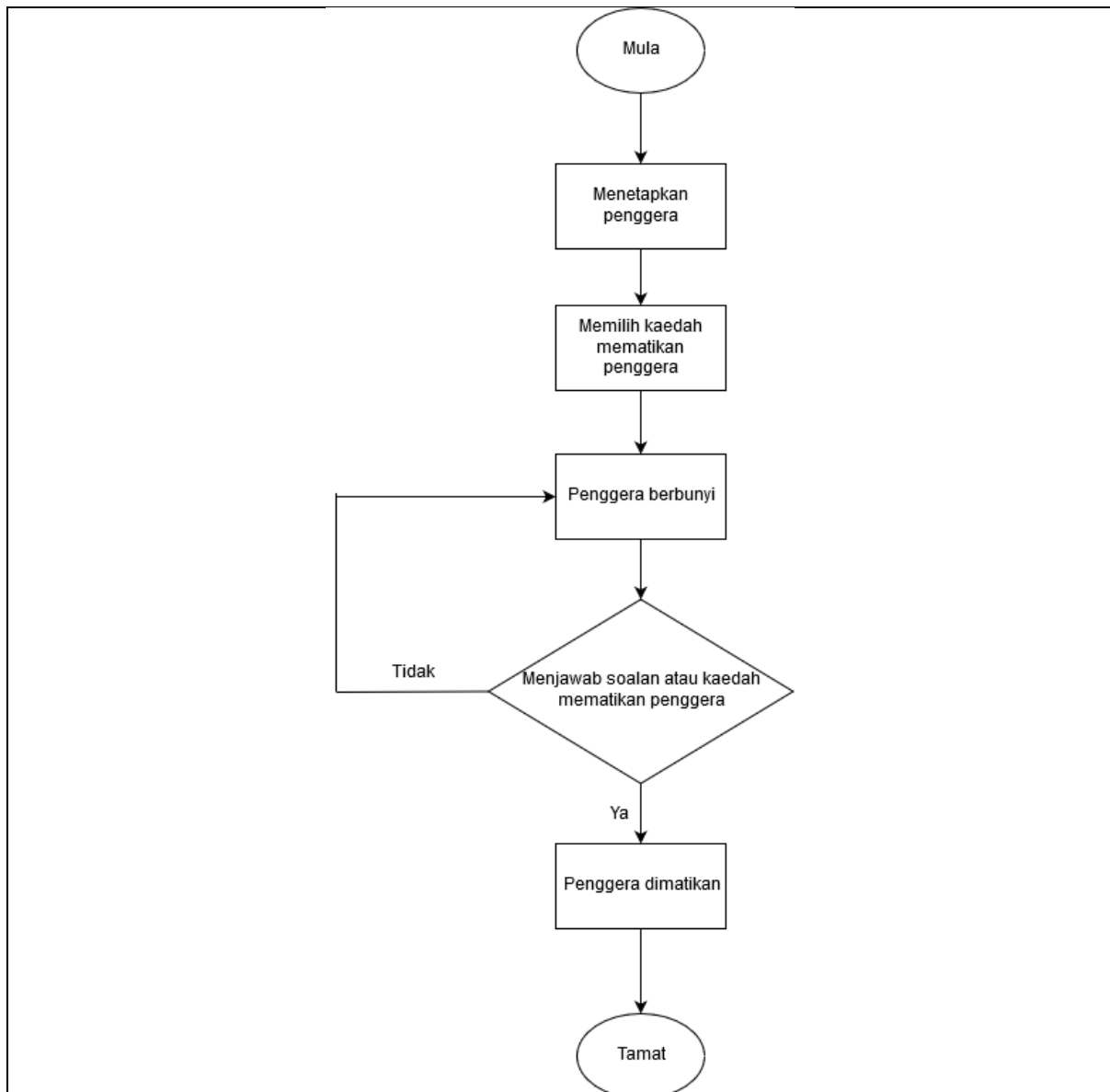
Rajah 4.1 menunjukkan rajah konteks bagi Aplikasi ‘Smart Alarm’ melibatkan hanya satu entiti yang berkaitan iaitu entiti Pengguna. Entiti yang terlibat mempunyai aliran input dan output.



Rajah 2: Konteks

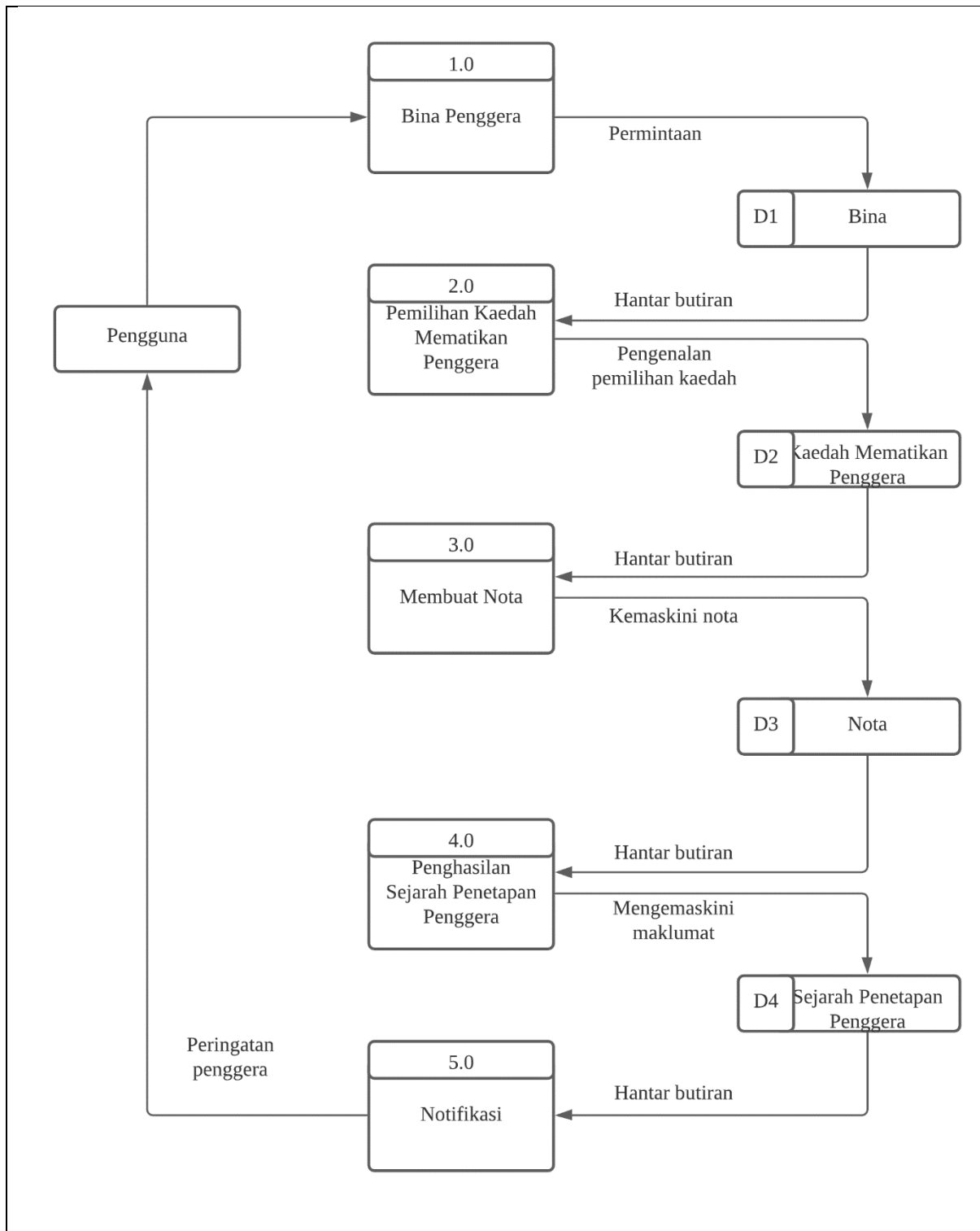
3.2 Rekabentuk Sistem

Aliran tetapan penggera adalah proses untuk pengguna ketika menetapkan penggera. Pengguna disediakan dengan menu utama untuk menetapkan masa penggera. Menu utama mengandungi butang interaktif Penggera, Sejarah, Peringatan dan Tetapan. Setiap butang interaktif ini yang mempunyai fungsi tersendiri. Semasa menetapkan masa, pengguna dibenarkan menetapkan pilihan masa dan memilih untuk ulang tetapan masa berikut. Kemudian, pengguna perlu memilih nada dering pilihan untuk proses kejutan. Akhir sekali, pengguna perlu memilih kaedah untuk mematikan penggera.



Rajah 3: Carta Aliran Bagi Aplikasi ‘Smart Alarm’

Rajah aliran data aras 0 juga dikenali sebagai rajah konteks, menunjukkan sistem data secara keseluruhan dan menekankan cara ia berinteraksi dengan entiti luar. Rajah aliran data aras 0 bagi aplikasi ini mempunyai 5 proses iaitu Bina Penggera, Pemilihan Kaedah Mematikan Penggera, Membuat Nota, Penghasilan Sejarah Penetapan Masa dan Notifikasi.



Rajah 4: Aliran Data Aras Sifar

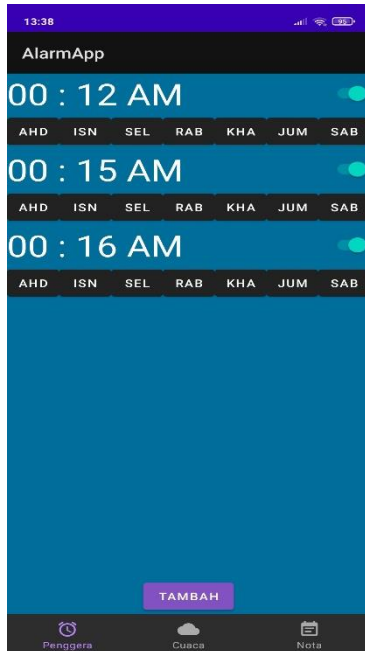
3.3 Modul Aplikasi

Jadual 2: Modul Aplikasi

No	Modul	Fungsi	Pihak
1.	Penetapan masa	Menetapkan masa mengikut kesesuaian	Pengguna
2.	Nota	Memaparkan nota-nota	Pengguna
3.	Peringatan	Menunjukkan peringatan semasa penggera sedang berbunyi	Pengguna
4.	Peringatan mengenai cuaca	Menunjukkan peringatan mengenai keadaan cuaca terkini	Pengguna, Admin
5.	Carian	Mencari penetapan masa terdahulu	Pengguna

4. Pelaksanaan & Hasil

Senarai antaramuka aplikasi 'Smart Alarm'.



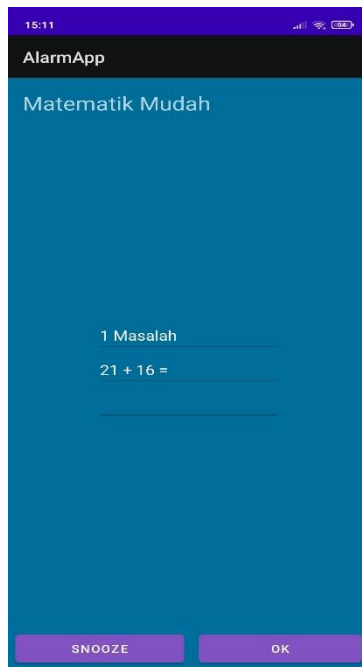
Rajah 5: Antaramuka Muka Hadapan



Rajah 6: Antaramuka Kaedah Mematikan Penggera

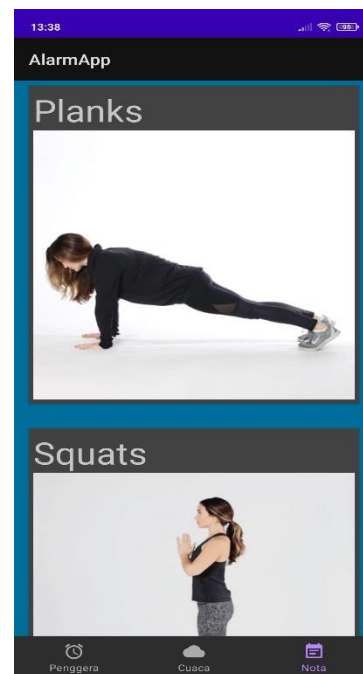
Rajah 5 menunjukkan muka depan antara muka aplikasi 'Smart Alarm'. Fungsi antara muka ini adalah untuk menetapkan penggera. Terdapat beberapa butang yang berfungsi sebagai penetapan penggera. Setelah butang 'tambah' ditekan, pengguna diteruskan ke muka edit penggera baru. Butang hari, label, bunyi penggera, jumlah penggera dan kaedah penggera ditunjukkan pada antara muka ini.

Rajah 6 menunjukkan antara muka bagi kaedah mematikan penggera. Fungsi antara muka ini adalah memilih kaedah mematikan penggera. Pengguna dikehendaki memilih salah satu cara kaedah iaitu matematik mudah, goncang, dan mode biasa.



Rajah 7: Antaramuka Matematik Mudah

Rajah 7 menunjukkan antara muka matematik mudah. Terdapat 1 soalan matematik mudah yang diajukan dalam aplikasi ini. Pengguna perlu menjawab soalan untuk mematikan penggera. Jika jawapan betul yang diberikan, penggera dapat dimatikan. Jika jawapan salah, pengguna perlu menjawab sehingga betul.



Rajah 8: Antaramuka Nota

Rajah 8 menunjukkan antara muka nota didalam aplikasi 'Smart Alarm'. Pengguna boleh mempamerkan nota ini untuk melihat senarai latihan mudah selepas mematikan penggera ini. Ciri ini dimasukkan dalam aplikasi supaya pengguna dapat menjadi lebih peka terhadap kesihatan badan.

5. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan perkembangan Aplikasi ‘Smart Alarm’ ini, pemaju telah mencapai objektif keseluruhan berdasarkan pendekatan penyelidikan dan metodologi yang dibentang. Aplikasi ini dapat memberi manfaat kepada orang terutama golongan muda. Aplikasi ‘Smart Alarm’ ini akan membantu pengguna meneruskan tugas harian mereka.

Aplikasi ini juga boleh digunakan untuk membuat nota, jadi pengguna dapat mencatat perkara yang bakal dilakukan semasa mendapat notifikasi penggera.

Objektif aplikasi ini adalah untuk merekabentuk aplikasi penggera menggunakan pendekatan berstruktur, membangunkan aplikasi penggera secara luar talian dan akhir sekali untuk menguji aplikasi dan kebolehan aplikasi yang dibangunkan.

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 kajian ini.

Rujukan

- [1] Patel, Kushal, “An Intelligent Alarm Clock Application with Dynamic Alarms Based on Traffic”, Masters dissertation, Department of Computer Science, California State Polytechnic University, Pomona, 2017.
- [2] Almudafier, A. J, “Smart alarm clock system device”, U.S Patent 9 285 779, Mar 15, 2016.
- [3] Monici Dario, Graziosi Serena, “Design of a smart alarm clock to foster sustainable urban mobility” in 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17) Vol 8: Human Behaviour in Design, Vancouver, Canada, Aug 21-25, 2017. pp. 359-368.
- [4] Kasim, Shahreen, and Boon Seow Wai. “Multilingual phrasebook for Android (MPA)” Innovative Computing Technology (INTECH), 2013 Third International Conference on. IEEE, pp. 443-448.
- [5] S. Kumar, D. Dhiraj, C. Cibi, S. Sowmya and S. Sabitha, "Smart Alarm Clock," *2018 3rd International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES)*, 2018, pp. 999-1001, doi: 10.1109/CESYS.2018.8724024.
- [6] Rotzoll, R.R, “Wake up device for a communications system”, U.S. Patent 7 912 442, Mar 22, 2011.
- [7] Goyal, Munish, Wing L. Leung, “Intelligence Alarm Customization” U.S. Patent 10 043 367, Aug 7, 2018.
- [8] Mokhnatkina, Maria N, “Snooze alarm system for a wearable device”, U.S. Patent 0269223 A1, Sep 18, 2014.
- [9] Lim, Melissa, Anthony Hugh, Wenyu Lu, “Digital assistant alarm system”, WO 089930, Jun 9, 2016.
- [10] Stemen, Patrick L., Timothy W. Liaw, “Power state dependent wake-up alarm”, U.S. Patent 0153765 A1, Jun 17, 2010.
- [11] Cui, Wentian, Jin Guo, King Shaw, “Wake-up management for mobile device”, U.S. Patent 9 648 564, May 9, 2017.