

APLIKASI MUDAH ALIH PENJAGAAN POSTPARTUM DAN BAYI (eMumCare)

NUR SYAHIRAH AZMI
IBRAHIM MOHAMED

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Perkataan postpartum atau postnatal atau lebih dikenali sebagai proses berpantang sering diambil ringan. Kesan daripada penjagaan yang tidak sempurna itulah yang mendorong kepada gangguan emosi yang teruk juga dikenali sebagai meroyan atau *postpartum depression*. Imunisasi adalah sangat penting dalam pertahanan tubuh bayi yang baru lahir. Masalah timbul apabila sesetengah ibu bapa sering lupa atau terlepas suntikan imunisasi yang telah dijadualkan oleh kerana kesibukan bekerja. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi mudah alih di mana pengguna boleh menjadikan aplikasi ini sebagai satu panduan mengenai penjagaan dari minggu pertama hingga ke minggu terakhir tempoh berpantang dan juga menyediakan maklumat mengenai jadual suntikan imunisasi. Berdasarkan situasi pada masa kini, kebanyakan ibu-ibu muda selalu mengharapkan golongan tua untuk memberikan panduan kepada mereka untuk melalui proses penjagaan selepas bersalin. Selain itu, kes terlepas jadual suntikan untuk bayi juga sering berlaku. Oleh itu, untuk menangani masalah tersebut sebuah aplikasi penjagaan postpartum dan bayi, eMumCare dibangunkan. Projek ini mencadangkan sebuah aplikasi yang mempunyai maklumat dan juga panduan buat ibu selepas bersalin dan juga jadual imunisasi bayi yang boleh diikuti oleh ibu bapa supaya tidak terlepas. Tambahan pula, projek ini juga berperanan sebagai tempat semakan samada ibu mempunyai temujanji bersama doktor pada tarikh-tarikh tertentu. Ini kerana doktor juga terlibat dalam penggunaan aplikasi ini. Di mana doktor boleh menetapkan temujanji bersama ibu yang terlibat pada lokasi, masa dan tarikh yang telah ditetapkan. Pembangunan aplikasi ini melibatkan penggunaan perisian Android Studio dan pangkalan data MySQL dalam membangunkan aplikasi penjagaan postpartum dan bayi (eMumCare) dan hasil produk aplikasi ini akan dipersembahkan di dalam telefon pintar.

1 PENGENALAN

Postpartum atau postnatal adalah satu proses penjagaan ibu selepas bersalin. Penjagaan ini sangatlah penting dalam perkembangan tumbesaran anak dan juga kesihatan ibu. Ramai yang memandang enteng mengenai perkara ini dan memikirkan bahawa ianya hanya melibatkan penjagaan biasa. Penjagaan untuk para ibu yang melahirkan secara biasa atau secara pembedahan juga berbeza. Menurut (Zubaidi Ahmad 2012) wanita yang baru melahirkan secara pembedahan cesarean perlu menunggu antara 18-24 bulan untuk hamil semula bagi membolehkan proses penyembuhan pada rahim dan proses penggantian semula darah yang hilang semasa pembedahan ini.

Oleh itu, penjagaan selepas bersalin atau postnatal amatlah penting untuk mengekalkan kesihatan ibu dan juga perkembangan bayi tersebut. Di Malaysia, penjagaan selepas bersalin pada golongan ibu muda agak dipandang ringan. Ada diantaranya yang tidak mengetahui cara untuk menguruskan diri selepas bersalin dan itu antara salah satu penyebab kaum ibu mengalami tekanan postnatal atau dikenali sebagai meroyan. Ada sesetengah kes di mana kaum ibu yang selepas bersalin tiada tempat untuk dirujuk dan akhirnya memilih untuk menggunakan khidmat selepas bersalin yang ditawarkan di pasaran yang tujuan asalnya hanya untuk mengaut untung tanpa mengetahui implikasi yang mungkin akan timbul dalam jangka masa yang lama.

Imunisasi juga adalah satu cara pencegahan yang dapat dilakukan bagi mengelakkan penyakit-penyakit merbahaya yang mengancam nyawa khususnya kanak-kanak seperti campak, tibi, batuk kokol, difteria, tetanus atau polio (Khoo Yoong Khean 2015). Sering dilaporkan bahawa ada sesetengah ibu bapa yang menolak anak mereka daripada menerima suntikan imunisasi ini dan tindakan tersebut boleh membahayakan kesihatan bayi mereka. Imunisasi bertujuan untuk mencegah 12 jenis penyakit berjangkit disebabkan oleh bakteria dan virus tertentu, diberikan percuma kepada bayi dan kanak-kanak di klinik kerajaan.

2 PERNYATAAN MASALAH

Kesedaran dalam penjagaan postnatal amatlah penting untuk mengelakkan daripada berlakunya tekanan postpartum atau dikenali sebagai meroyan. Antara punca terjadinya meroyan adalah daripada tekanan penjagaan anak, tiada sokongan masyarakat dan status ekonomi sosial yang rendah. (O'hara, & Swain 1996)

Ibu bapa muda kini kebanyakannya kurang pendedahan dan juga tiada tempat rujukan secara terus dan sahih berkaitan dengan penjagaan selepas bersalin bagi ibu dan juga bayi tersebut. Antara salah satu strategi yang diperlukan untuk menangani tekanan postpartum ini adalah dengan mencari sokongan dari segi sokongan emosi atau sokongan peralatan. (Goldberg 2016)

Selain itu, kebanyakan kes berlaku dimana bayi yang berumur setahun ke bawah lebih terdedah kepada jangkitan penyakit atau bakteria kerana antibodi mereka masih lemah oleh itu suntikan imunisasi sangat diperlukan tetapi malangnya ramai ibu bapa yang terlupa temujanji yang telah ditetapkan oleh doktor atau kadangkala terlepas suntikan imunisasi yang harus dilakukan secara berkala dan ianya penting untuk melindungi kesihatan bayi tersebut.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Pembangunan aplikasi ini adalah bertujuan untuk membantu para ibu baru atau golongan ibu yang berada jauh dari orang tua untuk mendapatkan panduan penjagaan selepas bersalin secara teliti. Selain itu, aplikasi ini juga bertujuan memudahkan golongan ibu dan bapa menyemak temujanji yang ditetapkan oleh doktor dan juga untuk mendapatkan maklumat mengenai jadual suntikan imunisasi untuk bayi.

Kertas ini membincangkan mengenai pembangunan projek aplikasi mudah alih penjagaan postpartum dan bayi dan meneliti setiap proses yang berlaku sepanjang proses pembangunan. Penjagaan ibu selepas bersalin dari minggu pertama hingga minggu terakhir dan senarai jadual imunisasi dan juga aplikasi ini dapat menunjukkan senarai temujanji yang telah ditetapkan oleh doktor.

4 METOD KAJIAN

Model pembangunan yang digunakan untuk membangunkan projek ini adalah berdasarkan *Mobile Application Development Lifecycle* (MADLC). MADLC ini sama dengan System Development Lifecycle (SDLC) tetapi MADLC lebih tertumpu kepada pembangunan aplikasi mudah alih. Model MADLC ini sesuai dijadikan sebagai methodologi untuk pembangunan aplikasi ini kerana MADLC mengambil kira penggunaan bateri, meminimalkan antara muka fizikal dan penggunaan memori untuk aplikasi tersebut. (Tejas Vithani, Member 2014)

4.1 Fasa pengenalpastian

Dalam fasa pengenalpastian ini, berlakunya proses analisis dan pengumpulan data berdasarkan penggambaran masalah dan perubahan yang dicadangkan oleh pengguna. Keperluan pengguna dan keperluan aplikasi antara element yang penting dalam fasa ini. Melalui fasa ini, kesemua keperluan samada dalam bentuk temubual atau soal selidik dan juga jangka masa yang diperlukan untuk membangunkan aplikasi ini direkodkan.

Proses pengenalpastian termasuklah dengan mengumpul dan menganalisis maklumat mengenai cara berpantang jika proses kelahiran dijalankan secara biasa atau secara pembedahan melalui pengalaman ibu selepas bersalin. Mendapatkan maklumat mengenai jadual dan jenis suntikan imunisasi yang diberikan pada bayi berusia 0-2 tahun mengikut Kementerian Kesihatan Malaysia. Akhir sekali, mengenalpasti perisian yang akan digunakan untuk membangunkan aplikasi eMumCare ini.

4.2 Fasa mereka bentuk

Fasa ini lebih menumpukan kepada fungsi utama pembangunan aplikasi berdasarkan data dan analisis yang telah dikenalpasti di fasa sebelumnya. Pada fasa ini yang paling penting adalah penghasilan papan cerita untuk interaksi antara muka pengguna yang menceritakan mengenai aliran aplikasi eMumCare ini. Dengan adanya papan cerita untuk aliran aplikasi ini boleh memudahkan lagi kefahaman bagi pihak pelanggan.

4.3 Fasa pembangunan

Di dalam fasa ini, berlakunya pengekodan untuk aplikasi eMumCare dengan menggunakan java sebagai bahasa pengaturcaraan dan XML sebagai *mark-up language*. Manakala perisian yang digunakan adalah Android Studio dan Genymotion. Berdasarkan papan cerita yang telah dihasilkan, aturcara untuk fungsi-fungsi dan antara muka pengguna dijalankan secara serentak.

4.4 Fasa prototaip

Apabila berada di fasa prototaip kesemua fungsi-fungsi yang terdapat di dalam aplikasi dianalisis. Kemudian, prototaip ini akan diuji dan dihantar kepada pelanggan untuk maklum balas. Jika terdapat sebarang penambahan daripada maklum balas tersebut akan dilaksanakan melalui sebelumnya iaitu fasa pembangunan. Apabila prototaip yang kedua dihasilkan, diuji dan dihantar semula kepada pelanggan. Proses pembangunan, prototaip dan pengujian berulang sehingga prototaip terakhir diterima oleh pelanggan untuk maklum balas terakhir.

4.5 Fasa pengujian

Fasa pengujian adalah fasa yang paling penting dalam semua model pembangunan kitar hayat. Perkakasan dan perisian yang diguna untuk membangun projek harus dipilih dengan teliti. Perkakasan dan perisian yang baik berfungsi dengan lancar serta menyokong pembangunan projek aplikasi mudah alih eMumcare. Pemilihan perkakasan dan persisian yang tidak tepat boleh menjejaskan hasil projek. Senarai spesifikasi keperluan perkakasan yang dicadangkan untuk menghasilkan aplikasi mudah alih eMumCare adalah seperti berikut:

- i) Sistem Pengoperasian: Microsoft®Windows®7 Ultimate
- ii) Pemprosesan : Intel® Core™ i3
- iii) Ruang Cakera Keras (*Harddisk*): 3GB atau ke atas
- iv) Ingatan Cakera Rawak (RAM) : 4GB atau ke atas
- v) Kad Grafik : NVIDIA GeForce GT 720M atau ke atas
- vi) Telefon pintar berplatform Android yang menggunakan API 23 dan ke atas.

Pembangunan aplikasi eMumCare ini memerlukan penghasilan yang lancar dan menepati keperluan pengguna oleh itu perisian Android Studio telah dipilih untuk membangunkan aplikasi eMumCare ini. Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java popular, iaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE rasmi untuk pengembangan aplikasi Android. (Company 2010)

4.6 Fasa penyelenggaraan

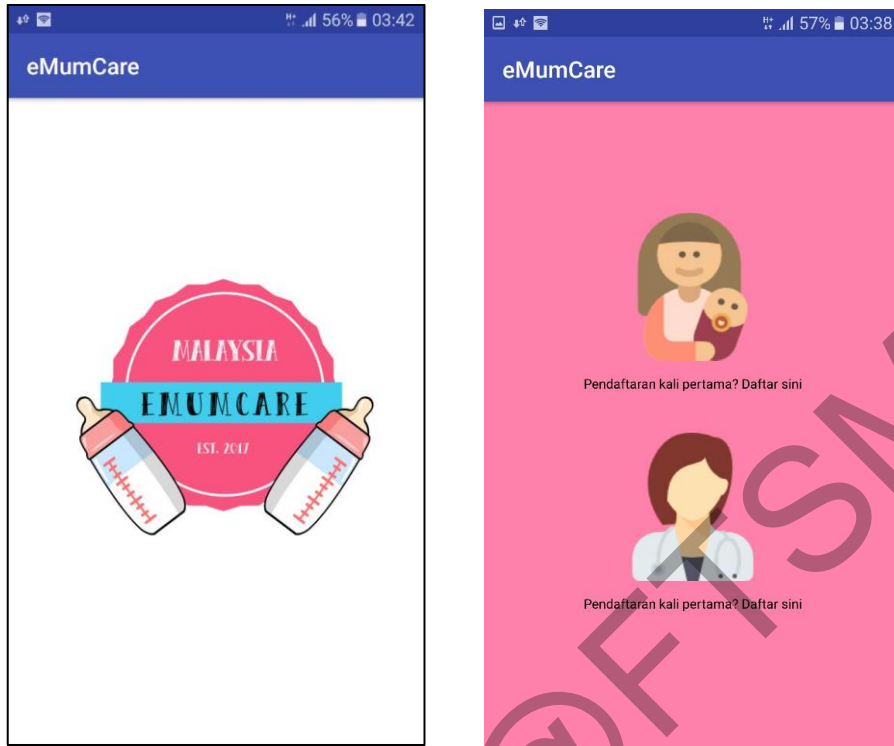
Fasa penyelenggaraan adalah fasa terakhir dalam model ini dan maklum balas yang diterima daripada pengguna iaitu kaum ibu dan jika memerlukan perubahan samada dalam bentuk antara muka terbaru, keselamatan dan penambahan fungsi dibuat dalam bentuk *bug fixed* atau penambahbaikan.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada proses pembangunan aplikasi mudah alih eMumCare. Penerangan yang mendalam mengenai pembangunan aplikasi dan reka bentuk aplikasi mudah alih eMumCare akan dibincangkan. Fasa pembangunan adalah fasa yang penting dalam pembangunan projek. Dalam projek ini, perisian *Android Studio* digunakan untuk membangunkan aplikasi yang berdasarkan platform *Android*. Setiap rekabentuk yang direka diberikan fungsi-fungsi yang bersesuaian untuk menepati keperluan pengguna. Reka bentuk dan fungsi aplikasi eMumCare oleh diuji di telefon pintar yang mempunyai platform *Android*.

Secara umumnya aplikasi eMumCare ini mempunyai 2 pengguna utama iaitu Ibu dan juga Doktor. Ibu boleh melihat panduan penjagaan postpartum hingga minggu terakhir, menyemak jadual imunisasi bayi dan juga semakan jadual temujanji. Manakala, Dr boleh menetapkan temujanji dan menyemak temujanji yang telah ditetapkan .

Antaramuka utama bagi aplikasi eMumCare adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1 dan Rajah 2 merupakan antaramuka untuk Log Masuk dan Pendaftaran. Pemilihan pengguna diperlukan supaya tidak menelirukan pengguna.



Rajah 1 Antaramuka utama aplikasi eMumCare



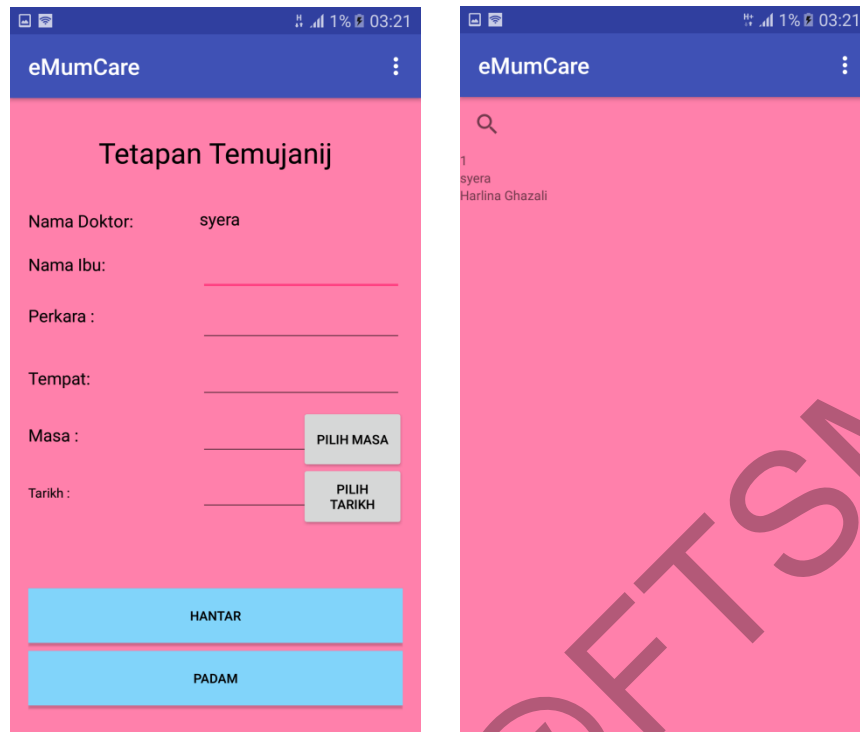
Rajah 2 Antaramuka Log Masuk dan Pendaftaran

Log masuk adalah satu komponen yang penting untuk memastikan maklumat yang disimpan di dalam aplikasi itu selamat dan tidak terdedah kepada sesiapa. Pengekodan di bahagian pendaftaran dan log masuk pengguna adalah rumit dan mengambil masa yang panjang. Setelah pendaftaran berjaya, pengguna perlu log masuk ke dalam aplikasi untuk mengesahkan bahawa akaun baru telah dicipta. Rajah 3 merupakan halaman utama pengguna, ibu (a) dan doktor (b).



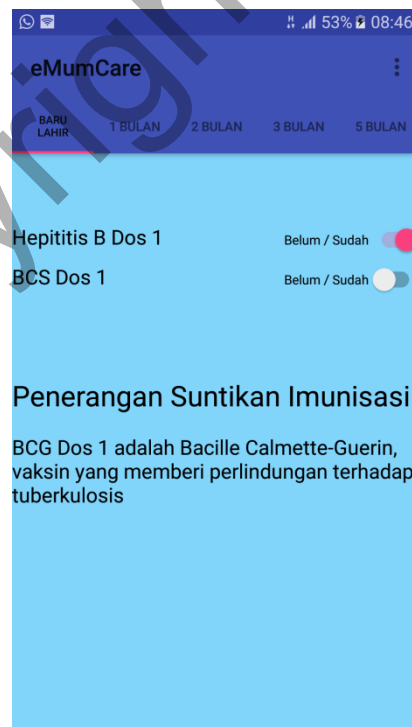
Rajah 3 Antaramuka halaman utama pengguna

Fungsi utama aplikasi eMumCare ini adalah memaparkan modul penjagaan, jadual imunisasi dan juga penetapan temujanji oleh doktor. Rajah 4 menunjukkan antaramuka pengguna untuk fungsi tetapan temujanji manakala Rajah 5 menunjukkan antaramuka untuk fungsi paparan jadual imunisasi dan tindakan samada sudah mendapatkan suntikan tersebut atau belum.



The image shows two screenshots of the eMumCare mobile application. The left screenshot displays the 'Tetapan Temujanij' (Appointment Settings) form. It includes fields for 'Nama Doktor:' (filled with 'syera'), 'Nama Ibu:', 'Perkara:', 'Tempat:', 'Masa:', and 'Tarikh:'. There are buttons for 'PILIH MASA' and 'PILIH TARIKH' next to the 'Masa' and 'Tarikh' fields respectively. At the bottom, there are two large buttons: 'HANTAR' (Submit) and 'PADAM' (Cancel). The right screenshot shows a search results page for the doctor 'syera Harlina Ghazali'. It features a search icon at the top and the doctor's name below it.

Rajah 4 Antaramuka pengguna tetapan temujanji



The image shows a screenshot of the eMumCare mobile application's immunization module. At the top, there are tabs for 'BARU LAHIR', '1 BULAN', '2 BULAN', '3 BULAN', and '5 BULAN'. Below the tabs, there are two rows of immunization status indicators: 'Hepatitis B Dos 1' with a toggle switch set to 'Belum / Sudah' (red), and 'BCS Dos 1' with a toggle switch set to 'Belum / Sudah' (white). Below this, there is a section titled 'Penerangan Suntikan Imunisasi' (Immunization Injection Explanation) with the text: 'BCG Dos 1 adalah Bacille Calmette-Guerin, vaksin yang memberi perlindungan terhadap tuberkulosis'.

Rajah 5 Antaramuka modul imunisasi

6 KESIMPULAN

Aplikasi mudah alih eMumCare ini dijangka dapat membantu masalah tiada maklumat yang sahih dalam penjagaan postpartum atau terlepas jadual suntikan imunisasi atau tetapan temujanji bersama doktor. Aplikasi ini memainkan peranan yang penting dalam menjaga kesihatan ibu dan bayi. Aplikasi ini dapat memudahkan lagi para ibu untuk mencari rujukan yang mudah dan tepat ini kerana semua info yang terdapat di dalam aplikasi ini dirujuk terus dengan doktor pakar sakit puan yang bertauliah. Oleh itu, diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat mengurangkan penyakit-penyakit yang tidak dijangka semasa tempoh selepas bersalin dan juga dapat membantu ibu bapa dalam memastikan jadual penerimaan suntikan imunisasi bayi sentiasa dipatuhi.

Penggunaan Android Studio dalam projek ini dapat memudahkan kerja pembangunan dan rekabentuk aplikasi eMumcare. Fungsi yang mesra pengguna di dalam perisian Android Studio mencepat dan memudahkan lagi proses pembangunan aplikasi mudah alih ini. Kekurangan pengetahuan dalam penggunaan perisian ini menyebabkan banyak tutorial dan latihan dilakukan untuk menyempurnakan projek ini.

RUJUKAN

- Company, G. 2010. Android Studio Overview | Android Developers. *Google*,
<http://developer.android.com/tools/studio/index.html>
- Goldberg, F. J. 2016. Postpartum Depression: Symptoms, Risks, Types.
<http://www.webmd.com/depression/guide/postpartum-depression#3-9> [10 October 2016].
- Khoo Yoong Khean. 2015. Program Imunisasi di Malaysia – Lai Siew Shyuan | The Malaysian Medical Gazette. <http://www.mm Gazette.com/program-imunisasi-di-malaysia-lai-siew-shyuan/>
- O'hara, M. W. & Swain, A. M. 1996. Rates and risk of postpartum depression—a meta-analysis. *International Review of Psychiatry*, 8(1), 37–54. doi:10.3109/09540269609037816
- Tejas Vithani, Member, I. and A. K. 2014. Modelling the Mobile Application Development Lifecycle. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists, Vol I*(March 12-14), 1–5.
- Zubaidi Ahmad. 2012. Kehamilan Semula Selepas Pembedahan Caesarean | Dr Zubaidi Hj Ahmad Menulis. <http://drzubaidi.com/blog/kehamilan-semula-selepas-pembedahan-caesarean/> [10 October 2016].