

MEDIUP : APLIKASI REKOD KESIHATAN DAN RAWATAN

Nur Zati Sufia Zaidi & Mohd Juzaidin Abd Aziz

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi,
Selangor Darul Ehsan*

ABSTRAK

Sistem dan perkhidmatan kesihatan di Malaysia merupakan sebahagian daripada sistem sosioekonomi dan kemajuan dalam penjagaan kesihatan secara langsung meningkatkan taraf kehidupan rakyat. Sistem kesihatan juga amat mengutamakan fungsi perkhidmatan seperti mendidik kepentingan kesihatan dalam masyarakat, mengenalpasti jenis penyakit dan menyediakan rawatan. Walaupun sistem ini berjalan dengan lancar tetapi masih terdapat kekurangan atau masalah dalam sistem yang dialami. Permasalahan utama adalah walaupun terdapat aplikasi yang boleh menyimpan maklumat peribadi dan rekod kesihatan tetapi maklumat tersebut tidak disahkan oleh pegawai kesihatan yang berdaftar. Perkhidmatan sedia ada di hospital kerajaan yang berkurangan juga melambatkan prosedur rawatan pesakit yang ramai dan ujian yang perlu dibuat berulang kali. Cadangan bagi menyelesaikan masalah ini, kita perlu berkongsi fungsi dan aplikasi serta pangkalan data bertujuan untuk memperkembangkan proses pemeriksaan kesihatan seperti merekodkan data-data kesihatan melalui agensi yang bertauliah dan berdaftar. Maklumat kesihatan juga boleh dikongsi serta pemilik maklumat mengesahkan maklumat tersebut. Oleh itu, aplikasi ini perlu dibangunkan dan diintegrasikan bersama-sama proses dalam kehidupan kerana prosedur mendapatkan rawatan di hospital kerajaan boleh ditambah baik dengan wujudnya teknologi digital yang mudah diakses oleh rakyat Malaysia. Aplikasi Rekod Kesihatan dan Rawatan atau MediUp adalah sistem berasaskan aplikasi mudah alih yang bertujuan untuk memudahkan pesakit menerima rawatan dengan persediaan ujian yang diperlukan serta melanjutkan rawatan dengan penyeliaan pegawai kesihatan di hospital kerajaan. Fungsi utama bagi aplikasi ini adalah terdiri daripada merekod ujian kesihatan dan rekod disahkan oleh pegawai kesihatan di fasiliti kesihatan kerajaan atau swasta. Aplikasi ini juga direkabentuk sesuai dengan pembangunan sistem maklumat dan selari dengan usaha Revolusi Industri 4.0 untuk membantu proses kesihatan dan perkhidmatan hospital kerajaan kearah yang lebih baik. Di samping itu, metodologi yang digunakan dalam projek ini ialah Kaedah Agile. Perisian yang akan saya gunakan adalah Android Studio, Application Programming Interface dan Firebase manakala alatan yang akan saya gunakan seperti Bahasa pengaturcaraan JAVA manakala SQLite dalam Android akan digunakan sebagai pangkalan data. Harapan saya adalah supaya sistem aplikasi ini boleh dimanfaatkan kepada masyarakat dan dipertingkatkan seiring dengan arus pembangunan negara..

1 PENGENALAN

Aplikasi Rekod Kesihatan dan Rawatan atau dipanggil sebagai MediUp ini merupakan aplikasi kesihatan yang boleh digunakan oleh semua irang untuk mengubah tabiat seseorang kepada lebih sihat dengan menggunakan fungsi merekod maklumat seperti berat badan, darah tinggi,

gula dalam darah, pemakanan dan aktiviti bersenam. Apabila pengguna ingin membuat pemeriksaan kesihatan, maklumat ini boleh digunakan. Selain itu, maklumat seperti keputusan X-Ray, air kencing, dan pemeriksaan lain boleh disimpan dalam aplikasi ini. Sejarah penyakit juga mudah dilupakan oleh golongan veteran kerana mereka berkemungkinan menghidapi banyak penyakit dan prosedur pembedahan yang telah dijalankan. Pengesahan kepada rekod kesihatan perlu dikenalpasti kerana kebanyakan hospital hanya memberikan pengesahan secara digital menggunakan kod QR dan tandatangan doktor. Oleh yang demikian, aplikasi ini akan membolehkan rekod kesihatan yang ada dimanfaatkan dengan lebih efisien dan bersepadu. Terdapat banyak aplikasi yang menggunakan fungsi menyimpan rekod serta membantu pengguna mendapat maklumat kesihatan seperti MySejahtera, Andaman7 dan Sihatku. Menurut jurnal artikel berkenaan teknologi identifikasi pengenalan diri secara imbasan kod QR termasuklah keupayaan sesuatu capaian dapat terbukti lebih mudah dan cepat sekiranya akses kepada capaian itu melalui imbasan kod QR berbanding secara manual menerusi kaedah menulis atau menaip. Antara aplikasi yang menggunakan pakai kaedah pengenalan diri menerusi kod QR ialah aplikasi MySejahtera, BookDoc dan Andaman7.

2 PENYATAAN MASALAH

Penyataan masalah kajian ini diperolehi daripada pemerhatian pesakit di hospital kerajaan. Ujian klinikal perlu dilakukan secara berulang kali serta perlu menunggu lama untuk mendapatkan keputusan. Reka bentuk aplikasi sedia ada yang tidak dapat mengumpulkan data dan maklumat daripada pengguna kerana data yang boleh berada dimana-mana dan laporan kesihatan boleh berada di merata tempat. Pengesahan oleh klinik kesihatan swasta mengambil masa yang lama untuk berkongsi maklumat mengenai rawatan dan rekod kesihatan pesakit dan secara manual boleh menyebabkan kehilangan data. Sejarah penyakit tidak disimpan dalam jangka masa yang lama di hospital. Masalah utama bagi aplikasi ini adalah kekurangan maklumat kesihatan untuk menjadikan maklumat tersebut sah untuk dinilai menggunakan pengetahuan pegawai perubatan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif Aplikasi 'MediUp' ini adalah untuk memasukkan data dan rekod kesihatan untuk kegunaan pada masa hadapan. Selain itu, aplikasi ini akan menghubungkan pengguna dengan pakar kesihatan secara tidak formal untuk mengesahkan rekod kesihatan pengguna dari masa

ke semasa. Organisasi ini juga akan mewujudkan aktiviti dan program secara aktif untuk dimanfaatkan pengguna. Objektif lain adalah untuk membangunkan sistem mudah alih untuk memudahkan pesakit mendapatkan rawatan dan menyalurkan maklumat penting kepada pegawai kesihatan. Pengguna juga boleh menjemput ahli keluarga yang lain untuk menggunakan aplikasi ini supaya boleh dinormalisasikan di dalam masyarakat.

4 METOD KAJIAN

Kajian ini dibangunkan dengan menggunakan metodologi yang sesuai dan tepat telah dipilih bagi memastikan projek dapat berjalan dengan lancar. “Agile Method” telah dipilih adalah untuk mengurangkan risiko kegagalan implementasi perisian. “Agile Method” adalah sejenis pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi pantas dan berkembang pesat dengan pelbagai bentuk perubahan.

4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini merupakan fasa untuk memahami dengan baik tujuan aplikasi MediUp ini dibangunkan serta bagaimana ia akan dibina. Fasa ini bertujuan untuk mengenal pasti tujuan sebenar aplikasi ini sejurus dengan keperluan objektif.

4.2 Fasa Analisis

Fasa ini merupakan fasa untuk menganalisis keperluan perkakasan serta perisian yang akan digunakan untuk membangunkan aplikasi MediUp mengikut kesesuaian.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini merupakan fasa untuk mereka bentuk paparan antaramuka aplikasi MediUp. Paparan yang terdapat pada aplikasi ini harus direka mengikut citarasa dan warna yang sesuai bergantung kepada pengguna.

4.4 Fasa Implementasi

Fasa ini merupakan fasa untuk membangunkan aplikasi MediUp untuk melaksanakan fungsi mengikut objektif yang ditetapkan. Pada fasa ini penulisan kod berserta penerapan pangkalan data dilakukan.

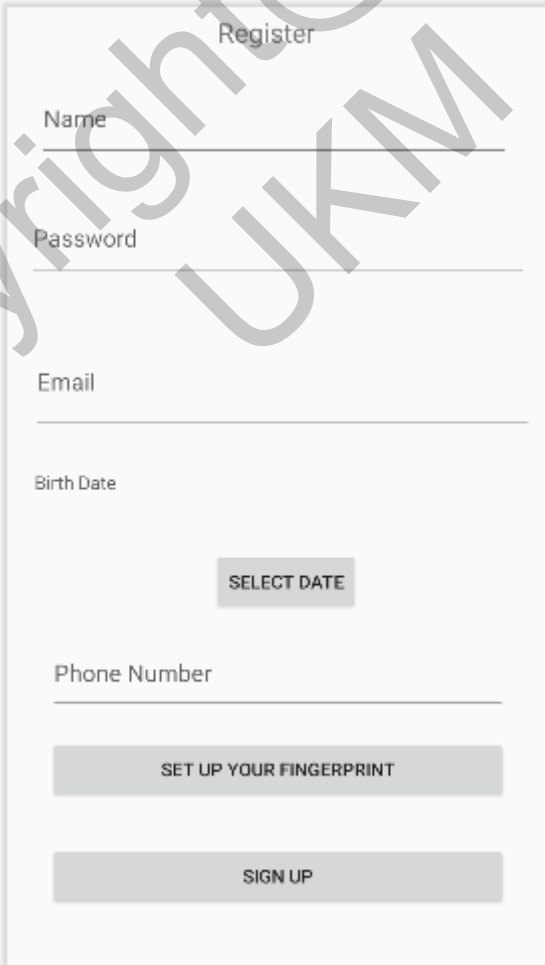
4.5 Fasa Pengujian

Sistem ini akan diuji sama ada dapat mencapai objektif atau tidak. Sistem ini akan diuji oleh pelajar di FTSM dan orang awam untuk menentukan keberkesannya. Maklum balas tinjauan juga akan dijalankan untuk menentukan tahap mesra pengguna sistem yang dibangunkan.

5 HASIL KAJIAN

Sistem MediUp dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan JAVA dan XML, dan penyimpanan data terletak di Firebase console. Perisian yang digunakan ialah Android Studio.

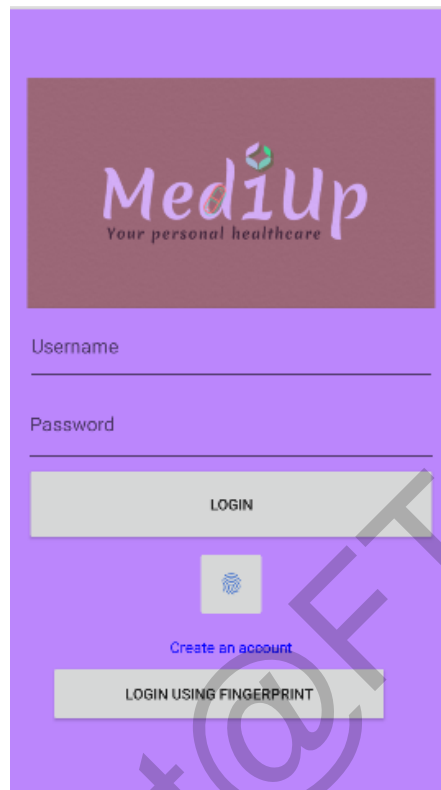
Bagi fungsi mendaftar sebagai Pengguna, Pengguna diharuskan mengisi nama, email dan katalaluan. Selepas menekan butang 'Sign Up', data akan dimasukkan ke dalam Firebase dan sebuah *folder* bagi Pengguna tersebut akan wujud di dalam pautan. Rajah 1 menunjukkan antara muka bagi pendaftaran Pengguna.



The image shows a registration form titled "Register". It contains the following fields and buttons:

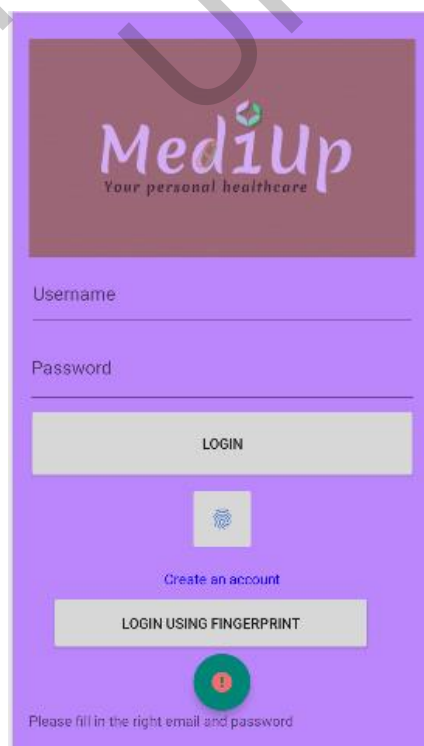
- Name:
- Password:
- Email:
- Birth Date:
- Phone Number:
-
-

Rajah 1 Antara muka pendaftaran Pengguna



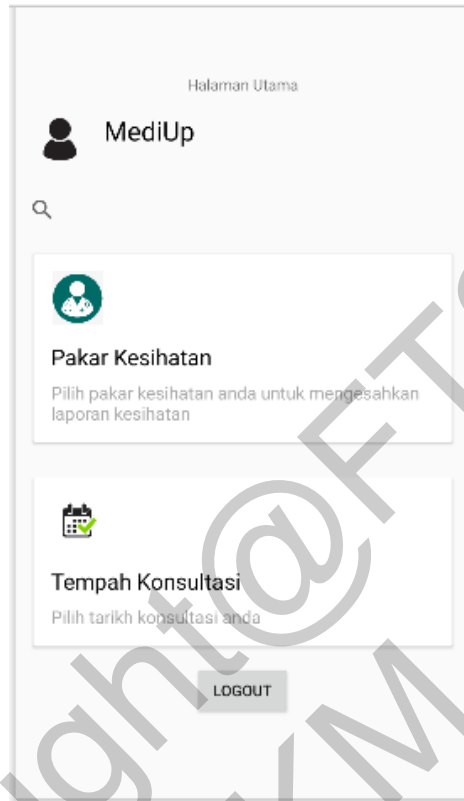
Rajah 2 Antara muka log masuk

Pengguna akan dibenarkan log masuk ke dalam aplikasi sekiranya sudah berdaftar sebagai Orang Awam. Sekiranya masih belum mendaftar, mesej yang mengatakan log masuk tidak berjaya akan dipaparkan seperti dalam Rajah 3.



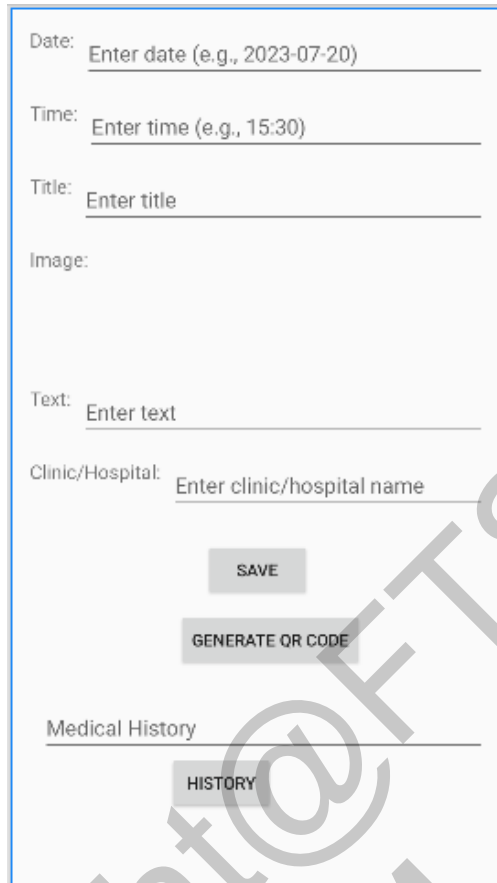
Rajah 3 Antara muka apabila log masuk tidak berjaya

Pengguna yang berdaftar akan dibawa ke antara muka bagi Orang Awam dan Pakar Kesihatan akan dibawa ke antara muka halaman utama pada Rajah 4.



Rajah 4 Antara muka *Dashboard Pengguna MediUp*

Bagi fungsi rekod kesihatan dan rawatan, sistem akan mencapai maklumat dalam pautan dan papar di aplikasi. Rajah 5 menunjukkan paparan semua rekod kesihatan yang telah *diupload*.



The image shows a screenshot of a web-based form for entering health records. The form is enclosed in a blue border and contains the following fields and buttons:

- Date:** A text input field with the placeholder text "Enter date (e.g., 2023-07-20)".
- Time:** A text input field with the placeholder text "Enter time (e.g., 15:30)".
- Title:** A text input field with the placeholder text "Enter title".
- Image:** A large, empty rectangular area for uploading an image.
- Text:** A text input field with the placeholder text "Enter text".
- Clinic/Hospital:** A text input field with the placeholder text "Enter clinic/hospital name".
- Buttons:** Three grey rectangular buttons are positioned below the input fields: "SAVE", "GENERATE QR CODE", and "HISTORY".
- Medical History:** A section header "Medical History" is located below the buttons, followed by a horizontal line and a "HISTORY" button.

Rajah 5 Paparan rekod kesihatan

Bagi fungsi *Consultation*, Rajah 6 menunjukkan pengguna boleh memilih tarikh yang diinginkan dan memohon untuk berkonsultasi dengan pakar kesihatan mengikut bidang yang disediakan di aplikasi manakala Rajah 7 menunjukkan sesi konsultasi bersama pakar kesihatan

Konsultasi Bersama Pakar Kesihatan

M	T	W	T	F	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Tulis sesi konsultasi

HANTAR

Rajah 6 Memilih tarikh untuk konsultasi

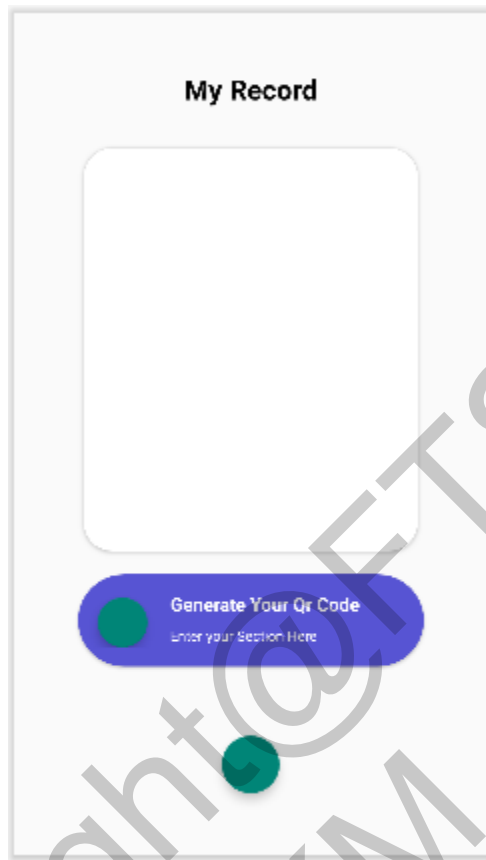
Item 0
Item 1
Item 2
Item 3
Item 4
Item 5
Item 6
Item 7
Item 8
Item 9

Tulis mesej anda

HANTAR

Rajah 7 Sesi Konsultasi

Bagi *QR code* akan ditunjukkan setelah pengguna memberikan keizinan dan boleh memuat turun fail PDF daripada kod QR tersebut seperti yang tunjuk dalam Rajah 9 yang berikut.



Rajah 8 Kod QR Pengguna

Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9 di atas . Sekiranya pengguna tidak memberikan kebenaran. Semua orang tidak boleh membuka dan memuat turun fail rekod kesihatan pengguna. Selain itu , terdapat fungsi pengesahan pakar kesihatan keatas rekod kesihatan dan rawatan pengguna untuk mendapatkan jaminan bahawa rekod tersebut adalah benar seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 10.

List Of Health Records
Item 1 Sub Item 1
Item 2 Sub Item 2
Item 3 Sub Item 3
Item 4 Sub Item 4
Item 5 Sub Item 5
Item 6 Sub Item 6
Item 7 Sub Item 7
Item 8 Sub Item 8
Item 9 Sub Item 9
Item 10 Sub Item 10
Item 11

Rajah 10 Pengesahan Pakar Kesihatan untuk Rekod Kesihatan Pengguna

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, MediUp berjaya dibangunkan walaupun terdapat sedikit masalah pengkompilan kod aturcara dan masalah ketika proses *debugging* sistem ini. Sistem ini akan dapat membantu orang awan yang memerlukan sistem yang lebih mesra pengguna berbanding sistem yang sedia ada. Walaupun terdapat beberapa kekurangan, diharapkan sistem ini dapat dijadikan titik kajian untuk kajian pada masa hadapan.

7 RUJUKAN

w3schools.com. 1999. W3schools.com. <https://www.w3schools.com/html/> [25 April 2017]

Generate PDF File in Android Studio <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-generate-a-pdf-file-in-android-app/> [25 Julai 2019]

Why Agile Methodology for Mobile App Development.
<https://medium.com/@edekhub/why-agile-methodology-for-mobile-app-development-e685b41ea462> [18 Oktober 2018]

The role of electronic medical records in improving health care quality
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9333510/> [29 Julai 2022]

Challenges in the Implementation of Electronic Medical Records (EMR) in Malaysian Healthcare <https://www.linkedin.com/pulse/challenges-implementation-electronic-medical-records/> [25 Mac 2023]

Digital Healthcare <https://www.techtarget.com/searchhealthit/definition/digital-health-digital-healthcare> [Mac 2021]

Nur Zati Sufia Binti Zaidi (A182039)
Mohd Juzaidin Abd Aziz
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM