

APLIKASI MUDAH ALIH PERTOLONGAN CEMAS DAN PENJAGAAN KESIHATAN: *EMERCARE*

TEH JUN MING
TAN SIOK YEE

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Kebanyakan rakyat mengetahui pentingnya pengetahuan pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan kepada mereka, tetapi kebanyakan mereka tidak mengambil tindakan untuk mempelajarinya. Dalam tahun kebelakangan ini, rakyat mula mengambil berat tentang isu tersebut dan lebih prihatin terhadap kesihatan mereka kerana mereka tidak dapat kerap ke klinik atau hospital kerana pandemik *Covid-19*. Ini telah menyebabkan mereka yang menghidap penyakit seperti Diabetes atau Tekanan Darah Tinggi tidak dapat sentiasa memantau tahap glukosa darah atau tahap tekanan darah mereka untuk mengetahui keadaan kesihatan mereka dari semasa ke semasa. Doktor juga memerlukan rekod data kesihatan mereka untuk memberikan preskripsi kepada mereka. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan di pasaran hanya menumpukan pada satu fungsi sahaja seperti pembelajaran pertolongan cemas, penjejak tahap glukosa darah atau pencari hospital berdekatan, tetapi tidak ada aplikasi yang merangkumi semua fungsi tersebut. Sebahagian daripada aplikasi tersebut juga memerlukan pengguna untuk melanggan untuk menggunakan perkhidmatannya dan ada di antaranya yang tidak mesra pengguna dan celik teknologi untuk menggunakannya. Objektif Aplikasi Mudah Alih Pertolongan Cemas dan Penjagaan Kesihatan: *EmerCare* adalah untuk mempromosikan pengetahuan pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan dan untuk menyediakan pelacak kesihatan percuma dan mesra pengguna untuk pengguna. Selain itu, projek ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang pengguna hanya perlu memuat turun satu aplikasi dan mereka boleh dapat memiliki fungsi yang dapat digunakan semasa keadaan kecemasan serta penjagaan kesihatan harian. Oleh itu, pengguna kami dapat menggunakan aplikasi ini untuk merakam data kesihatan mereka dan melacak data mereka dengan papan pemuka yang mesra pengguna untuk penggunaan luaran secara percuma. Di samping itu, pengguna kami dari seluruh dunia dapat menghubungi atau menavigasi ke hospital, balai polis berdekatan dan sebagainya dengan satu klik tanpa perlu lama mencari ketika mereka menghadapi isu kecemasan. Lebih-lebih lagi, pengguna kami juga dapat mengakses sepenuhnya sumber-sumber pertolongan cemas, penjagaan kesihatan dan banyak lagi dalam bentuk teks, video dan sebagainya secara percuma. Justeru, Pengujian Kebolegunaan aplikasi *EmerCare* telah dijalankan atas 30 orang responden melalui soal selidik yang mempunyai 35 soalan dan hasil pengujian tersebut menunjukkan pengguna aplikasi *EmerCare* berpuas hati dengan keseluruhan aplikasi tersebut yang dibangunkan. Aplikasi *EmerCare* adalah selaras dengan Dasar Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara di Malaysia.

1 PENGENALAN

Pertolongan cemas merupakan pertolongan yang mula-mula dilakukan bagi merawat seseorang yang mendapat kecederaan (Pusat Rujukan Persuratan Melayu, 2017). Kecederaan boleh berlaku kepada sesiapa sahaja pada bila-bila masa dengan di mana-mana. Menggunakan teknik pertolongan cemas, kita boleh mengelakkan kemalangan kecil daripada menjadi lebih serius. Pertolongan cemas juga mungkin dapat menyelamatkan nyawa sekiranya berlaku kecemasan perubatan yang serius. Oleh itu, benar dan tidak dapat disangkal bahawa ilmu pertolongan cemas adalah penting untuk semua orang mempelajarinya (Ts. Mohd Soffian Osman, 2021). Selain itu, Malaysia mempunyai kadar diabetes tertinggi di

Asia (Bernama, 2018). Oleh itu, penjagaan kesihatan juga diambil berat oleh rakyat dan lebih prihatin terhadap kesihatan mereka.

Teknologi maklumat sering digambarkan sebagai peranti yang membantu menyelesaikan masalah dalam masa yang singkat dalam dunia sains dan teknologi yang maju hari ini. Oleh itu, hasilnya adalah positif dan ini telah menimbulkan keyakinan pengguna. Teknologi maklumat telah menjadi elemen yang sangat diperlukan dalam kehidupan kita dan benar-benar mengubah cara orang ramai melaksanakan tugas harian mereka. Ini bermakna di sini, semua yang orang lakukan setiap hari, mereka menggunakan teknologi. Hal ini disebabkan teknologi memudahkan manusia dalam pelbagai cara (Garg, Shukla dan Kendall, 2015). Projek ini bertujuan untuk membangunkan satu aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan bernama *EmerCare* yang dapat meningkatkan tahap kesedaran dan ilmu pengetahuan tentang pertolongan cemas serta penjagaan kesihatan kepada semua rakyat.

2 PENYATAAN MASALAH

Hasil dari kajian didapati antara kekurangan dan masalah yang dihadapi dengan penggunaan aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan adalah aplikasi mudah alih yang hanya tertumpu kepada satu fungsi serta tidak boleh digunakan secara percuma.

Aplikasi pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan di pasaran yang terdapat di *Google Play* seperti aplikasi *Hospital Near Me* (*Photoable Montage LLC*, 2019) yang hanya mempunyai fungsi iaitu mencari hospital terdekat untuk pengguna, aplikasi *First Aid* (*IFRC*, 2021) yang hanya menumpukan pada pengajaran pengetahuan pertolongan cemas bagi awam dan aplikasi *Health2Sync* (*Health2Sync*, 2021) yang menawarkan pengguna merekodkan data kesihatan mereka. Pengguna perlu memuat turun semua aplikasi tersebut untuk menikmati fungsi yang ditawarkan. Ini akan membebankan storan peranti pengguna dan pengguna mungkin tidak dapat menemui aplikasi yang diperlukan mereka pada masa kecemasan apabila mereka perlu menggunakannya.

Sesetengah aplikasi pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan di pasaran memerlukan pengguna melanggan pakej bulanan atau tahunan mereka untuk pengguna menggunakan perkhidmatan mereka. Sebagai contoh, aplikasi *Health2Sync* (*Health2Sync*, 2021) yang boleh dapat memperoleh dalam *Google Play* dan *App Store* hanya boleh menjana data kesihatan untuk penggunaanya hanya 3 kali untuk pakej percuma dan selepas itu pengguna perlu membayar \$2.99 sebulan untuk menaik taraf kepada pengguna premium bagi

mengeksport dan memuat turun data kesihatan mereka serta menikmati perkhidmatan lain. Sesetengah keluarga kesukaran akan menghadapi masalah apabila menggunakan aplikasi ini kerana mereka kemungkinan tidak mempunyai wang yang cukup untuk melanggan aplikasi tersebut.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk membangunkan satu aplikasi mudah ahli yang mempromosikan pengetahuan pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan dan menyediakan pelacak kesihatan percuma dan mesra pengguna untuk pengguna. Oleh itu, terdapat tiga objektif yang digariskan untuk memastikan kelancaran dan kecekapan kajian ini seperti mengkaji keperluan masyarakat terhadap fungsi aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan sebagai garis panduan dalam membangunkan aplikasi, membangunkan aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan: *EmerCare* yang mempunyai fungsi mencari hospital atau balai polis yang berdekatan dalam masa yang singkat semasa keadaan kecemasan, merakam dan melacak data kesihatan pengguna serta menawar pengajaran pengetahuan pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan dalam satu aplikasi serta menjalankan penilaian atas aplikasi *EmerCare* dalam kalangan masyarakat untuk menguji kebolegunaan aplikasi.

4 METOD KAJIAN

Metodologi pembangunan menjelaskan keseluruhan proses dan menjadi panduan bagi sesuatu projek. Oleh itu, metodologi yang digunakan untuk pembangunan aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan: *EmerCare* ialah model *ADDIE*. Model *ADDIE* mempunyai 5 peringkat proses pembangunan termasuk fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pelaksanaan dan fasa penilaian. Model *ADDIE* bergantung pada setiap peringkat yang dilakukan dalam susunan yang diberikan tetapi dengan fokus pada refleksi dan lelaran.

4.1 Fasa Analisis

Dalam fasa ini, proses analisis keperluan dan maklumat aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan dikumpul dan dianalisis supaya proses pembangunan aplikasi tersebut lebih terancang dan sistematik. Penyataan masalah dan objektif kajian telah dikenal

pasti. Selain itu, sorotan susastera dijalankan dan aplikasi mudah alih sedia ada juga dikenal pasti dan dibandingkan terlebih dahulu. Tambahan pula, kajian soal selidik juga akan dijalankan antara 30 responden secara dalam talian berkaitan dengan keperluan mereka terhadap fungsi aplikasi *EmerCare*.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa ini, proses reka bentuk dijalankan berdasarkan aspek penting keperluan aplikasi mudah alih pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan yang telah dikenal pasti pada fasa analisis. Antara muka direka berdasarkan konsep interaksi manusia dan komputer bagi memastikan aplikasi mudah alih mesra pengguna dan memudahkan pembangunan aplikasi mudah alih serta memberikan gambaran yang lebih jelas dan lengkap. Oleh itu, antara muka bagi setiap fungsi aplikasi mudah alih ini direka dengan menggunakan perisian *Figma*.

4.3 Fasa Pembangunan

Dalam fasa ini, bahasa pengaturcaraan yang digunakan untuk membangunkan aplikasi *EmerCare* ialah *Java*. Antara muka aplikasi mudah alih ini yang telah direka pada fasa reka bentuk akan dibangunkan menggunakan perisian *Android Studio*. Selain itu, *Cloud Firestore* yang ditawarkan oleh *Google Firebase* digunakan sebagai pangkalan data untuk menyimpan data pengguna dan *Google Maps Platform* yang ditawarkan oleh *Google* juga akan digunakan.

4.4 Fasa Pelaksanaan

Dalam fasa ini, proses pelaksanaan dijalankan selepas aplikasi *EmerCare* telah dibangunkan pada fasa pembangunan. Aplikasi mudah alih ini diimplementasikan untuk memastikan sistem operasi dan pangkalan data yang digunakan dapat dijalankan dengan baik sebelum diujikan oleh pengguna.

4.5 Fasa Penilaian

Dalam fasa ini, proses pengujian dan penilaian dijalankan antara 30 responden bagi mengenal pasti aplikasi *EmerCare* telah memenuhi objektif kajian dan spesifikasi yang ditetapkan serta berfungsi dengan lancar. Aplikasi mudah alih ini diuji oleh pengguna sebagai satu cara pengujian untuk memastikan tiada pepijat dan ralat semasa penggunaan aplikasi mudah alih tersebut dan juga untuk memastikan fungsi-fungsi dan antara muka aplikasi mudah alih tersebut adalah mesra pengguna.

5 HASIL KAJIAN

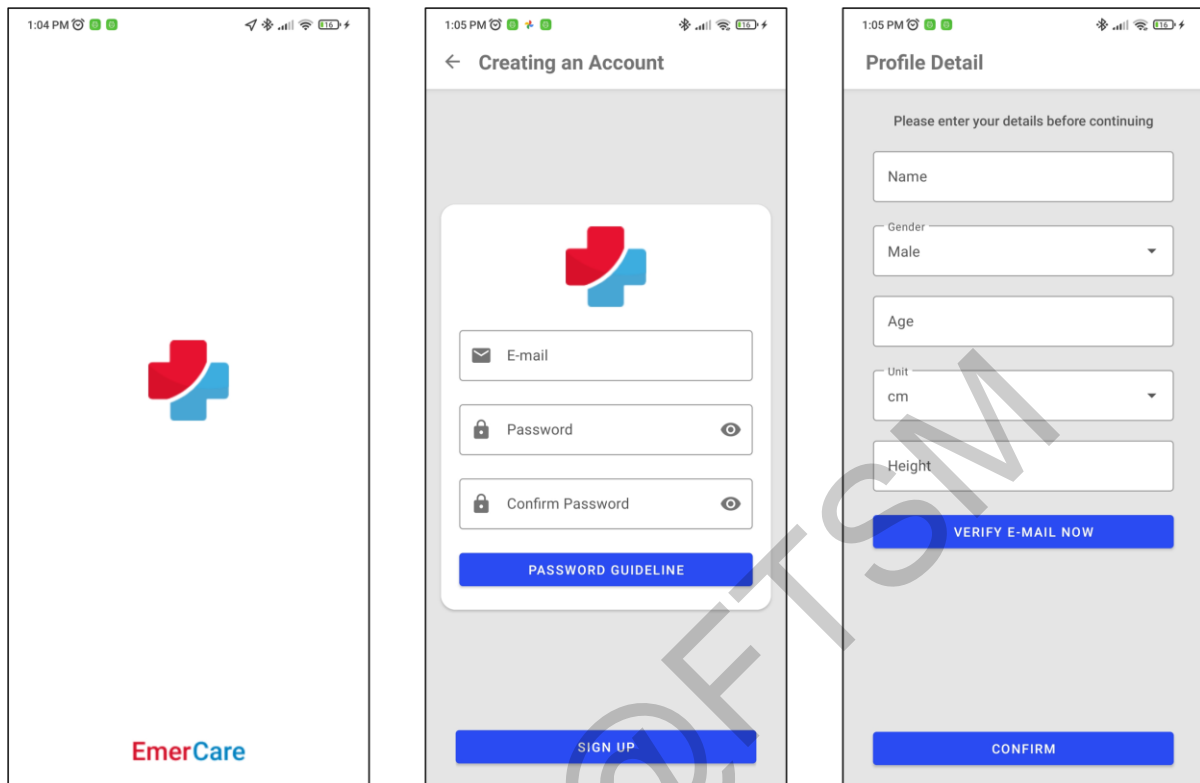
Pembangunan aplikasi *EmerCare* telah dijalankan berdasarkan keperluan-keperluan serta reka-reka bentuk yang telah ditentukan. Lingkungan pengembangan terpadu (*Integrated Development Environment/IDE*) yang digunakan ialah perisian *Android Studio*, bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah *Java* dan beberapa fungsi yang ditawarkan oleh *Google Firebase* turut digunakan seperti *Firebase Authentication* serta *Cloud Firestore* yang digunakan sebagai pangkalan data untuk menyimpan data pengguna. Selain itu, *Google Map API* dan *Google Place API* yang ditawarkan oleh *Google Map Platform* juga digunakan dalam aplikasi *EmerCare* untuk menggunakan *Google Maps* serta mendapatkan maklumat tempat. Hasil-hasil pembangunan akan dibincangkan mengikut modul-modul yang telah ditentukan.

5.1 Modul Log Masuk

Sesetengah fungsi dalam aplikasi *EmerCare* memerlukan pengguna untuk log masuk sebelum menggunakannya. Modul ini merangkumi fungsi daftar akaun bagi pengguna baru dan fungsi log masuk bagi pengguna yang telah daftar akaunnya. Bagi pengesahan pengguna, *Firebase Authentication* yang ditawarkan oleh *Google Firebase* telah digunakan. *Firebase Authentication* merupakan suatu platform bertujuan mengendalikan aktiviti pengesahan pengguna dalam pendaftaran dan log masuk aplikasi.

a. Fungsi Daftar Akaun

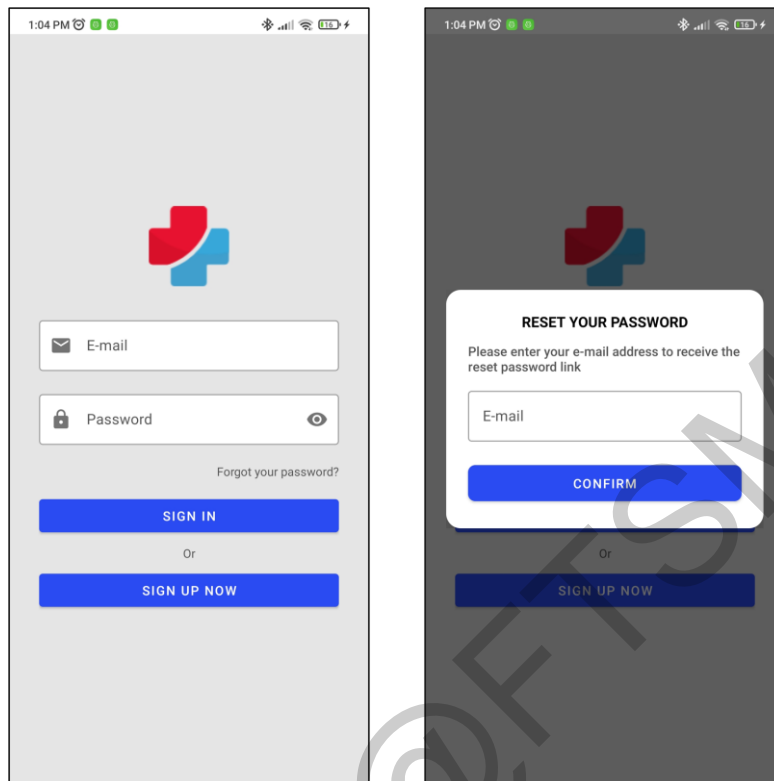
Pengguna baru boleh mendaftarkan akaun pada aplikasi *EmerCare*. Aplikasi tersebut menggunakan e-mel dengan kata laluan sebagai kaedah untuk pendaftaran pengguna. Sekiranya pendaftaran berjaya, rekod pengguna akan disimpan dalam *Firebase Authentication* dan sebuah e-mel pengesahan akaun akan dihantar kepada pengguna untuk mengenal pasti identitinya. Selepas itu, mereka juga akan diarah untuk melepaskan butiran profilnya dan butiran profil tersebut akan disimpan dalam *Cloud Firestore*. Rajah 1 menunjukkan antara muka daftar akaun aplikasi *EmerCare*.



Rajah 1 Antara Muka Daftar Akaun Aplikasi *EmerCare*

b. Fungsi Log Masuk

Pengguna yang telah mendaftarkan akaun juga boleh log masuk ke aplikasi *EmerCare*. Sekiranya pengguna telah lupa kata laluan mereka, mereka boleh set semula kata laluan mereka melalui e-mel mereka dengan *Firebase Authentication*. Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk aplikasi *EmerCare*.



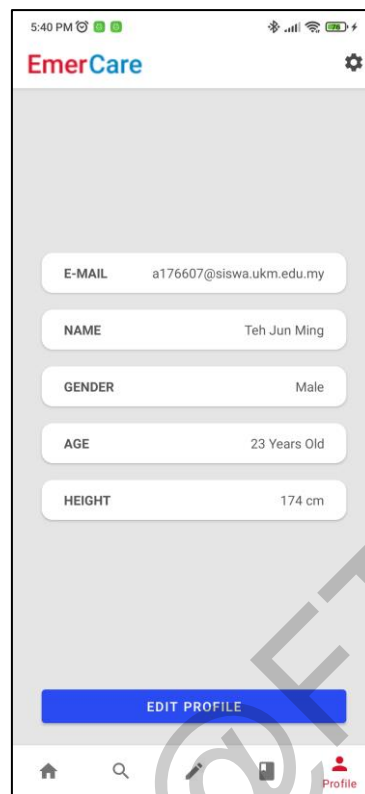
Rajah 2 Antara Muka Log Masuk Aplikasi *EmerCare*

5.2 Modul Profil

Setelah pengguna yang telah daftar akaun log masuk ke aplikasi *EmerCare*, mereka boleh melihat serta mengemaskini profil mereka. Modul ini merangkumi fungsi lihat profil dan fungsi kemas ini profil. Bagi penyimpanan butiran profil, *Cloud Firestore* yang ditawarkan oleh *Google Firebase* telah digunakan. *Cloud Firestore* merupakan suatu pangkalan data dokumen *NoSQL* bertujuan menyimpan, menyegerak dan bertanya data dengan mudah untuk aplikasi.

a. Fungsi Lihat Profil

Pengguna yang telah log masuk boleh melihat butiran profilnya yang telah disimpan dalam *Cloud Firestore* melalui aplikasi *EmerCare*. Rajah 3 menunjukkan antara muka lihat profil aplikasi *EmerCare*.



Rajah 3 Antara Muka Lihat Profil Aplikasi *EmerCare*

b. Fungsi Kemas Kini Profil

Pengguna yang telah log masuk juga boleh mengemaskini profilnya serta menyimpan maklumat yang telah dikemas kini tersebut dalam *Cloud Firestore* melalui aplikasi *EmerCare*. Rajah 4 menunjukkan antara muka kemas kini profil aplikasi *EmerCare*.

Rajah 4 Antara Muka Kemasan Kini Profil Aplikasi *EmerCare*

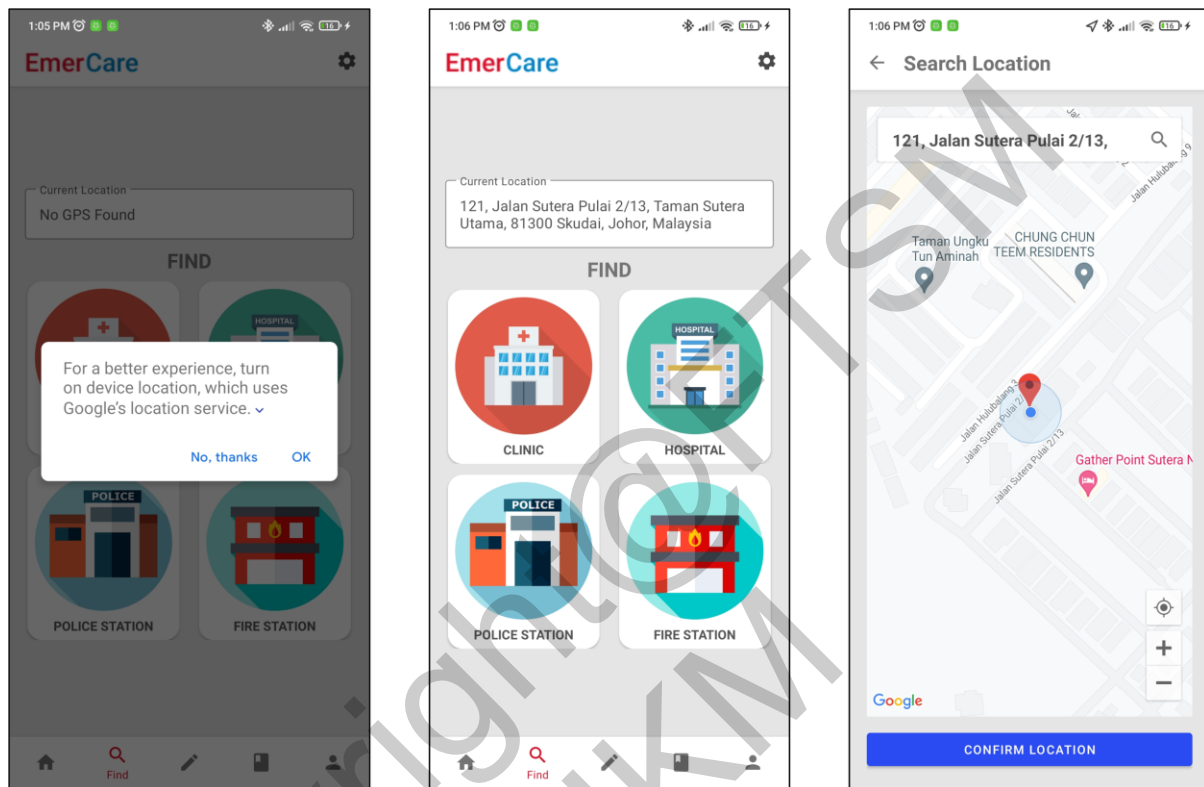
5.3 Modul Carian

Pengguna boleh menukar lokasi mereka dan mencari hospital, klinik, balai polis dan balai bomba yang berdekatan serta mendapat maklumat tempat tersebut dalam aplikasi *EmerCare*. Modul ini merangkumi fungsi tukar lokasi dan fungsi cari Hospital, Balai Polis Berdekatan dan sebagainya. Bagi penggunaan *Google Maps*, *Google Map API* yang ditawarkan oleh *Google Map Platform* telah digunakan, manakala bagi pencarian maklumat tempat, *Google Place API* yang juga ditawarkan oleh *Google Map Platform* juga telah digunakan. *Google Map API* merupakan suatu antara muka pengaturcaraan aplikasi (*Application Programming Interface/API*) yang membolehkan pembangun mengakses data dan fungsi *Google Maps* untuk projeknya manakala *Google Place API* merupakan suatu perkhidmatan yang mengembalikan maklumat tempat menggunakan permintaan Protokol Pemindahan Hiperteks (*Hypertext Transfer Protocol/HTTP*).

a. Fungsi Tukar Lokasi

Pengguna boleh menukar lokasinya supaya aplikasi *EmerCare* mengetahui lokasi mereka maka boleh memaparkan tempat berdekatan yang dipilih dengan tepat. Aplikasi *EmerCare* akan meminta pengguna hidupkan penerima Sistem Kedudukan Sejagat (*Global Positioning*

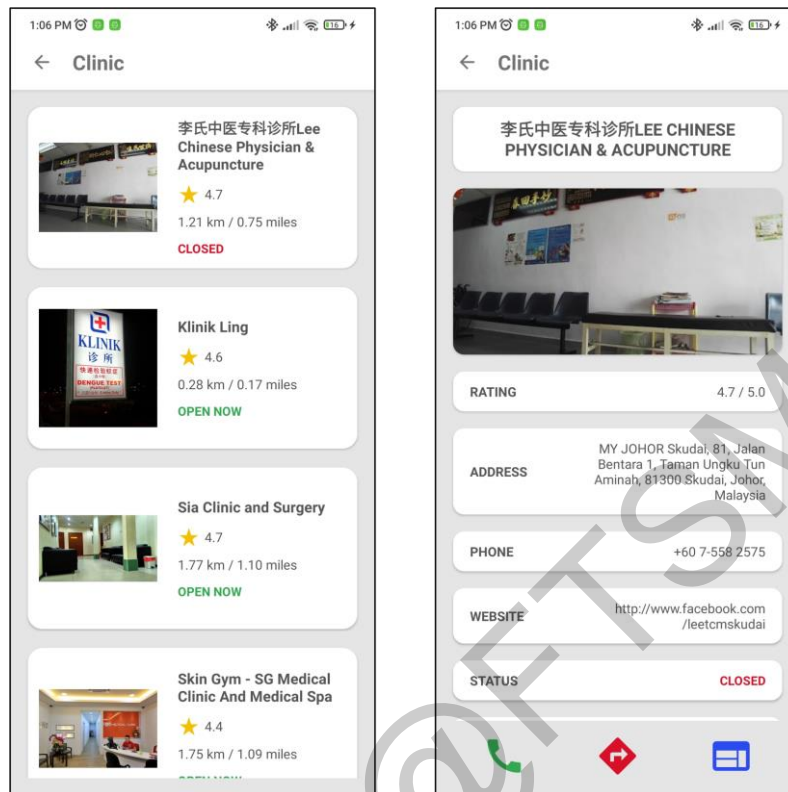
System/GPS) sekiranya mereka tidak membuka supaya mendapatkan lokasi pengguna. Selain itu, pengguna juga boleh memasukkan alamat yang mereka ingin cari atas *Google Maps* untuk mendapatkan tempat dengan tepat. Rajah 5 menunjukkan antara muka tukar lokasi aplikasi *EmerCare*.



Rajah 5 Antara Muka Tukar Lokasi Aplikasi *EmerCare*

b. Fungsi Cari Hospital, Balai Polis Berdekatan dan Sebagainya

Pengguna boleh mencari hospital, klinik, balai polis dan balai bomba yang berdekatan serta melayari maklumat tempat tersebut dalam aplikasi *EmerCare*. Maklumat tempat akan dimuat turun dengan menggunakan Pencari Sumber Seragam (*Uniform Resource Locator/URL*) tempat tersebut melalui *Google Place API*. Selain itu, maklumat tempat juga akan didapatkan dari *Google Place SDK* yang ditawarkan oleh *Google Place API*. Rajah 6 menunjukkan antara muka cari hospital, balai polis berdekatan dan sebagainya aplikasi *EmerCare*.



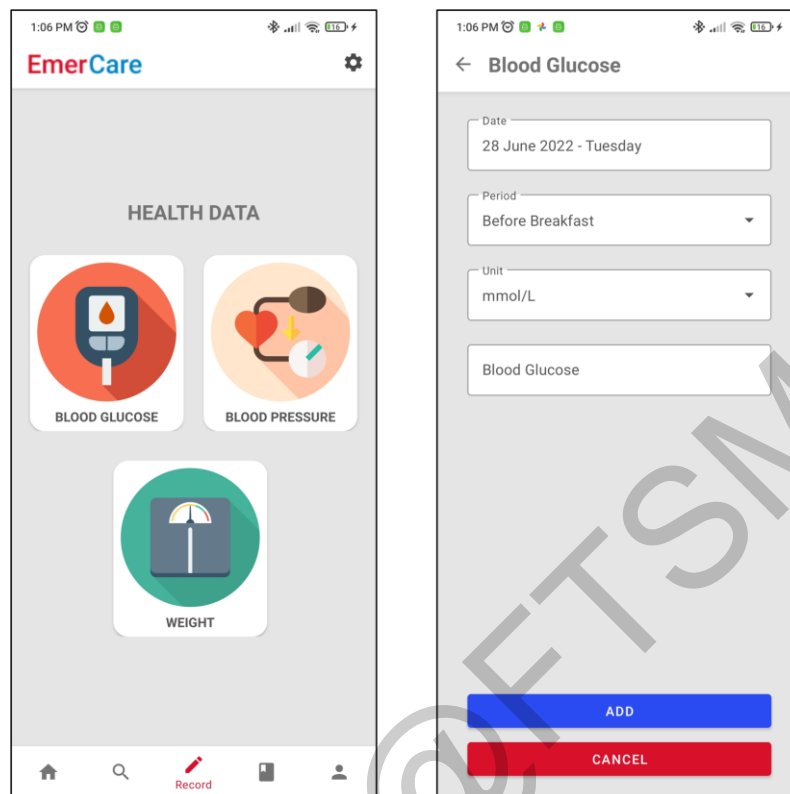
Rajah 6 Antara Muka Cari Hospital, Balai Polis Berdekatan dan Sebagainya Aplikasi *EmerCare*

5.4 Modul Rakaman

Pengguna yang telah log masuk boleh merakam data kesihatan mereka termasuk glukosa darah, tekanan darah dan berat badan dalam aplikasi *EmerCare*. Modul ini mempunyai fungsi rakam data kesihatan. Bagi penyimpanan rekod data kesihatan, *Cloud Firestore* yang ditawarkan oleh *Google Firebase* telah digunakan.

a. Fungsi Rakam Data Kesihatan

Pengguna yang telah log masuk boleh merakam data kesihatannya serta menyimpan rekod tersebut dalam *Cloud Firestore* melalui aplikasi *EmerCare*. Rajah 7 menunjukkan antara muka rakam data kesihatan aplikasi *EmerCare*.



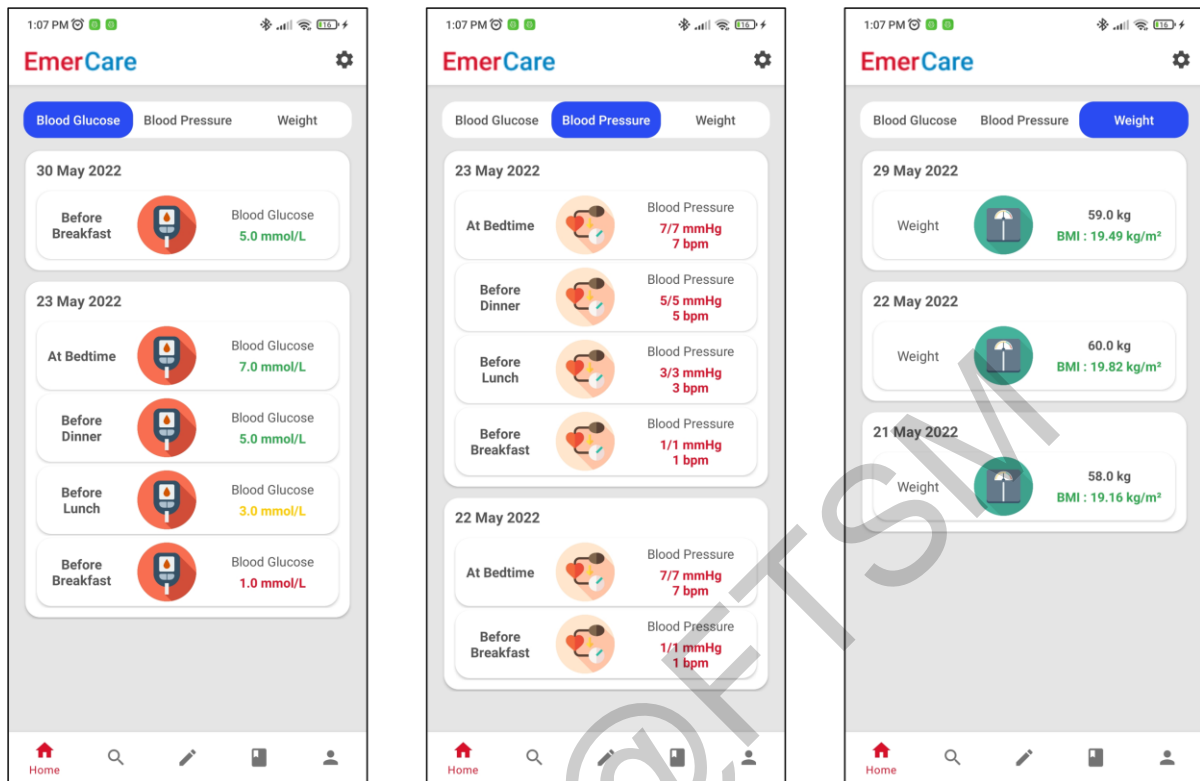
Rajah 7 Antara Muka Rakam Data Kesihatan Aplikasi *EmerCare*

5.5 Modul Utama

Setelah pengguna yang telah log masuk merakam data kesihatannya, mereka boleh melacak serta mengemaskini rekod data kesihatannya dalam aplikasi *EmerCare*. Modul ini merangkumi fungsi lacak data kesihatan dan fungsi kemas kini rekod data kesihatan. Bagi penyimpanan rekod data kesihatan, *Cloud Firestore* yang ditawarkan oleh *Google Firebase* telah digunakan.

a. Fungsi Lacak Data Kesihatan

Pengguna yang telah log masuk boleh melacak rekod data kesihatannya yang telah disimpan dalam *Cloud Firestore* melalui aplikasi *EmerCare*. Rajah 8 menunjukkan antara muka lacak data kesihatan aplikasi *EmerCare*.



Rajah 8 Antara Muka Lacak Data Kesihatan Aplikasi *EmerCare*

b. Fungsi Kemas Kini Rekod Data Kesihatan

Pengguna yang telah log masuk juga boleh mengemaskini rekod data kesihatannya serta menyimpan rekod yang telah dikemas kini tersebut dalam *Cloud Firestore* melalui aplikasi *EmerCare*. Rajah 9 menunjukkan antara muka kemas kini rekod data kesihatan aplikasi *EmerCare*.

The image displays three mobile application screens for recording health data. Each screen has a title bar with a back arrow and the data type name. The 'Blood Glucose' screen shows a date of 30 May 2022 - Monday, a period of 'Before Breakfast', a unit of 'mmol/L', and a value of 5.0. The 'Blood Pressure' screen shows a date of 23 May 2022 - Monday, a period of 'At Bedtime', and values of 7 for Systolic, Diastolic, and Pulse (bpm). The 'Weight' screen shows a date of 29 May 2022 - Sunday, a unit of 'kg', and a weight of 59.0. Each screen features a blue 'UPDATE' button and a red 'DELETE' button at the bottom.

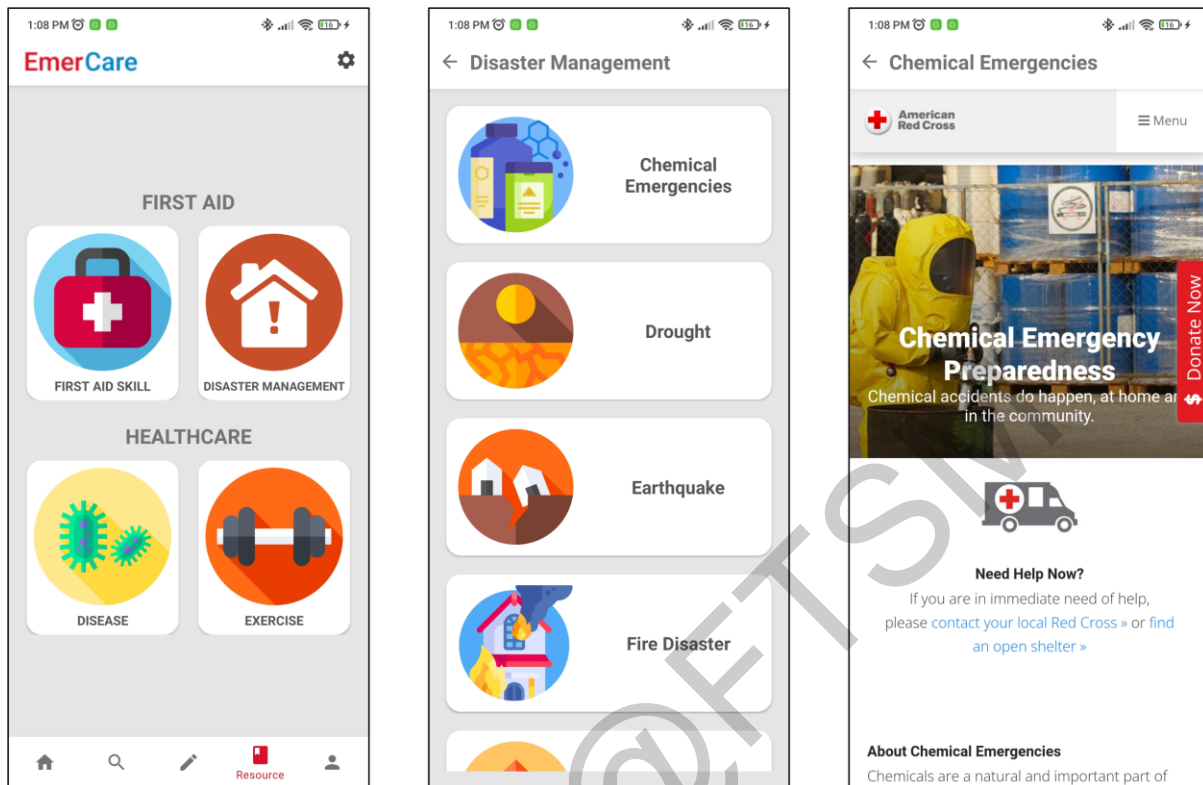
Rajah 9 Antara Muka Kemas Kini Rekod Data Kesihatan Aplikasi *EmerCare*

5.6 Modul Sumber

Pengguna boleh mengakses sumber pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan yang terdiri daripada dua bahagian iaitu bahagian pertolongan cemas yang merangkumi topik teknik pertolongan cemas dan topik pengurusan bencana alam, malah bahagian penjagaan kesihatan merangkumi topik penyakit dan topik senaman dalam aplikasi *EmerCare*. Modul ini mempunyai fungsi akses sumber pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan.

a. Fungsi Akses Sumber Pertolongan Cemas dan Penjagaan Kesihatan

Pengguna boleh mengakses semua sumber pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan dalam bentuk teks dengan video. Rajah 10 menunjukkan antara muka akses sumber pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan aplikasi *EmerCare*.



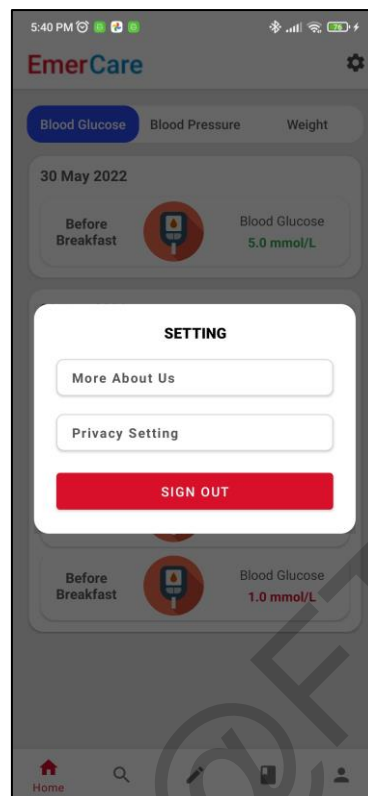
Rajah 10 Antara Muka Akses Sumber Pertolongan Cemas dan Penjagaan Kesihatan Aplikasi *EmerCare*

5.7 Modul Tetapan

Pengguna yang telah log masuk boleh log keluar dari aplikasi *EmerCare*. Selain itu, mereka juga boleh melakukan beberapa tindakan sensitif di tetapan privasi. Modul ini merangkumi fungsi log keluar, fungsi tukar kata laluan dan fungsi padam akaun. Bagi pengesahan pengguna, *Firestore Authentication* yang ditawarkan oleh *Google Firestore* telah digunakan.

a. Fungsi Log Keluar

Pengguna yang telah log masuk boleh log keluar dari aplikasi *EmerCare* dengan pengesahan *Firestore Authentication* supaya memastikan data kesihatan pengguna yang telah mereka rakan tidak dipaparkan pada aplikasi tersebut semasa mereka log keluar. Rajah 11 menunjukkan antara muka log keluar aplikasi *EmerCare*.



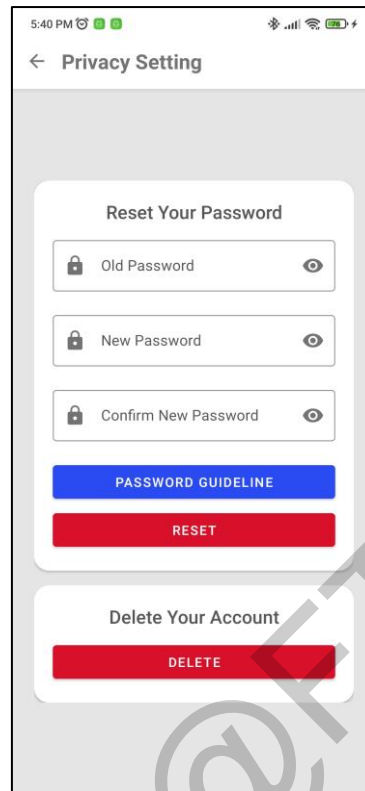
Rajah 11 Antara Muka Log Keluar Aplikasi *EmerCare*

b. Fungsi Tukar Kata Laluan

Sekiranya pengguna ingin tukar kata laluan mereka, mereka boleh tukar kata laluan mereka melalui e-mel mereka dengan *Firestore Authentication*.

c. Fungsi Padam Akaun

Sekiranya pengguna ingin padam akaun mereka, mereka boleh padam akaun mereka dengan *Firestore Authentication*. Rajah 12 menunjukkan antara muka tukar kata laluan dan padam akaun aplikasi *EmerCare*.



Rajah 12 Antara Muka Tukar Kata Laluan dan Padam Akaun Aplikasi *EmerCare*

5.7 Pengujian

Dua pengujian telah dijalankan iaitu Pengujian Kes Guna dan Pengujian Kebolehgunaan. Hasil Pengujian Kes Guna menunjukkan modul-modul dan setiap fungsi yang dirangkumi oleh aplikasi *EmerCare* dapat berfungsi dengan lancar. Di samping itu, hasil Pengujian Kebolehgunaan atas lima faktor termasuk kebolehgunaan, kemudahan kegunaan, kecekapan, kepuasan antara muka serta kepuasan aplikasi turut menunjukkan pengguna aplikasi *EmerCare* berpuas hati dengan keseluruhan aplikasi ini yang dibangunkan. Dengan ini, analisis kebolehpercayaan *Cronbach's Alpha* yang dijalankan atas hasil Pengujian Kebolehgunaan turut memberi keputusan bahawa hasil soal selidik adalah boleh dipercayai.

6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, bab ini telah membincangkan kekuatan dan kekangan yang dihadapi semasa pembangunan projek ini serta cadangan masa hadapan bagi aplikasi *EmerCare*. Aplikasi mudah alih ini mempunyai potensi yang amat besar disebabkan kesedaran kepentingan pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan semakin banyak bermunculan dalam masyarakat. Aplikasi *EmerCare* telah menyediakan suatu platform bagi pengguna untuk mengetahui

pengetahuan pertolongan cemas serta mencatat data kesihatan mereka supaya mereka dapat mengawal kesihatannya. Dengan ini, aplikasi *EmerCare* dapat bersaing dengan aplikasi pertolongan cemas dan penjagaan kesihatan yang sedia ada dalam pasaran.

7 RUJUKAN

- First Aid - IFRC - Aplikasi di Google Play.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 28, 2021, daripada <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cube.gdpc.fa&hl=en&gl=US>
- Garg, A., Shukla, B., & Kendall, G. (2015). *Introducing 4G mobile networks: implications for UK higher education.* *The International Journal of Information and Learning Technology*, 32, 17–31. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2014-0026>
- Health2Sync - Health2Sync Aplikasi* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 28, 2021, daripada <https://www.health2sync.com/patients>
- Hospital Near Me - Find NearBy Hospital & Doctors - Aplikasi di Google Play.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 28, 2021, daripada <https://play.google.com/store/apps/details?id=photoable.appointment.book.dr.montage.llc>
- Islam, M. R., & Mazumder, T. A. (2010). *Mobile Application and Its Global Impact.* *International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS.*
- Lack of first-aid skills kills as many as cancer, claims advert | Health | The Guardian.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 29, 2021, daripada <https://www.theguardian.com/society/2012/sep/17/first-aid-deaths-tv-campaign>
- Latihan pertolongan cemas dalam talian: Apakah ia berkesan dan dibenarkan? | Astro Awani.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 29, 2021, daripada <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/latihan-pertolongan-cemas-dalam-talian-apakah-ia-berkesan-dan-dibenarkan-303165>
- Malaysia mempunyai kadar diabetes tertinggi di Asia | Astro Awani.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 31, 2021, daripada <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/malaysia-mempunyai-kadar-diabetes-tertinggi-di-asia-181295>
- Universal App Program - PrepareCenter.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 31, 2021, daripada <https://preparecenter.org/activity/universal-app-program/>
- What Is a Mobile App? | App Development Basics for Businesses - Droids On Roids.* (n.d.). Diperoleh pada Oktober 31, 2021, daripada <https://www.thedroidsonroids.com/blog/what-is-a-mobile-app-app-development-basics-for-businesses>

Teh Jun Ming (A176607)
Tan Siok Yee
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM