

# **APLIKASI PENDAFTARAN TEMUJANJI DI KLINIK OPTOMETRI MENGUNAKAN TEKNOLOGI PENGKOMPUTERAN AWAN**

MUHAMMAD FARIS EZANY BIN ZIKRI  
PROF. MADYA Ts. Dr. ROSILAH BINTI HASSAN

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Pengkomputeran awan merupakan salah satu teknologi yang luas digunakan dalam pelbagai sektor. Penggunaan teknologi ini mampu memberi kemudahan dalam proses penyimpanan data sesebuah sistem dan aplikasi. Antara sektor yang dapat menggunakan kelebihan teknologi pengkomputeran awan adalah sektor kesihatan. Di dalam projek ini, aplikasi yang dibangunkan akan menggunakan teknologi pengkomputeran awan untuk menyimpan data. Hal ini kerana buat ketika ini, proses pendaftaran pesakit di klinik optometri masih lagi menggunakan kaedah borang yang bersifat fizikal. Pembangunan aplikasi pendaftaran temujanji di klinik optometri ini adalah untuk memudahkan proses temujanji antara pesakit dan pihak klinik. Setiap kali pesakit perlu membuat temujanji untuk menjalani rawatan, rekod temujanji akan dicatat pada kad temujanji atau buku temujanji yang bersifat fizikal. Penggunaan sistem ini mampu mengurangkan penggunaan kertas yang mudah rosak dan hilang. Pesakit dan pihak klinik mampu mengakses segala maklumat tentang temujanji tersebut melalui aplikasi ini. Maklumat di dalam aplikasi ini akan disimpan dalam teknologi pengkomputeran awan bagi menjimatkan kos penyimpanan data. Pembangunan aplikasi pendaftaran temujanji ini telah dilakukan dengan rujukan terhadap pihak industri iaitu dari Klinik Optometri UKM, Fakulti Sains Kesihatan, Kuala Lumpur. Hasil dapatan rujukan tersebut telah dijadikan sebagai panduan dalam pembangunan fungsi aplikasi pendaftaran temujanji optometri yang dibangunkan. Melalui dokumentasi usulan projek ini, perancangan awal pembangunan aplikasi pendaftaran pesakit optometri ini telah dijadikan sebagai rujukan dalam fasa pembangunan aplikasi ini pada sesi pengajian yang akan datang. Oleh itu, penambahbaikan akan dilakukan ketika fasa pembangunan aplikasi ini dilakukan pada sesi pengajian yang seterusnya.

## **1 PENGENALAN**

Pengkomputeran awan adalah sebuah teknologi internet yang digunakan untuk menyimpan data dalam pelbagai bentuk seperti dokumen, gambar, pangkalan data, media dan lain-lain. Penggunaan teknologi pengkomputeran awan mampu menjimatkan kos, memudahkan kerja dan mengurangkan penggunaan peranti-peranti elektronik yang akan mengurangkan kos sesebuah organisasi.

Penggunaan teknologi pengkomputeran awan juga mampu menyediakan keselamatan data yang terjamin kerana syarikat yang menawarkan servis pengkomputeran awan perlu mengikut polisi yang menjaga keselamatan teknologi dan data pengguna. Teknologi ini juga dapat digunakan dengan pantas dan dapat digunakan di mana-mana sahaja lalu menjadikan sesebuah organisasi dapat bekerja dengan efektif.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Walaupun teknologi pengkomputeran awan makin berkembang dan maju, namun masih terdapat organisasi yang belum mengimplementasikan teknologi ini. Proses temujanji pesakit luar yang diamalkan di klinik di negara ini masih menggunakan kad temujanji. Pesakit luar dimaksudkan sebagai pesakit yang datang untuk mendapatkan rawatan namun tidak perlu menghabiskan malam di sana. Proses yang dijalani pesakit ketika ini adalah pesakit baru menggunakan kad temujanji atau buku rawatan yang disediakan oleh pihak hospital atau klinik untuk temujanji yang seterusnya. Penggunaan aplikasi yang menggunakan teknologi pengkomputeran awan mampu memudahkan proses pendaftaran pesakit dan memudahkan pihak klinik optometri untuk menggunakannya sebagai rujukan selain menggantikan penggunaan kad temujanji klinik.

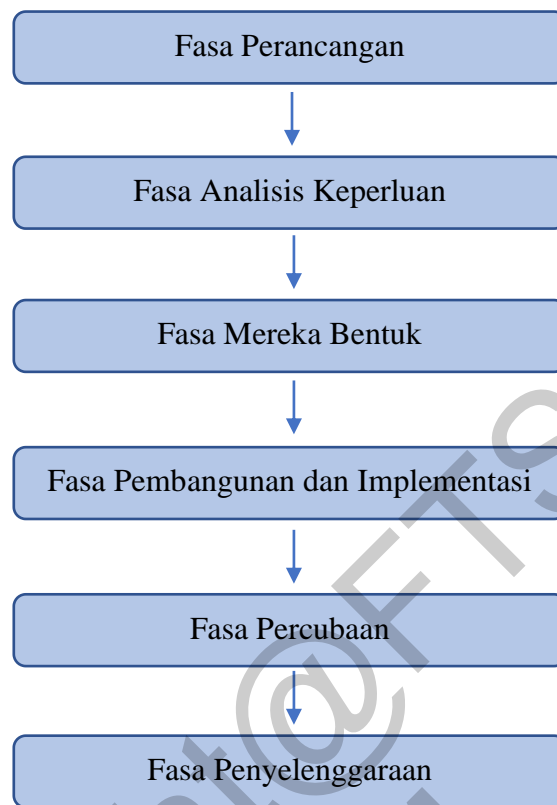
## **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian bagi projek ini adalah :

1. Membangunkan aplikasi pendaftaran temujanji yang mudah difahami dan yang boleh digunakan oleh pesakit dan staf klinik optometri.

## **4 METOD KAJIAN**

Aplikasi pendaftaran temujanji pesakit di klinik ini yang dinamakan sebagai MySightCare akan dibangunkan berdasarkan metodologi yang dikenali sebagai Model Air Terjun (Waterfall Model) kerana pembangunan aplikasi ini mempunyai proses pembangunan yang jelas dan mudah difahami. Model kitar hayat proses pembangunan khusus yang digunakan dapat dilihat dalam Rajah 1.



Rajah 1 Model Air Terjun

#### 4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini merupakan langkah pertama dalam Metodologi Air Terjun yang bermula dengan pencarian idea, perbincangan dengan penyelia dan pencarian maklumat melalui internet bagi aplikasi MySightCare ini. Kemudian, cara aplikasi ini berfungsi juga dianalisis mengikut keperluan pengguna supaya dapat memenuhi objektif kajian dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

#### 4.2 Fasa Analisis Keperluan

Fasa ini adalah untuk menganalisis fungsi yang akan dibangunkan untuk aplikasi MySightCare. Berdasarkan keperluan pengguna yang telah dianalisis yang diperolehi dari pihak Klinik Optometri, Fakulti Sains Kesihatan, UKM, fungsi-fungsi ini akan dirancang akan cara kerjanya supaya setiap fungsi dapat berfungsi dengan baik mengikut objektif yang perlu dipenuhi oleh aplikasi ini dan memenuhi keperluan staf klinik tersebut.

### **4.3 Fasa Reka Bentuk**

Fasa ini adalah untuk mereka bentuk setiap fungsi yang telah dirancang mengikut kesesuaian fungsi aplikasi ini contohnya mereka bentuk muka hadapan aplikasi yang berfungsi untuk mendaftar masuk pesakit baharu ke dalam pangkalan data yang bakal digunakan oleh staf klinik optometri. Fasa ini juga digunakan untuk menentukan reka bentuk yang sesuai bagi setiap halaman di dalam aplikasi ini.

### **4.4 Fasa Pembangunan Dan Implementasi**

Fasa ini akan bermula dengan penulisan kod mengikut hasil dari fasa reka bentuk. Penulisan kod akan memenuhi segala reka bentuk dan keperluan pengguna aplikasi ini. Kemudian, aplikasi ini akan diuji bagi memastikan bahawa aplikasi ini memenuhi objektif yang perlu dicapai dan memenuhi keperluan pengguna dan dapat memenuhi keperluan staf klinik.

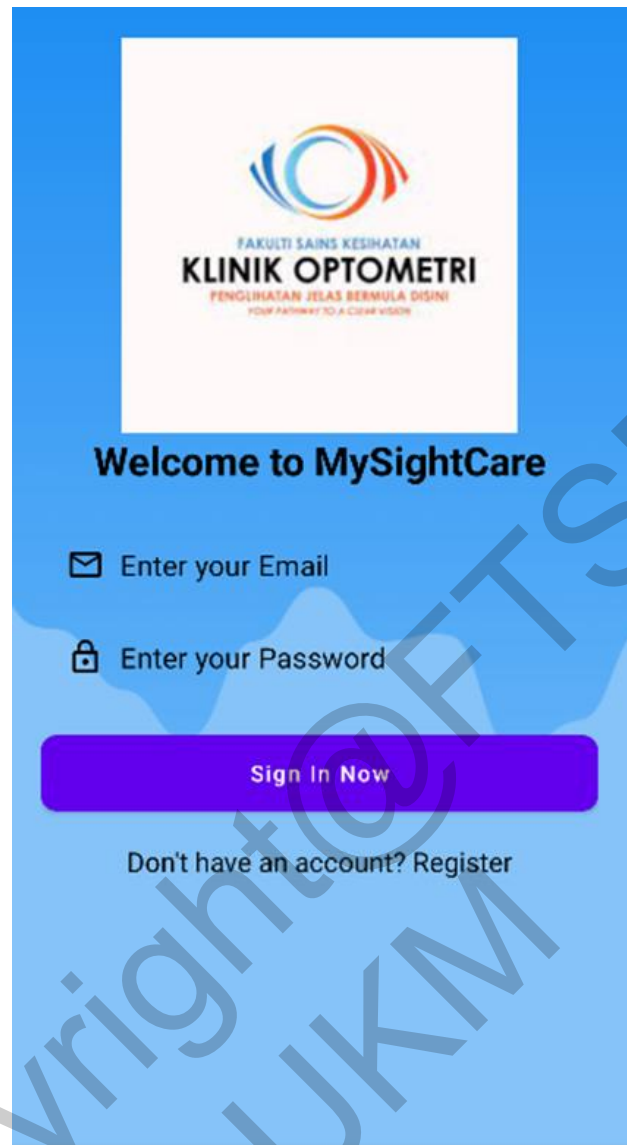
### **4.5 Fasa Penyelenggaraan**

Fasa ini adalah fasa terakhir di mana sekiranya terdapat perubahan yang perlu dilakukan kepada aplikasi ini, maka aplikasi ini akan dibaiki semula.

## **5 HASIL KAJIAN**

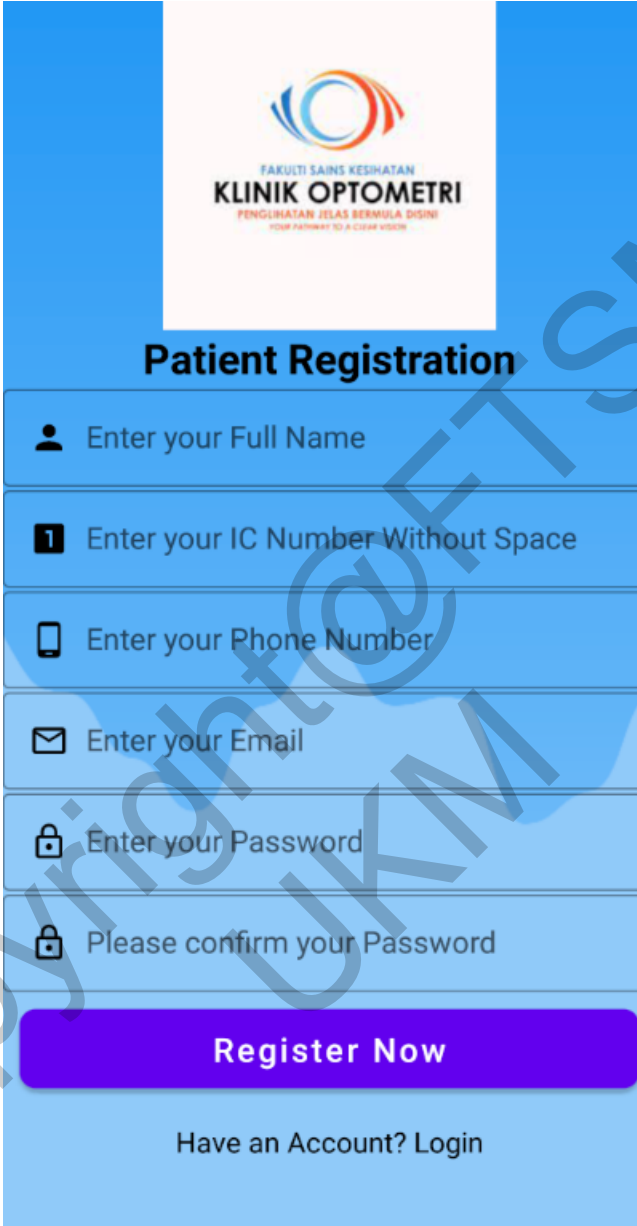
Bagi membangunkan aplikasi MySightCare ini, Android Studio telah digunakan sebagai IDE dan Firebase Realtime Database digunakan sebagai medium penyimpanan data bagi aplikasi ini. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java dan XML.

Pangkalan data yang telah digunakan untuk menyimpan data di dalam aplikasi MySightCare adalah Google Firebase Realtime Database yang digunakan bagi fungsi penyimpanan data seperti alamat emel dan kata laluan pengguna aplikasi ini dan juga data berkaitan tempahan temujanji di klinik.



Rajah 2 Antara muka pendaftaran Log Masuk

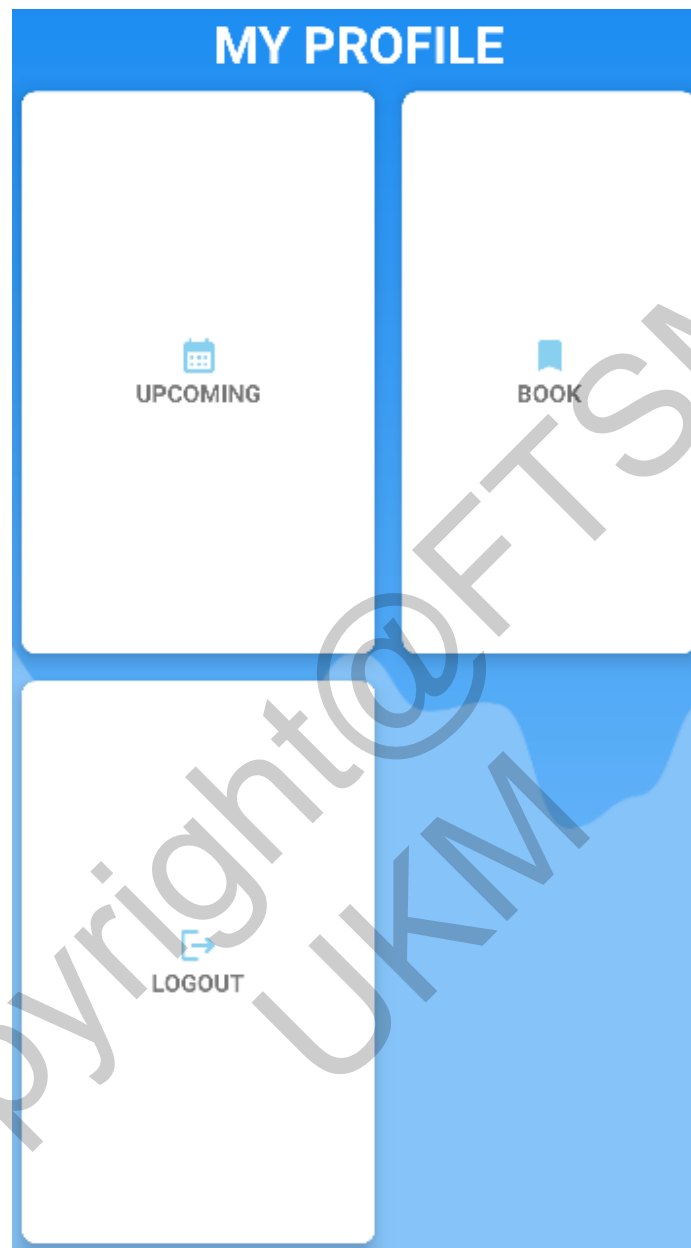
Rajah 2 menunjukkan antara muka utama aplikasi ketika pengguna pertama kali menggunakan aplikasi MySightCare. Pesakit perlu memasukkan alamat emel dan kata laluan sebelum melog masuk. Bagi pesakit yang tidak mempunyai akaun, mereka boleh mendaftar dengan menekan butang “Don't Have An Account? Register”.



The image shows a mobile application interface for patient registration. At the top, there is a logo for 'FAKULTI SAINS KESIHATAN KLINIK OPTOMETRI' with the tagline 'PENGUHAN JELAS BERMULA DISINI' and 'YOUR PATHWAY TO A CLEAR VISION'. Below the logo, the title 'Patient Registration' is displayed. The registration form consists of several input fields, each with an icon and a label: a person icon for 'Enter your Full Name', an ID card icon for 'Enter your IC Number Without Space', a phone icon for 'Enter your Phone Number', an envelope icon for 'Enter your Email', a lock icon for 'Enter your Password', and another lock icon for 'Please confirm your Password'. A prominent purple button labeled 'Register Now' is positioned below the password confirmation field. At the bottom of the form, there is a link that says 'Have an Account? Login'. A large, semi-transparent watermark 'Copyright © FTSM UKM' is overlaid diagonally across the entire form.

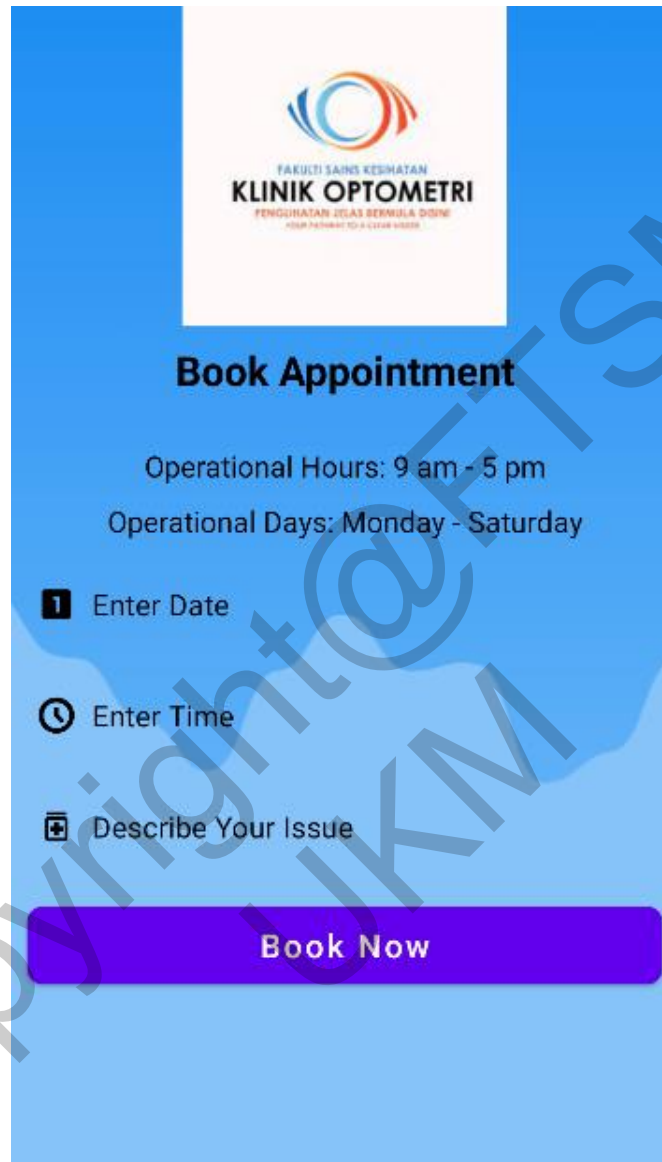
Rajah 3 Antara muka Daftar Akaun

Di dalam Rajah 3, Pesakit yang tidak mempunyai akaun perlu mendaftar akaun baharu bagi mengakses aplikasi MySightCare. Pesakit perlu memasukkan maklumat seperti nama penuh, nombor kad pengenalan, nombor telefon, alamat emel dan kata laluan sebelum dapat mengakses aplikasi MySightCare.



Rajah 3 Antara muka Profil

Setelah berjaya melog masuk ke dalam aplikasi, pesakit akan dapat mengakses halaman utama aplikasi iaitu halaman profil. Pesakit juga mampu memilih untuk melakukan tempahan baru, mangakses senarai temujanji dan log keluar dari halaman profil.



**FAKULTI SAINS KESIHATAN**  
**KLINIK OPTOMETRI**  
PENGUJUTAN ZULAS BERMULA DARI  
HIMPAN PERAWATI & GURU RUMAH

### Book Appointment

Operational Hours: 9 am - 5 pm  
Operational Days: Monday - Saturday

**1** Enter Date

**🕒** Enter Time

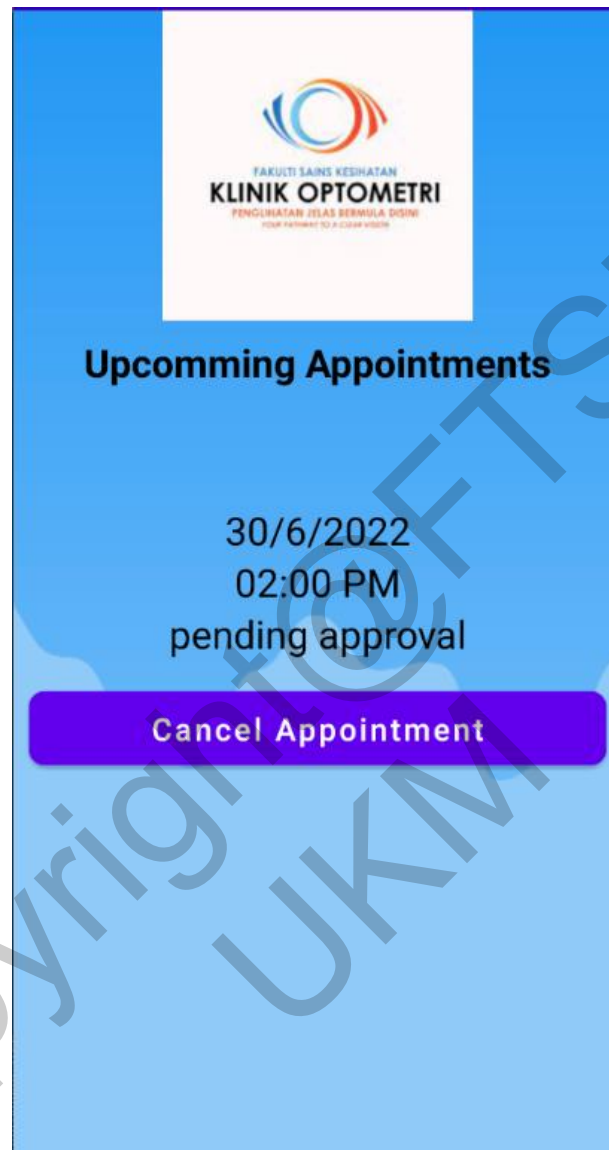
**📄** Describe Your Issue

**Book Now**

Rajah 4 Antara muka Tempahan Temujanji

Pesakit perlu mengisi maklumat tujuan temujanji, tarikh temujanji dan waktu temujanji untuk diproses oleh staf klinik optometri.





Rajah 5 Antara muka halaman status temujanji

Pesakit dapat melihat status temujanji yang telah ditempah dan boleh memilih untuk membatalkan temujanji yang telah ditempah



Rajah 6 Data yang disimpan ke dalam pangkalan data aplikasi MySightCare setelah pengguna mendaftar akaun baharu.

Fungsi Firebase Realtime Database telah digunakan di sini iaitu apabila pengguna menekan butang “Register Now”, method ‘createUserWithEmailAndPassword’ akan mendapatkan instance yang menyimpan maklumat tentang alamat emel dan kata laluan pengguna menggunakan ‘hash key’ dan mendaftarkan nama penuh, nombor kad pengenalan, nombor telefon dan alamat emel ke dalam pangkalan data Realtime Database aplikasi ini.



Seterusnya, setelah pengguna berjaya melog masuk ke dalam aplikasi, pengguna akan dapat melakukan tempahan temujanji. Bagi proses tempahan temujanji, aplikasi ini akan mengambil data berkaitan pengguna yang telah melog masuk ke dalam aplikasi melalui user id yang disimpan di dalam 'reference' yang disimpan di dalam 'variable' 'users'. Setelah pengguna memasukkan maklumat berkaitan temujanji seperti masa, tarikh, dan tujuan temujanji, maka maklumat tersebut akan disimpan mengikut pengguna yang telah menempahnya.

## **6 KESIMPULAN**

Secara kesimpulannya, kajian berjaya memenuhi kehendak objektif kajian menggunakan pembangunan aplikasi yang telah dilakukan. Walaupun objektif kajian telah dipenuhi, diharapkan bahawa pengguna aplikasi ini berpuas hati akan fungsian yang ditawarkan oleh aplikasi MySightCare ini iaitu memudahkan proses mendaftar pesakit dan menempah temujanji.

## 7 RUJUKAN

1. *Layered architecture*. OpenClassrooms. (2020, June 29). Retrieved January 1, 2022, from <https://openclassrooms.com/en/courses/6397806-design-your-software-architecture-using-industry-standard-patterns/6896176-layered-architecture>
2. *Rekabentuk Dan Model Pangkalan data*. REKABENTUK DAN MODEL PANGKALAN DATA. (n.d.). Retrieved January 1, 2022, from <http://tmk5matangdb.blogspot.com/p/rekabentuk-dan-model-pangkalan.html>
3. Name. (2018, January 10). *Is 7-layer OSI still relevant in a cloud world? - CBR*. Tech Monitor. Retrieved November 25, 2021, from <https://techmonitor.ai/technology/cloud/7-layer-osi-still-relevant-cloud-world>.
4. Sandoval, K. (2016, March 8). *Living in the cloud stack - understanding saas, paas, and iaas apis: Nordic apis |*. Nordic APIs. Retrieved November 25, 2021, from <https://nordicapis.com/living-in-the-cloud-stack-understanding-saas-paas-and-iaas-apis/>.
5. *What are the cloud computing communication protocols?* What are the cloud computing communication protocols?(Others-Community). (n.d.). Retrieved November 25, 2021, from <https://titanwolf.org/Network/Articles/Article?AID=94a7fb4d-c152-4efe-8267-ba2f9a3f69d5>.
6. Wikimedia Foundation. (2021, November 19). *OSI model*. Wikipedia. Retrieved November 25, 2021, from [https://en.wikipedia.org/wiki/OSI\\_model](https://en.wikipedia.org/wiki/OSI_model).
7. Hassan, H. (2011, December 14). (PDF) *Kajian Persepsi Masyarakat terhadap Pelaksanaan Klinik 1MALAYSIA*. ResearchGate. Retrieved November 2, 2021, from [https://www.researchgate.net/publication/280518879\\_KAJIAN\\_PERSEPSI\\_MASYARAKAT\\_TERHADAP\\_PELAKSANAAN\\_KLINIK\\_1MALAYSIA](https://www.researchgate.net/publication/280518879_KAJIAN_PERSEPSI_MASYARAKAT_TERHADAP_PELAKSANAAN_KLINIK_1MALAYSIA).
8. Google. (n.d.). *Get started with performance monitoring for Android | firebase documentation*. Google. Retrieved June 28, 2022, from <https://firebase.google.com/docs/perfmon/get-started-android?authuser=0&hl=en>
9. PeakGenPeakGen, & RiteshRitesh (1965, November 1). *Android: Retrieve Data of a specific user from a firebase database*. Stack Overflow. Retrieved June 28, 2022, from <https://stackoverflow.com/questions/49999599/android-retrieve-data-of-a-specific-user-from-a-firebase-database>
10. Google. (n.d.). *Firebase authentication | firebase documentation*. Google. Retrieved June 28, 2022, from <https://firebase.google.com/docs/auth?authuser=0&hl=en>

11. Google. (n.d.). *Dependencies of Firebase Android sdks on Google Play Services / firebase documentation*. Google. Retrieved June 28, 2022, from <https://firebase.google.com/docs/android/android-play-services?hl=en&authuser=0>

Muhammad Faris Ezany Bin Zikri (A175167)  
Prof. Madya Ts. Dr. Rosilah Binti Hassan  
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,  
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM  
UKM