

# APLIKASI KEHAMILAN SAINS-ISLAM (UMMI)

NUR ALISYA ERIANA BINTI AHMAD TAUFEEK  
SITI FADZILAH MAT NOOR

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## ABSTRAK

Digitalisasi penjagaan kesihatan adalah salah satu pendekatan yang telah diambil untuk memberikan pemantauan kesihatan yang berkesan dengan sumber panduan dan maklumat yang boleh dipercayai untuk setiap golongan masyarakat termasuk wanita hamil. Kehamilan adalah fasa penting bagi setiap ibu yang merakamkan saat kegembiraan untuk menyambut ahli keluarga baharu. Walau bagaimanapun, kehamilan juga boleh menjejaskan kesihatan ibu dan bayi jika penjagaan yang betul tidak diberikan sepanjang kehamilan. Aplikasi kehamilan bukanlah perkara baharu di dalam bidang teknologi kerana banyak syarikat telah membangunkan aplikasi yang boleh dipercayai untuk ibu hamil. Walau bagaimanapun, aplikasi kehamilan yang ada kini lebih tertumpu kepada maklumat saintifik secara umum, di mana tidak banyak aplikasi Islam yang memberi panduan khusus untuk ibu Muslim. Ini akhirnya membawa kepada idea untuk menyatukan unsur Sains dan Islam dalam membangunkan aplikasi yang dapat digunakan oleh para ibu Muslim sebagai platform yang dapat dipercayai untuk memantau kesihatan ibu dan bayi serta memberi panduan dan maklumat rohani untuk menjadi ibu bapa yang baik dalam Islam berdasarkan al-Quran dan hadis. Oleh itu, aplikasi kehamilan adalah pendekatan yang diambil untuk memberikan pemantauan kesihatan yang boleh dipercayai serta panduan untuk ibu hamil. Kajian ini mencadangkan satu aplikasi kehamilan yang menggabungkan unsur Sains dan Islam. Metodologi pembangunan aplikasi yang digunakan ialah metodologi Agile yang terdiri daripada enam fasa iaitu perancangan, reka bentuk, pembangunan, pengujian, pengeluaran dan penilaian. Aplikasi kehamilan yang akan dibangunkan merangkumi ciri seperti penjejak berat badan, pemantau perkembangan kehamilan, jurnal kehamilan dan pelbagai maklumat berguna buat para ibu mengandung daripada aspek saintifik dan Islamik. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi platform yang berguna buat para ibu Muslim dalam memberi kemudahan dan panduan dari segi kesihatan fizikal dan rohani dalam sepanjang kehamilan.

## 1 PENGENALAN

Evolusi teknologi telah berkembang dengan pantas secara meluas di dalam setiap sektor di seluruh dunia untuk memberikan kemudahan dan kesenangan kepada masyarakat. Penggunaan teknologi juga digunakan secara meluas di dalam sektor kesihatan. Digitalisasi penjagaan kesihatan adalah salah satu pendekatan yang telah diambil untuk memberikan pemantauan kesihatan yang berkesan dengan sumber panduan dan maklumat yang boleh dipercayai untuk setiap golongan masyarakat termasuk wanita hamil. Kehamilan adalah fasa penting bagi setiap ibu yang merakamkan saat kegembiraan untuk menyambut ahli keluarga baharu. Walau bagaimanapun, kehamilan juga boleh menjejaskan kesihatan ibu dan bayi jika penjagaan yang betul tidak diberikan sepanjang kehamilan. Oleh itu, aplikasi kehamilan adalah pendekatan yang diambil untuk memberikan pemantauan kesihatan yang boleh dipercayai serta panduan untuk ibu.

Aplikasi kehamilan merupakan aplikasi yang telah dibangun banyak pihak bagi memenuhi keperluan ibu mengandung untuk membuat pemantauan sendiri ke atas tumbesaran janin tanpa perlu untuk menggunakan banyak tenaga dan prosedur yang rumit. Aplikasi kehamilan kini telah memuatkan ciri-ciri seperti kalendar kehamilan, info kesihatan, pengira tendangan bayi dan galeri kehamilan. Secara umumnya, aplikasi kehamilan dibangun bertujuan untuk memberikan kemudahan buat para ibu untuk memantau perkembangan bayi dan ibu pada waktu yang sama.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Aplikasi kehamilan bukanlah perkara baharu di dalam bidang teknologi kerana banyak syarikat telah membangunkan aplikasi yang boleh dipercayai untuk ibu mengandung. Walau bagaimanapun, aplikasi kehamilan yang ada kini lebih tertumpu kepada maklumat saintifik secara umum, yang mana tidak banyak aplikasi Islam yang memberi panduan khusus untuk ibu Muslim. Ini akhirnya membawa kepada idea untuk menyatukan unsur Teknologi Maklumat, Sains dan Islam dalam membangunkan aplikasi yang dapat digunakan oleh para ibu Muslim sebagai platform yang dapat dipercayai untuk memantau kesihatan ibu dan bayi serta memberi panduan dan maklumat rohani untuk menjadi ibu bapa yang baik dalam Islam berdasarkan al-Quran dan Hadith.

Hal ini kerana, kekurangan pendedahan maklumat dari aspek kerohanian dan spiritual kepada ibu bapa akan sedikit sebanyak menjejaskan tumbesaran dan cara didikan kepada anak-anak. Menurut Syed Abdul Ghaffar Bukhari (Psychosocial Nurturing of Children In Islam, 2019), asas akhlak anak dan kejayaan masa depan bermula apabila bayi berada dalam kandungan ibu. Tempoh kehamilan dianggap sebagai masa hidup yang paling indah bagi seorang wanita. Ibu yang prihatin akan cuba sedaya upaya menyediakan persekitaran yang baik untuk perkembangan harmoni anak bermula daripada kehamilan. Ini menunjukkan bahawa ibu mengandung perlu diberikan panduan bukan sahaja secara saintifik tetapi jugak perlu didukung daripada perspektif Islam.

### **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Antara objektif pembangunan aplikasi ini ialah:

- Mengenal pasti keperluan pengguna dalam membina aplikasi kehamilan yang berunsurkan Sains dan Islam.
- Mereka bentuk satu aplikasi mudah alih kehamilan Sains-Islam.
- Membangunkan dan menguji aplikasi kehamilan yang berunsurkan Sains dan Islam.

### **4 METOD KAJIAN**

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini ialah metodologi Agile. Metodologi Agile merupakan pendekatan pengurusan projek yang fleksibel dan efisien dalam membangunkan sesebuah aplikasi dan untuk membangunkan hasil akhir projek. Ia merupakan proses kerja bukan linear yang juga fokus kepada kerja berpasukan, kerjasama dan fleksibiliti untuk berubah secepat mungkin (Relevant, 2021). Metodologi ini terdiri daripada enam fasa penting iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi, fasa pengujian dan juga fasa penilaian. Pendekatan menggunakan metodologi ini dapat memberikan ruang yang fleksibel untuk penambahbaikan sepanjang pembangunan projek dijalankan.

#### **4.1 Fasa Perancangan**

Fasa perancangan ialah fasa dimana tajuk dipilih serta pernyataan masalah dikenalpasti sekaligus cadangan penyelesaian projek dibincangkan. Pada fasa ini, kehendak pengguna juga dikenal pasti bagi memberikan imej gambaran projek yang akan dibangunkan.

#### **4.2 Fasa Analisis**

Fasa analisis terdiri daripada proses bagi meneliti kehendak pengguna dalam pembangunan projek. Fungsi yang dimasukkan ke dalam aplikasi akan dihuraikan dengan lebih terperinci serta perancangan antara muka aplikasi turut dijalankan pada fasa ini. Kaedah yang digunakan untuk mendapatkan keperluan adalah menerusi kajian sedia ada yang telah dijalankan dari tahun sebelum ini. Hasil kajian yang didapati adalah melalui kaedah tinjauan dan maklum balas yang dijalankan dalam kalangan para ibu mengandung bertujuan untuk mengenal pasti keperluan yang perlu ada. Selain itu, perbandingan di antara sistem sedia ada juga telah dijalankan bagi mencari aspek yang boleh ditambah baik.

### **4.3 Fasa Reka Bentuk**

Fasa reka bentuk adalah fasa dimana prototaip bagi aplikasi dibina. Aplikasi kehamilan ini akan menampilkan ciri-ciri seperti penjejak kehamilan, rekod berat badan, menu, profil, halaman info dan tazkirah serta galeri kehamilan. Model konseptual yang digunakan dalam fasa ini adalah menerusi rajah aliran data dan rajah konteks.

### **4.4 Fasa Implementasi**

Fasa implementasi adalah fasa dimana perancangan dan reka bentuk projek mulai dibangunkan membentuk satu aplikasi.

### **4.5 Fasa Pengujian**

Pada fasa ini, aplikasi akan melalui pengujian bagi setiap fungsi aplikasi secara teliti bagi memastikan kelancaran penggunaan aplikasi. Soal selidik akan dijalankan kepada beberapa penguji beta bagi memberikan ulasan bagi tujuan penambahbaikan aplikasi dan meningkatkan pengalaman pengguna.

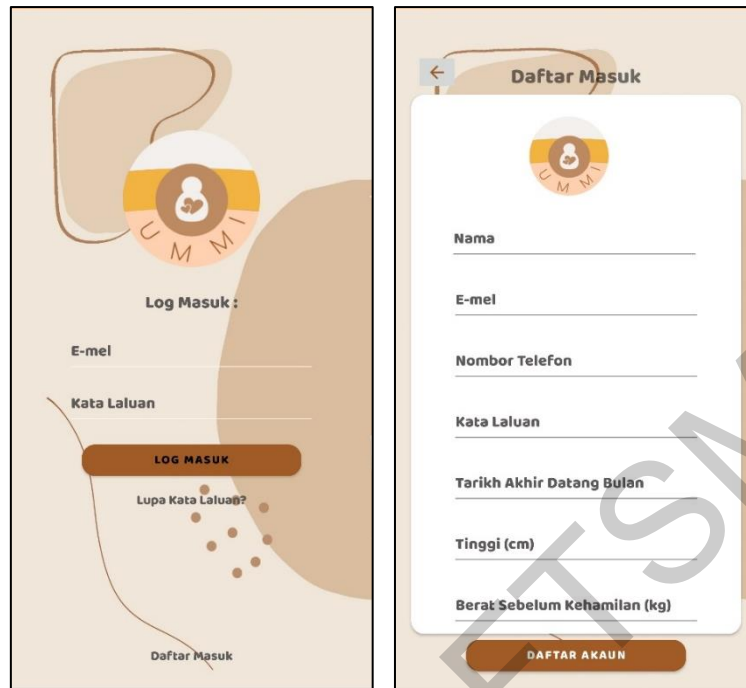
### **4.6 Fasa Penilaian**

Setelah aplikasi dipasarkan di Play Store bagi pengguna Android, respons dan penilaian para pengguna akan diambil kira bagi tujuan penambahbaikan aplikasi. Justeru itu, proses pembangunan akan bermula semula dari fasa yang pertama iaitu fasa perancangan.

## **5 HASIL KAJIAN**

Aplikasi kehamilan Sains-Islam (UMMI) dibangunkan dengan menggunakan Bahasa pengaturcaraan JAVA, dan penyimpanan data terletak di Google Firebase. Perisian yang digunakan bagi membangunkan aplikasi UMMI ialah Android Studio.

Bagi mengakses aplikasi UMMI, pengguna perlulah membuat pendaftaran akaun terlebih dahulu sebelum boleh log masuk ke dalam aplikasi. Pengguna yang menekan butang “Daftar Masuk” pada halaman log masuk akan diarahkan ke antara muka daftar akaun dimana pengguna baru boleh melakukan pendaftaran akaun sebelum boleh mengakses aplikasi UMMI. Rajah 1 menunjukkan antara muka log masuk dan daftar akaun bagi aplikasi UMMI.

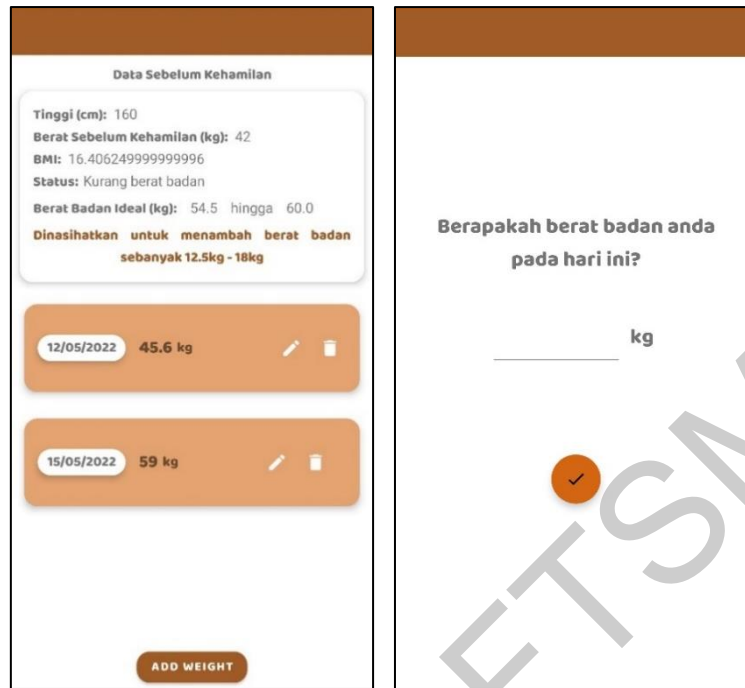


Rajah 1 Antara muka log masuk dan daftar akaun

Pengguna dapat membaca maklumat berkenaan kandungan mereka seperti tempoh kehamilan, bilangan hari sehingga kelahiran, saiz bayi dan maklumat ringkas berkenaan perkembangan bayi pada halaman perkembangan kehamilan. Rajah 2 menunjukkan antara muka perkembangan kehamilan bagi aplikasi UMMI.



Rajah 2 Antara muka perkembangan kehamilan



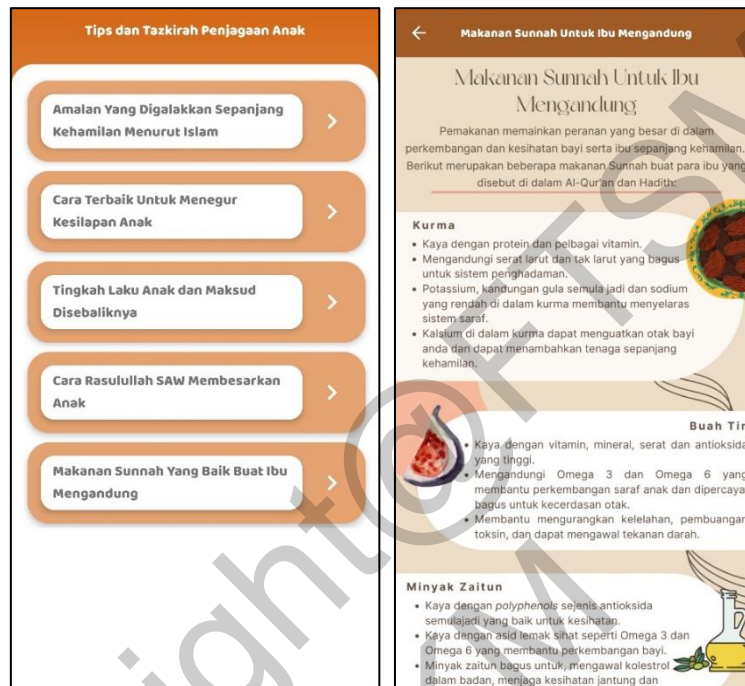
Rajah 3 Antara muka penjejak berat badan

Rajah 3 menunjukkan antara muka bagi penjejak berat badan. Pengguna boleh memasukkan input data berat badan baharu dengan menekan butang “Tambah Berat Badan”. Data yang berjaya dimasukkan ke dalam pangkalan data akan dipaparkan di dalam bentuk senarai beserta Tarikh data dimasukkan. Pengguna boleh mengemaskini atau membuang data berat badan yang telah dimasukkan.



Rajah 4 Antara muka info kesihatan

Rajah 4 menunjukkan antara muka bagi info kesihatan. Pengguna boleh memilih untuk membaca sebarang artikel daripada senarai yang dipaparkan. Setelah menekan salah satu daripada senarai yang dipaparkan, para pengguna akan diarahkan ke halaman seterusnya yang akan memaparkan info penuh berkenaan tajuk pilihan pengguna.



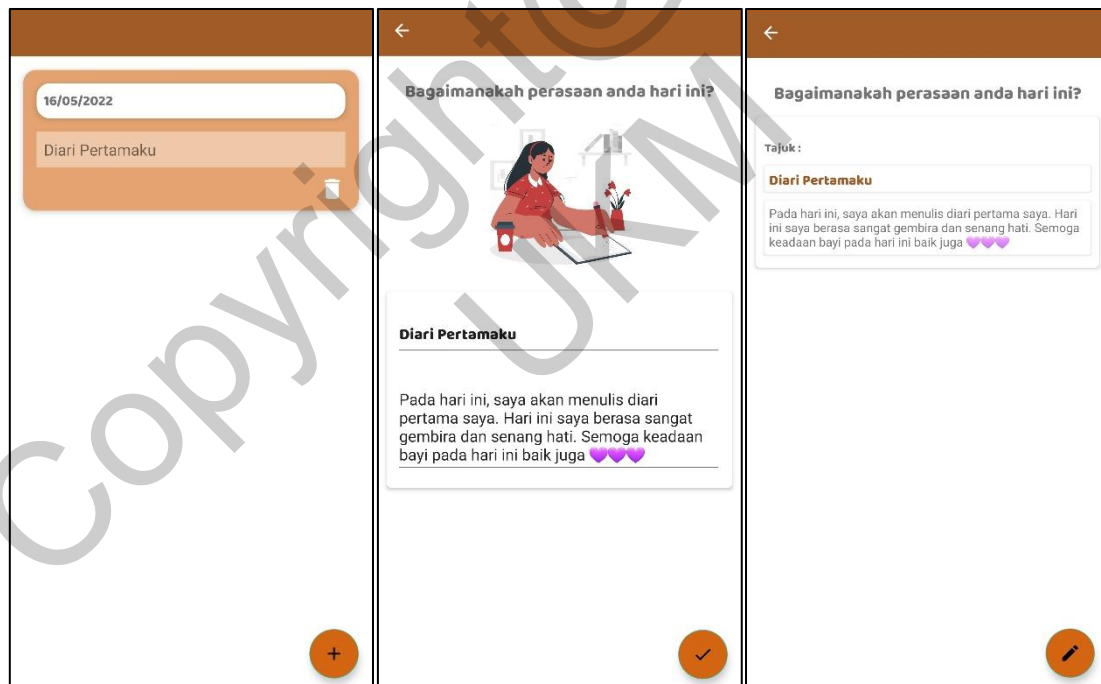
Rajah 5 Antara muka tips dan tazkirah penjagaan anak

Rajah 5 menunjukkan antara muka bagi tips dan tazkirah penjagaan anak. Pengguna boleh memilih untuk membaca sebarang artikel daripada senarai yang dipaparkan. Setelah menekan salah satu daripada senarai yang dipaparkan, para pengguna akan diarahkan ke halaman seterusnya yang akan memaparkan tips dan tazkirah penuh berkenaan tajuk pilihan pengguna.

Sekiranya pengguna menekan nama surah, manfaat dan kebaikan bagi surah tersebut akan dipaparkan. Pengguna boleh membaca surah dengan menekan butang "Baca Surah". Surah yang dipilih akan dipaparkan untuk bacaan pengguna. Rajah 6 menunjukkan antara muka bagi surah amalan ibu mengandung.



Rajah 6 Antara muka surah amalan ibu mengandung

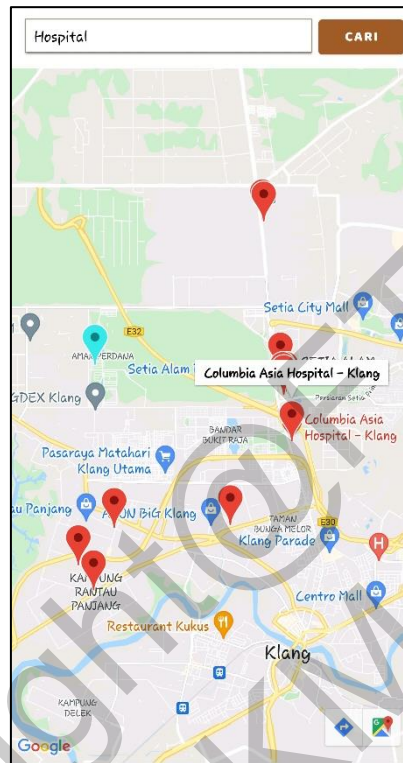


Rajah 7 Antara muka jurnal kehamilan

Rajah 7 menunjukkan antara muka bagi jurnal kehamilan. Bagi menambah penulisan, pengguna perlu menekan butang (+) di bawah bucu kanan skrin. Penulisan yang berjaya dimasukkan akan disimpan di dalam pangkalan data awan *Google Firebase*. Setiap penulisan yang telah disimpan di dalam *Firebase* akan dipaparkan di dalam bentuk senarai. Pengguna



boleh memilih untuk membaca semula penulisan dengan menekan salah satu daripada kandungan senarai atau mengemaskini kandungan penulisan dengan menekan butang pensel di bucu kanan skrin. Setiap perubahan yang dilakukan ke atas penulisan termasuklah membuang penulisan akan dihantar dan disimpan di dalam *Google Firebase*.

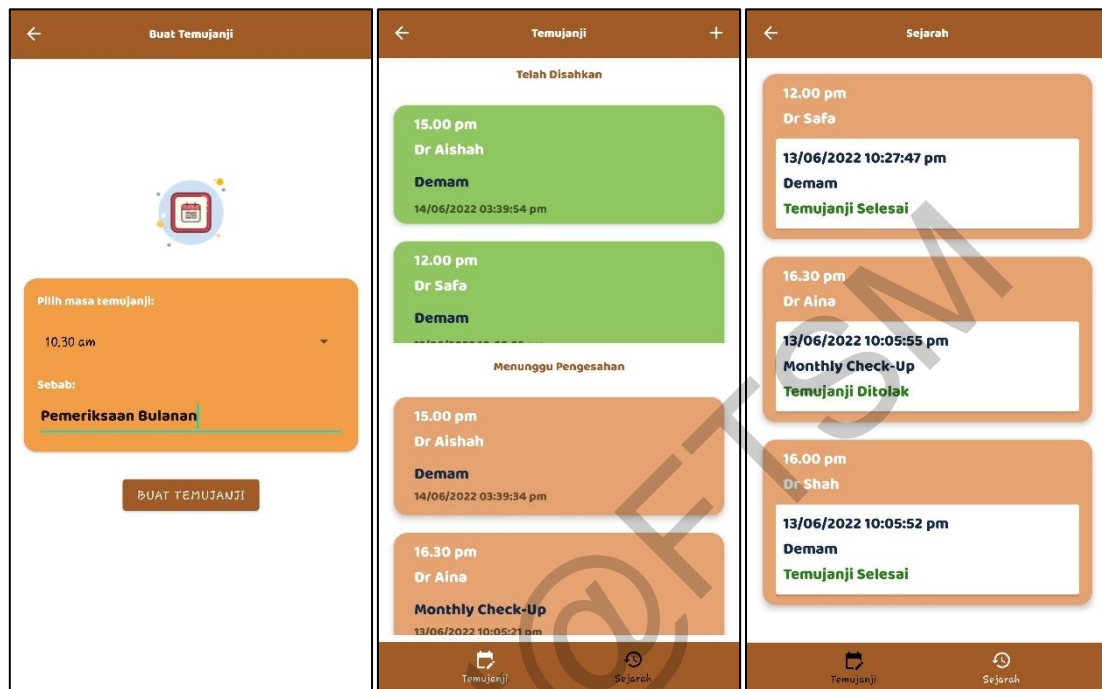


Rajah 8 Antara muka pusat kesihatan berdekatan

Rajah 8 menunjukkan antara muka bagi pusat kesihatan berdekatan. Pengguna boleh memilih antara dua carian iaitu hospital atau farmasi. Hospital dan klinik atau farmasi yang berdekatan akan dipaparkan berdasarkan pilihan pengguna. Penanda biru melambangkan lokasi pengguna manakala penanda merah melambangkan lokasi bagi hospital dan klinik atau farmasi yang berdekatan dengan pengguna. Pengguna juga akan diarahkan ke aplikasi *Google Map* sekiranya pengguna menekan butang imej *Google Map* atau *Get Direction* di bucu bawah kanan skrin.

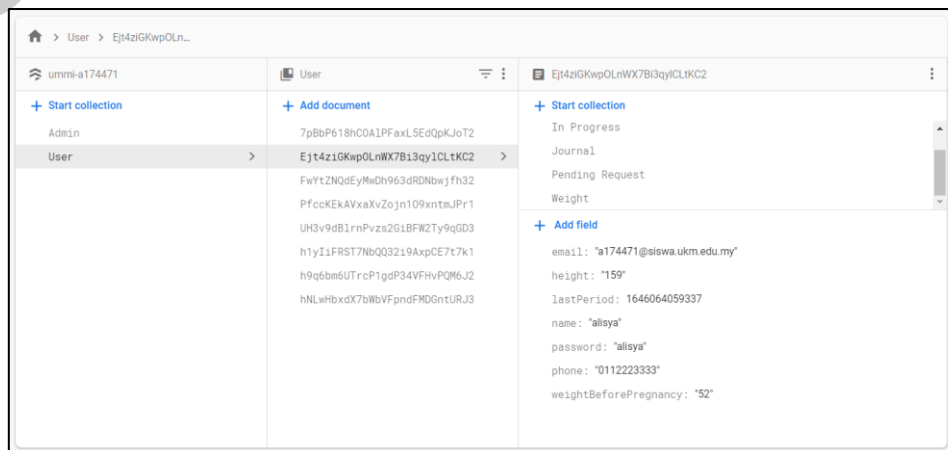
Pengguna boleh membuat temujanji dengan memilih masa temujanji yang ada dan meletakkan sebab untuk temujanji. Permohonan temujanji yang berjaya dilakukan akan dipaparkan di bawah bahagian “Menunggu Pengesahan” manakala temujanji yang telah disahkan akan dipaparkan di bawah bahagian “Telah Disahkan”. Pengguna juga boleh melihat

sejarah temujanji yang pernah dibuat dengan menekan butang “Sejarah” pada butang navigasi pada bahagian bawah skrin. Rajah 9 menunjukkan antara muka bagi temujanji.

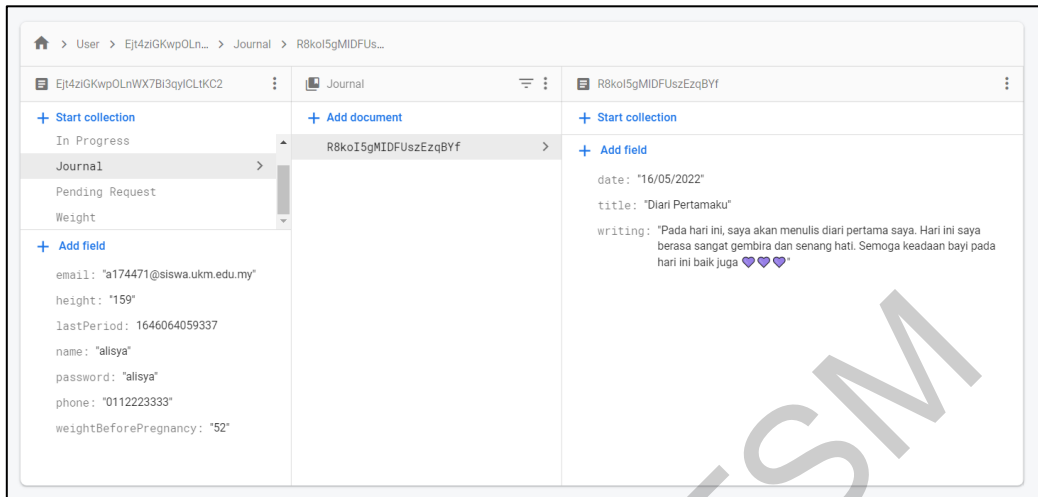


Rajah 9 Antara muka temujanji

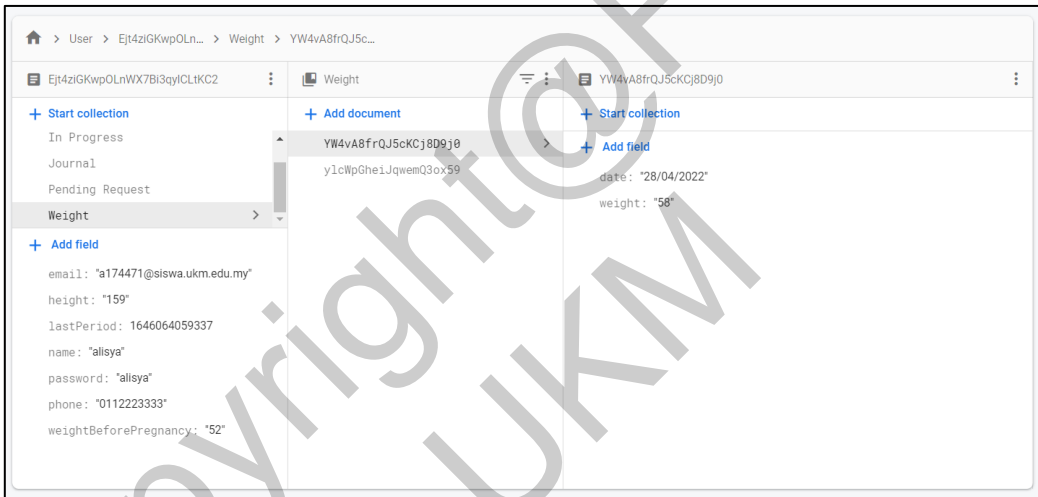
Seterusnya, pangkalan data yang digunakan bagi projek ini ialah Google Firebase. Setiap data pengguna yang diperolehi sewaktu pendaftaran akaun dan input yang dimasukkan seperti jurnal kehamilan, berat badan dan rekod temujanji akan dimasukkan ke dalam pangkalan data awan Google. Sistem aplikasi dan pangkalan data awan akan saling berinteraksi bagi menghantar dan mengambil data bagi memastikan fungsi modul berfungsi dengan baik. Rajah 10 hingga 14 memaparkan struktur bagi setiap data yang dimasukkan oleh pengguna di dalam pangkalan data awan, *Google Firebase*.



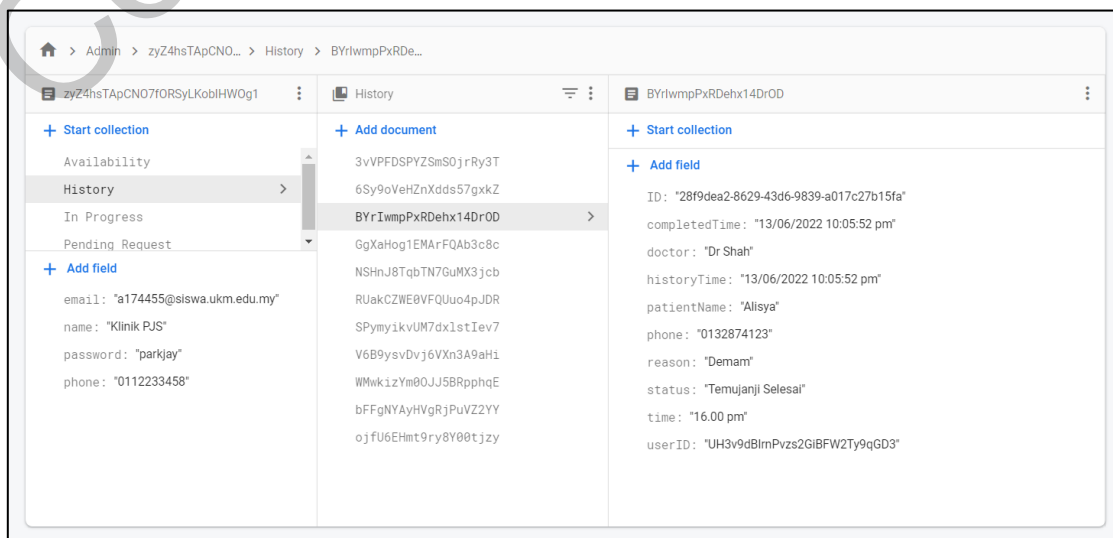
Rajah 10 Struktur pangkalan data awan bagi menyimpan maklumat pengguna



Rajah 11 Struktur pangkalan data awan bagi menyimpan jurnal kehamilan



Rajah 12 Struktur pangkalan data awan bagi menyimpan data penjejak berat badan



Rajah 13 Struktur pangkalan data awam bagi menyimpan rekod temujanji pengguna

Identifier	Providers	Created ↓	Signed in	User UID
a174471@siswa.ukm.edu...	✉	Apr 28, 2022	Apr 29, 2022	Ej4ziGkwpOLnWX7B3qyICLHKC2
naeriana@gmail.com	✉	Apr 21, 2022	May 8, 2022	UH3v9dBlmPvzs2G8FWZTy9qGD3
a174652@siswa.ukm.edu...	✉	Apr 13, 2022	Apr 13, 2022	ZLL643SYJLeah9MFR7TKWxgKm...

Rajah 14 Struktur pangkalan data awan bagi pengesahan log masuk dan keluar

## 6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, aplikasi kehamilan Sains-Islam (UMMI) berjaya dibangunkan dengan baik walaupun masih banyak ruang yang boleh ditambahbaik. Sistem ini akan dapat membantu para ibu mengandung yang beragama Islam khususnya, dalam merekodkan detik-detik penting sepanjang kehamilan serta memperolehi maklumat yang bermanfaat dan berguna berkenaan perkembangan kehamilan serta ilmu berkenaan penjagaan anak dan sunnah yang diambil daripada Al-Qur'an dan hadith. Walaupun terdapat beberapa kekurangan, diharapkan sistem ini dapat dijadikan titik kajian untuk kajian pada masa hadapan.

## 7 RUJUKAN

- Dziuba, A. 2021. Agile Software Development Lifecycle Phases Explained. <https://relevant.software/blog/agile-software-development-lifecycle-phases-explained/> [28 Oktober 2021].
- GhaffarBukhari, D.S. & AtharHussain, D.M. 2019. Phycosocial Nurturing of Children In Islam. <https://www.numl.edu.pk/journals/subjects/156878649314-03-141-ENG-V8-1-19-Formatted.pdf> [30 Oktober 2021].
- Andri, N.R. 2018. Introduction of Agile. <https://medium.com/dekowarehouse-project/introduction-of-agile-d36fa944017d> [28 Oktober 2021].

Nur Alisya Eriana Binti Ahmad Taufek (A174471)  
Siti Fadzilah Mat Noor  
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,  
Universiti Kebangsaan

Copyright@FTSM  
UKM