

Aplikasi Farmasi Dalam Talian (Farmago)

MUHAMMAD IZZAT REDZA BIN MOHAMMAD NAZRI

PROF. DR MOHD ZAKREE AHMAD NAZRI

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

ABSTRAK

Industri farmaseutikal Malaysia terus berkembang, tetapi proses mendapatkan ubat preskripsi masih tidak cekap dan mengakibatkan pesakit perlu mengambil cuti untuk mendapatkannya. Dalam usaha untuk mengatasi cabaran ini, Projek Farmago telah dicipta untuk menjadi penyelesaiannya. Projek Farmago ialah penyelesaian inovatif yang direka untuk menangani masalah ini menggunakan teknologi perisian yang terkini. Farmago ialah kedai farmasi dalam talian yang bertujuan untuk merevolusikan industri farmaseutikal dengan memanfaatkan teknologi untuk menyediakan platform yang mudah, cekap dan selamat untuk pengguna membeli ubat preskripsi serta produk penjagaan kesihatan.

PENGENALAN

Internet telah merevolusikan dan mengubah kehidupan, komunikasi, dan amalan dan strategi perolehan kita (von Rosen AJ dan von Rosen FT, 2017). Namun, proses pembelian ubat, terutamanya ubat preskripsi, masih menghadapi kekangan yang mencabar. Ini kerana preskripsi atau surat ubat mesti diperolehi di hospital, klinik kesihatan, atau kedai farmasi berdekatan, yang seringkali melibatkan masa yang panjang. Terkadang, pelanggan terpaksa mengambil cuti dari pekerjaan hanya untuk memperolehi ubat, dan walaupun begitu, tiada jaminan bahawa ubat yang diperlukan sentiasa tersedia. Isu bekalan ubat yang tidak mencukupi sering menyebabkan pelanggan terpaksa mencari klinik atau kedai farmasi yang mempunyai stok ubat yang diperlukan. Isu bekalan ubat ini membawa kesan klinikal dan kewangan yang negatif kepada pesakit (Atif, M dan Sehar, A, 2021).

Projek Farmago adalah inisiatif inovatif yang direka untuk menangani masalah ini dengan memanfaatkan teknologi perisian terkini. Farmago adalah sebuah platform farmasi dalam talian yang bertujuan untuk merevolusikan industri farmaseutikal dengan menyediakan penyelesaian yang mudah, cekap, dan selamat, membolehkan pengguna memperolehi ubat preskripsi serta produk penjagaan kesihatan dengan lebih lancar dan berkesan. Melalui Farmago, pengguna tidak hanya dapat membeli ubat preskripsi tanpa perlu meninggalkan rumah, tetapi juga menikmati pilihan yang lebih luas daripada pelbagai jenama ubat. Ini adalah satu kelebihan yang signifikan, memandangkan klinik dan farmasi tradisional sering kali hanya menawarkan jenama tertentu sahaja, tanpa memberi pilihan kepada pengguna. Dengan Farmago, pengguna boleh membuat pilihan yang lebih bijak dan sesuai dengan keperluan mereka, memastikan mereka mendapatkan ubat yang diperlukan dengan cara yang lebih fleksibel dan memuaskan.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang akan digunakan dalam pembangunan projek ini adalah berdasarkan model Agile seperti yang diperlihatkan dalam Rajah 1.1. Pendekatan ini menggunakan pembangunan berulang di mana penambahbaikan dan perubahan aplikasi dilaksanakan berdasarkan maklum balas pengguna. Kelebihan utama metodologi Agile adalah kemampuannya untuk bertindak cepat terhadap perubahan (Renata Hryniewicz, 2022). Jika ada perubahan undang-undang atau peraturan berkaitan dengan penjualan ubat dalam talian, Farmago akan cekap untuk berubah mengikut peraturan baru.

Fasa analisis

Fasa ini berfokus kepada dokumentasi awal keperluan projek iaitu pemilihan topik, pernyataan masalah, skop pengguna dan sebagainya. Fasa ini dapat menentukan keperluan sistem ini. Terdapat beberapa cara yang dilakukan untuk mendapatkan keperluan sistem ini seperti temu bual dan soal selidik.

Fasa reka bentuk

Fasa ini merupakan fasa untuk proses pembangunan projek yang hendak dibangunkan. Antara perkara yang dibincangkan adalah spesifikasi aplikasi, jenis tulisan dan antara muka pengguna.

Fasa pelaksanaan

Proses Pembangunan Aplikasi Mudah Alih Farmago telah dibangunkan dalam fasa ini. Ia dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio.

Fasa pengujian

Fasa ini adalah fasa di mana aplikasi yang telah siap akan diuji. Hal ini kerana untuk memastikan aplikasi yang dibangunkan mencapai objektif yang ditetapkan. Jika terdapat ralat dikesan semasa ujian dilakukan, maka ralat tersebut akan dibaiki. Proses ini akan berulang sehingga tiada kesalahan dan sistem dapat berjalan dengan lancar.

Fasa Pelepasan

Fasa ini merupakan proses melepaskan sistem yang telah lengkap kepada pengguna.

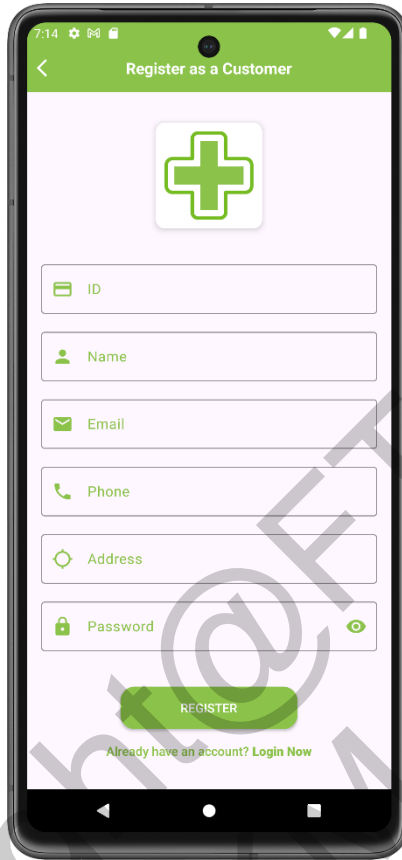
Fasa Maklum Balas

Maklum balas akan diambil daripada pengguna bagi tujuan penambahbaikan aplikasi. Setelah mengenal pasti cadangan penambahbaikan yang boleh dibangunkan, kitaran fasa metodologi Agile akan kembali ke fasa perancangan.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

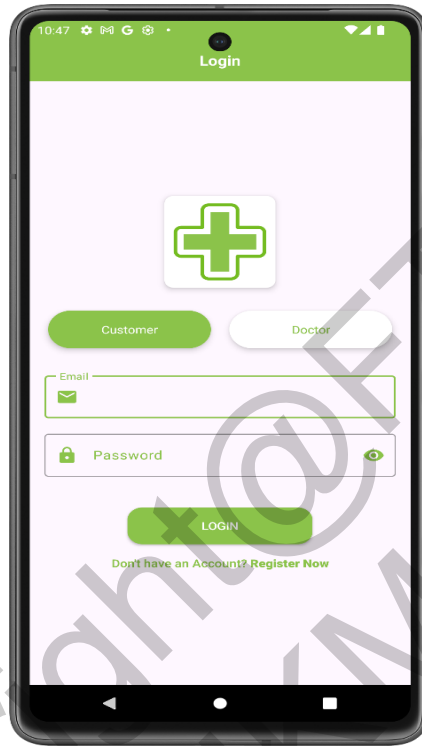
Aplikasi Farmasi Dalam Talian telah berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah dilengkapkan. Semasa proses pembangunan, aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan Android Studio dan bahasa pengaturcaraannya ialah Java. Pangkalan data yang digunakan ialah pangkalan data awan Firebase Firestore untuk memastikan data pelanggan dapat disimpan.

Apabila memasuki aplikasi, pengguna akan disambut dengan skrin Log Masuk. Untuk mula digunakan, pengguna perlu mendaftar akaun terdahulu dengan menekan butang 'Sign Up'. Ini akan membawa pemain ke skrin Pendaftaran seperti yang ditunjuk pada Rajah 1, di mana pengguna perlu mengisi maklumat. Selepas selesai mengisi semua ruang kosong, mereka boleh menekan 'Register' untuk mendaftar akaun mereka dengan berjaya.



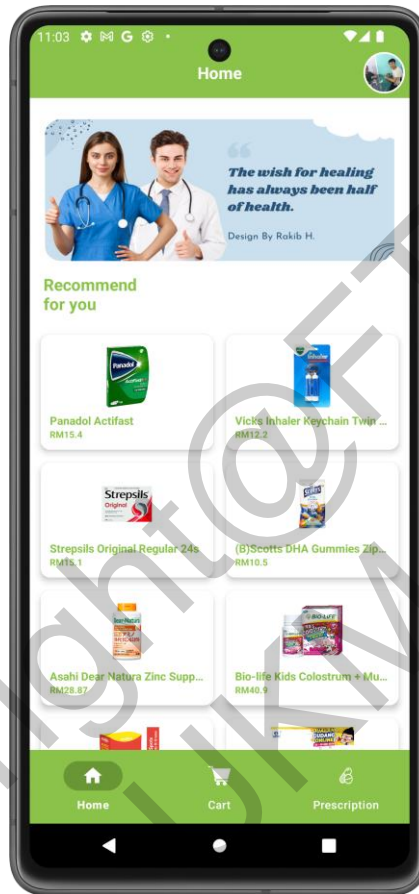
Rajah 1 Antara Muka Pendaftaran

Apabila pengguna telah mendaftarkan akaun, mereka akan dipaparkan skrin log masuk sekali lagi. Antara muka untuk skrin log masuk adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2, di mana pengguna boleh menggunakan e-mel dan kata laluan akaun mereka untuk log masuk ke dalam aplikasi.



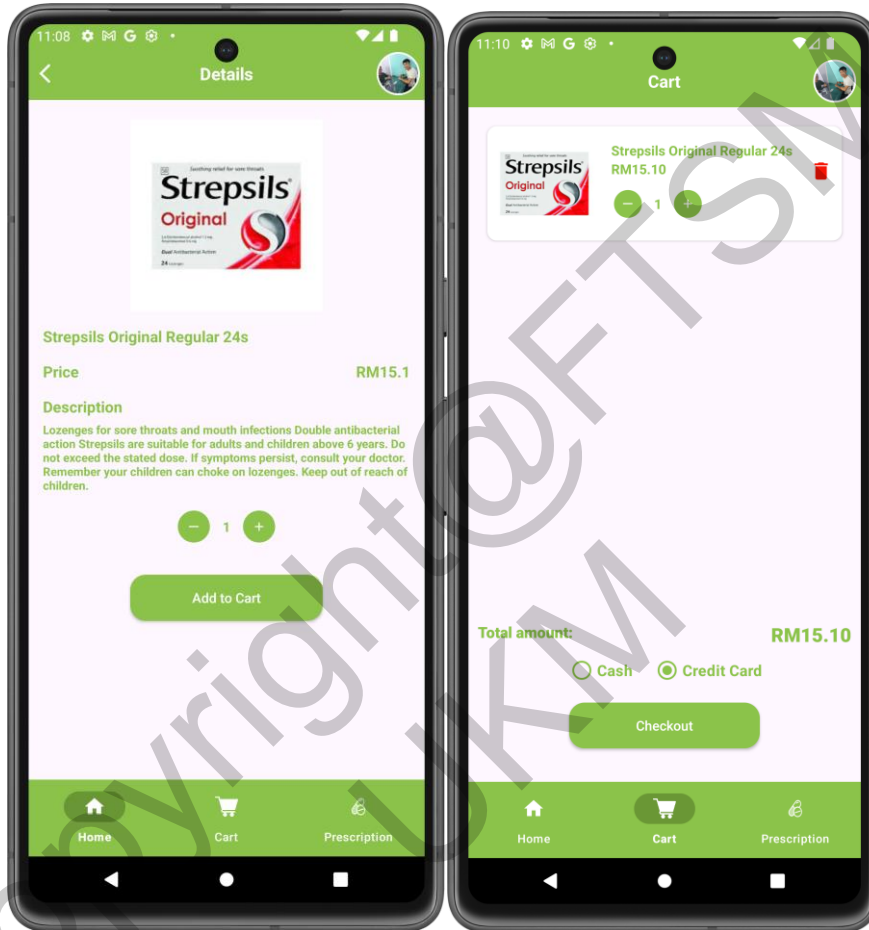
Rajah 2 Antara Muka Log Masuk

Aplikasi ini akan memaparkan laman utama apabila pengguna berjaya log masuk ke dalam aplikasi. Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3, laman utama mempunyai beberapa butang seperti home, cart , prescription dan gambar profile.



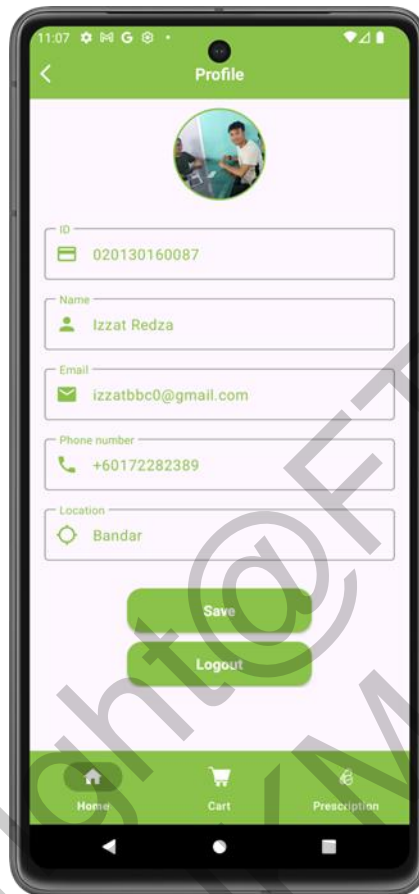
Rajah 3 Antara Muka Laman Utama

Rajah 4 menunjukkan butiran produk apabila diklikkan dan fungsi cart apabila pengguna ingin membuat pembayaran



Rajah 4 Butiran produk dan fungsi cart

Rajah 5 menunjukkan profile yang dimana pengguna boleh mengemaskini informasi mereka atau log keluar



Rajah 5 Antara muka Profile

Rajah 6 menunjukkan halaman preskripsi di mana pengguna boleh membeli produk yang telah dikemaskini oleh doktor



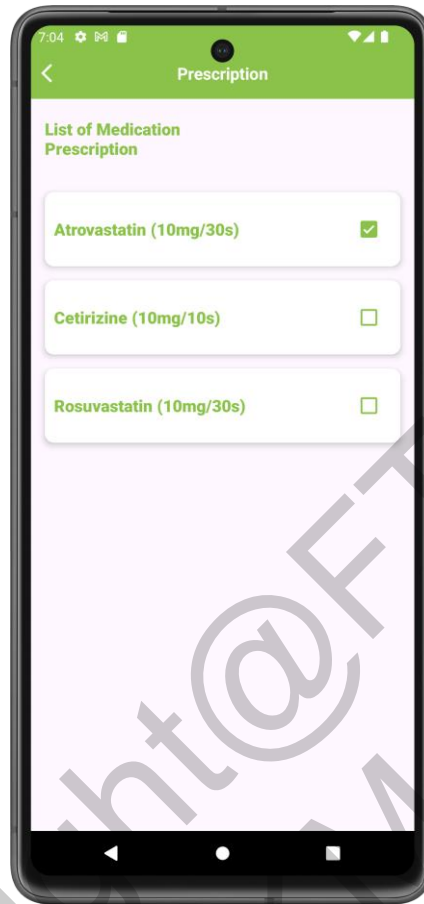
Rajah 6 Halaman Antara Muka Preskripsi

Selain daripada itu. Rajah 7 menunjukkan halaman utama doktor dimana doktor boleh mencari pengguna menggunakan nombor ID mereka



Rajah 7 Antara Muka Utama Doktor

Rajah 8 menunjukkan halaman mengemaskini ubat preskripsi dimana doktor boleh update atau padam preskripsi pengguna.



Rajah 8 Antara Muka Megemaskini Preskripsi Doktor

Pengujian Kebolehgunaan

Fasa pengujian adalah langkah penting dalam kitaran hidup pembangunan perisian yang melibatkan penilaian perisian untuk memastikan ia memenuhi keperluan yang ditetapkan dan berfungsi seperti yang dijangka. Dalam fasa pengujian ini, pelbagai teknik dan alat ujian digunakan untuk mengenal pasti kecacatan atau bug dalam perisian, sistem, atau teknologi yang kemudiannya diperbaiki. Tujuan dokumen ini adalah untuk memberikan laporan pengujian yang lengkap bagi aplikasi mudah alih "Farmago", yang bertujuan membantu pengguna mengurus dan membeli ubat preskripsi dengan mudah dan efisien.

Jadual 2 menunjukkan skor purata bagi setiap fungsi dan soalan yang diberikan untuk mengetahui kepuasan pengguna menguna aplikasi

Jadual 2 Skor Purata Kepuasan Pengguna

No	Item	Purata
1	Pengguna mendapat daftar akuan	5
2	Pengguna mendapat log masuk aplikasi	5
3	Penilaian Pengguna terhadap Reka Bentuk Antaramuka Aplikasi	4.7
4	Penilaian Pengguna terhadap Fungsi Aplikasi	4.83

5	Penilaian Pengguna terhadap Mencari dan Menggunakan Fungsi Utama	4.93
6	Penilaian Pengguna Mengenai Masalah Mengakses Aplikasi pada Peranti	2.3
7	Penilaian Pengguna Mengenai Kemudahan Proses Pembelian Produk Kesihatan dan Ubat Preskripsi Melalui Aplikasi	4.63

Cadangan Penambahbaikan

Untuk meningkatkan keupayaan dan jangkauan aplikasi Farmago, dicadangkan agar aplikasi ini dikembangkan untuk menyokong peranti iOS serta platform lain, membolehkan lebih ramai pengguna menikmati perkhidmatan yang disediakan. Selain itu, menyediakan mod luar talian yang membolehkan pengguna mengakses maklumat ubat dan membuat pesanan walaupun tanpa sambungan internet, dengan pesanan disimpan dan dihantar secara automatik apabila capaian internet dipulihkan, dapat meningkatkan fleksibiliti aplikasi. Meningkatkan kestabilan dan keselamatan pelayan juga adalah penting untuk mengelakkan gangguan semasa proses pembelian. Tambahan pula, menyederhanakan proses pengesahan dan meningkatkan antaramuka pengguna agar lebih mesra dan intuitif akan memperbaiki pengalaman pengguna secara keseluruhan. Menyediakan lebih banyak pilihan pembayaran, termasuk integrasi dengan platform pembayaran tempatan, juga boleh menarik lebih ramai pengguna dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

KESIMPULAN

Projek pembangunan aplikasi mudah alih Farmago bertujuan untuk menyediakan platform digital yang memudahkan pengguna memperoleh ubat preskripsi dan produk penjagaan kesihatan dari pelbagai farmasi. Aplikasi ini direka bentuk dengan antaramuka yang mesra pengguna, membolehkan pengguna mencari, memilih, dan membeli ubat dengan mudah dan cepat. Spesifikasi reka bentuk dan fungsian telah diterangkan pada bab-bab terdahulu. Bab ini akan menjelaskan mengenai kekuatan dan kekangan sistem yang dibangunkan, serta cadangan penambahbaikan untuk aplikasi ini..

Kekuatan Sistem

Aplikasi ini menggunakan Bahasa Inggeris, memudahkan penggunaan oleh pengguna antarabangsa dan memastikan pemahaman oleh pelbagai negara. Selain itu, Farmago direka dengan antara muka yang intuitif dan responsif, memberikan pengalaman pengguna yang lancar dan memuaskan. Sistem pembelian dan pembayaran dalam talian yang ditawarkan adalah selamat dan cekap, memungkinkan pengguna melakukan transaksi dengan penuh keyakinan.

Kelemahan Sistem

Aplikasi Farmago hanya boleh digunakan oleh peranti Android, menjadikan pengguna peranti lain tidak dapat mengakses sistem ini. Selain itu, aplikasi ini memerlukan sambungan internet untuk berfungsi, menyebabkan pengguna di kawasan dengan liputan internet yang lemah atau tiada akses internet tidak dapat menggunakan perkhidmatan yang ditawarkan. Ketergantungan kepada capaian internet juga boleh menyebabkan masalah jika terdapat gangguan rangkaian atau pelayan, yang boleh mengganggu proses pembelian dan penghantaran ubat. Kekangan ini turut menyebabkan pengguna yang lebih selesa dengan peranti iOS atau platform lain tidak dapat memanfaatkan aplikasi ini, sekali gus mengehadkan jangkauan dan potensi pasaran Farmago.

PENGHARGAAN

Pertama sekali, saya bersyukur kepada Tuhan kerana dengan izin-Nya saya berjaya menyelesaikan projek Tahun akhir saya yang bertajuk “Aplikasi Farmasi Dalam Talian (Farmago)”. Setinggi penghargaan ditujukan kepada penyelia saya, Prof. Dr. Zakree Ahmad Nazri yang telah banyak membimbing dan memberi pandangan dan tunjuk ajar kepada saya sepanjang menjalankan projek ini. Seterusnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa saya yang sentiasa memberi sokongan, dorongan dan semangat dalam menyelesaikan projek tahun akhir ini dengan berjaya. Akhir sekali, ribuan terima kasih buat rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak membantu saya dalam memberikan tunjuk ajar dan semangat semasa saya mengalami kesukaran dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

RUJUKAN

von Rosen AJ, von Rosen FT, Tinnemann P, Müller-Riemenschneider F. Sexual Health, and the Internet: Cross-Sectional Study of Online Preferences Among Adolescents. *J Med Internet Res.* 2017

Atif, M., Sehar, A., Malik, I. et al. What impact does medicines shortages have on patients? A qualitative study exploring patients' experience and views of healthcare professionals. *BMC Health Serv Res.* 2021

Nor Atiqah, 2022. Bekalan ubat kurang. *Berita Harian.*

<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2022/06/961890/bekalan-ubat-kurang>

[2 Jun 2022]

H.B Kiau. 2020. Masalah Ingatan. MyHealth, <http://www.myhealth.gov.my/masalah-ingatan/>

[28 Ogos 2020]

Renata Hryniewicz. 2022. Why Use Agile Methodology in Software Development. *Curiosum,*

<https://curiosum.com/blog/why-use-agile-methodology-in-software-development>

[26 Disember 2022]

Alpropharmacy. 2023. <https://www.alpropharmacy.com/oneclick> [2023]

Watsons. 2023. <https://www.watsons.com.my/> [2023]

Richard Lord. 2018. The story of A.S. Watson: from a Hong Kong pharmacy to world's largest health and beauty group. *South China Morning Post,*

<https://www.scmp.com/lifestyle/article/2170198/story-watson-hong-kong-pharmacy-worlds-largest-health-and-beauty-group>

[27 Oktober 2018]

Anon, 2022. Three-Tier Client Server Architecture in Distributed System.

<https://www.geeksforgeeks.org/three-tier-client-server-architecture-in-distributed-system/>

[7 Disember 2023]

John, Terra. 2023. What is Client-Server Architecture? Everything You Should Know.

<https://www.simplilearn.com/what-is-client-server-architecture-article>

[20 Disember 2023]

Muhammad Izzat Redza Bin Mohammad Nazri (A187795)
Prof. Madya Dr. Mohd Zakree Ahmad Nazri
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM