

APLIKASI MUDAH ALIH PENSKORAN PROSTAT

Rima Shahfira Binti. Redzuan
Dr. Afzan Adam

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Penyakit prostat perlu dipandang serius kerana boleh membawa maut jika tidak dikesan awal. Tindakan awal dalam mengesan penyakit ini penting supaya penyakit ini dapat dirawat. Antara langkah awal yang boleh diambil ialah dengan meningkatkan kesedaran tentang kesihatan prostat dan membuat pemeriksaan kesihatan prostat secara berkala. Oleh itu, satu Aplikasi mudah alih penskoran prostat dinamik untuk memeriksa kesihatan prostat telah dibangunkan bagi memudahkan golongan lelaki membuat pemeriksaan awal. Sistem ini akan menerima maklum balas terhadap soalan-soalan berkaitan kesihatan prostat dan mencadangkan pengguna agar melakukan pemeriksaan lanjut di hospital atau klinik jika perlu. Cadangan dibuat berdasarkan petua yang telah ditentukan dan disahkan oleh pakar perubatan urologi, Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia. Aplikasi Mudah Alih Penskoran Prostat amat bermanfaat kepada orang awam. Pembangunan teknologi dalam bidang perubatan harus diperbanyakkan lagi pada masa hadapan kerana banyak manfaatnya kepada masyarakat.

1. PENGENALAN

Aplikasi mudah alih ini dibangunkan untuk kegunaan pesakit prostat dan doktor. Aplikasi ini juga digunakan oleh pesakit prostat untuk membuat perekodan secara berkala dan menggunakan pengiraan skor untuk mendapatkan rawatan di hospital atau klinik terdekat. Aplikasi ini juga boleh menyemak kembali rekod yang telah pengguna buat untuk memastikan doktor juga dapat salinan daripada aplikasi tersebut.

Antara kelebihan aplikasi mudah alih ini adalah penjimatan kertas kerana soalan-soalan yang terdapat di dalam aplikasi mudah alih ini menggunakan alatan telefon pintar dan tanpa penggunaan kertas.

Terdapat juga penggunaan ayat singkatan seperti International Prostat Symptom Scoring (IPSS) digunakan untuk mengira markah simptom mengikut piawaian pengiraan antarabangsa. Prostate Specific Antigen (PSA) adalah protien yang dihasilkan oleh prostat dan dikeluarkan dala

jumlah yang sangat kecil ke dalam aliran darah. Manakala Digital Rectal Exam (DRE) ,untuk mengenalpasti penyakit prostat dari segi bentuk, saiz dan tekstur.

2. PENYATAAN MASALAH

Permasalahan yang terdapat dengan kaedah sekarang adalah kebanyakan pesakit berumur 40 tahun keatas. Oleh itu, kebanyakan sudah mula menghadapi masalah rabun dekat. Selain itu, ada juga pesakit yang tidak tahu membaca, kurang memahami isi soalan dan memerlukan penerangan lebih teliti daripada doktor setiap kali berjumpa dan mengisi borang. Doktor juga sukar membuat pantauan berkala terhadap pesakit dari semasa ke semasa. Pada masa yang sama juga simpanan maklumat didalam bentuk salinan keras seperti kertas boleh menyebabkan data akan hilang atau rosak.

3. OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini adalah untuk membangunkan sebuah aplikasi mudah alih yang boleh mengira skor simptom prostat mengikut piawai antarabangsa. Bagaimanapun, untuk mencapai objektif utama ini, objektif yang lebih kecil perlu dicapai iaitu:

- i. Membangunkan satu pangkalan data setempat bagi mengira dan menyimpan rekod pemantauan skor bagi semakan Doktor.
- ii. Menyediakan pilihan media yang pelbagai bagi membantu pesakit memahami dan menjawab soalan.

4. METOD KAJIAN

Metod kajian yang dilakukan adalah maklum balas daripada pengguna, soalan soal selidik yang menggunakan perisian dalam talian iaitu *Google Forms* telah dibangunkan. Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat menyediakan pautan untuk menjawab soalan soal selidik ini. Selesai menggunakan Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat ini, pengguna boleh menjawab soalan soal selidik ini.

4.1 Fasa Perancangan

Antaramuka atau Graphic User Interface (GUI) adalah perantara antara pengguna dan sistem yang boleh dicapai oleh pengguna menggunakan sistem. Oleh itu, Reka bentuk

merupakan elemen yang penting untuk sesebuah sistem supaya dapat memastikan pengguna dapat berinteraksi dengan sistem. Antara ciri antaramuka yang baik ialah mesra pengguna dan dapat memenuhi kehendak kedua-dua pihak iaitu sistem dan pengguna.

Antara prototaip bagi antaramuka adalah muka hadapan, iaitu penulisan yang besar dan jelas memudahkan pengguna untuk memilih jenis pengguna.

4.2 Fasa Analisis

Fasa ini memberi tumpuan kearah merekabentuk system baru dan bagaimana sistem tersebut beroperasi, salah satunya adalah alat Kejuruteraan Perisian Berbentukan Komputer (CASE), yang mana alat ini digunakan untuk mendokumentasikan hubungan entity dan aliran data yang kompleks. Fasa ini diakhiri dengan menyediakan satu dokumentasi rekabentuk sistem baru dengan menggunakan gabungan berbagai alat dan teknik.

4.3 Fasa Rekabentuk

Aplikasi mudah alih ini digunakan oleh pengguna atau tetamu iaitu yang tidak mempunyai rekod pangkalan data, manakala pengguna mempunyai pangkalan data, setiap kali pengguna berjaya menjawab soalan sehingga habis dan skor akan di simpan untuk rujukan doktor. Kelebihan aplikasi mudah alih ini untuk mengurangkan penggunaan kertas serta dapat menyimpan data dengan lama.

4.4 Fasa pengujian

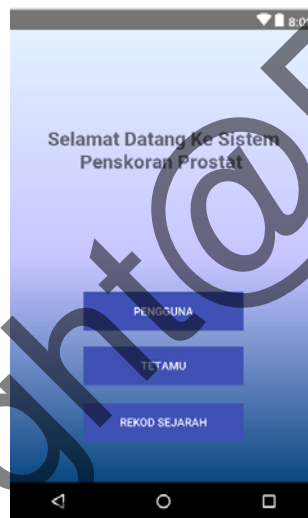
Fasa ini adalah merupakan pembangunan sistem mengikut spesifikasi yang telah ditentukan pada fasa sebelumnya. Aktiviti utama fasa ini antaranya;

- a.) Mencari perisian yang sesuai mengikut aktiviti sesuatu organisasi, perisian ini boleh dibangunkan sendiri atau mendapatkannya di pasaran.
- b.) Perolehan perkakasan yang sesuai mengikut persekitaran sistem operasi di syarikat tersebut.
- c.) Melatih pengguna menggunakan system yang baru diperolehi itu untuk menjamin keberkesanan kepada system baru termasuklah menggunakan perisian dan perkakasan baru selain daripada kaedah yang baru yang harus dilaksanakan.

d.) Aktiviti pengujian systembaru dengan menguji aspek penerimaan pengguna perlu dijalankan untuk memastikan pengguna bersetuju dengan jaminan kualiti system baru tersebut.

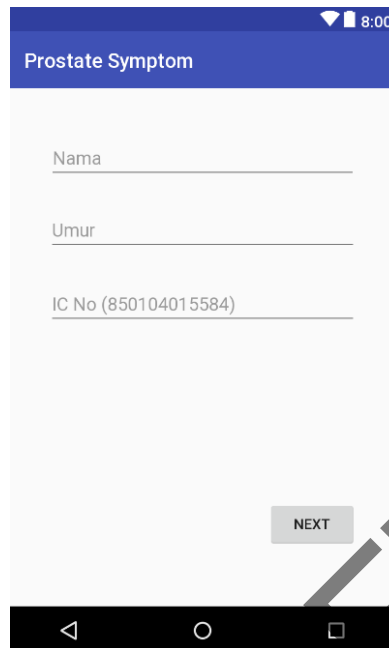
5. HASIL KAJIAN

Aplikasi mudah alih ini dibangunkan menggunakan perisian *Android Studio* dan boleh dibuka menggunakan telefon pintar. Rajah-rajah dibawah menunjukkan Aplikasi mudah alih ini dibuka menggunakan simulator di komputer. Berikut adalah antaramuka aplikasi mudah alih sistem ini.



Rajah 5.1: Rajah ini menunjukkan laman utama untuk Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat.

Laman Utama untuk aplikasi sistem ini mengandungi beberapa *button* pilihan. Pengguna boleh memilih *button* PENGGUNA, *button* TETAMU dan *button* REKOD SEJARAH. Pengguna boleh membuka soalan soal selidik melalui laman ini. Manakala REKOD SEJARAH merupakan rekod selepas membuat capaian keputusan dan disimpan di bahagian rekod sejarah supaya pengguna boleh semak secara berkala.



The screenshot shows a mobile application interface for 'Prostate Symptom'. At the top, there is a blue header with the text 'Prostate Symptom' and a status bar showing the time as 8:00. Below the header, there are three input fields for user registration: 'Nama', 'Umur', and 'IC No (85010401 5584)'. A 'NEXT' button is located at the bottom right of the form area. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with back, home, and recent apps icons.

Rajah 5.2: Rajah ini menunjukkan antaramuka pengguna iaitu pendaftaran pengguna.



The screenshot shows a mobile application interface for 'Question 1'. At the top, there is a blue header with the text 'Question 1' and a back arrow. Below the header, there is an illustration of a person sitting on a toilet. The text below the illustration reads: 'Sepanjang sebulan yang lalu, berapa kerap anda rasa pundi kencing tidak dikosongkan sepenuhnya walaupun sudah berhenti kencing?'. Below the text, there are six radio button options: 'Tiada Langsung', 'Kurang daripada 1 kali dalam 5', 'Kurang daripada separuh masanya', 'Kira-kira separuh daripada masanya', 'Lebih daripada separuh masanya', and 'Hampir selalu'. A blue arrow is visible to the right of the options. At the bottom of the screen, there is a yellow smiley face emoji with its thumb up.

Rajah 5.3: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 1



Rajah 5.4: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 2.



Rajah 5.5: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 3.



Rajah 5.6: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 4.



Rajah 5.7: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 5.



Rajah 5.8: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 6.



Rajah 5.9: Rajah ini menunjukkan aplikasi Pemeriksaan iaitu aplikasi untuk mengesan tanda awal penyakit prostat untuk soalan 7.



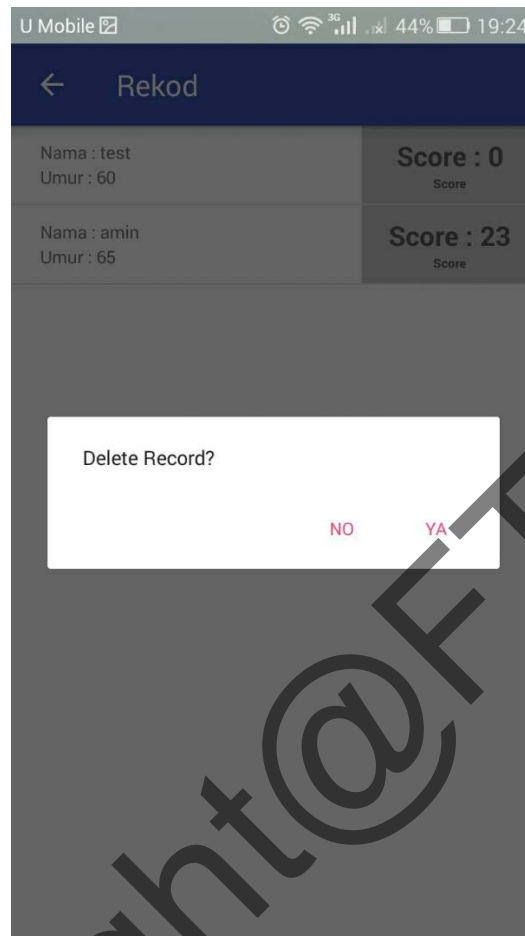
Rajah 5.10: Rajah menunjukkan ulasan dan skor yang dihasilkan oleh sistem pada aplikasi mudah alih untuk dirujuk oleh pengguna.

Aplikasi Mudah Alih Penskoran Prostat adalah aplikasi untuk pengguna memeriksa tahap kesihatan prostat mereka. Soalan yang digunakan didalam sistem ini adalah soalan yang sebenar untuk memeriksa tahap kesihatan prostat. Soalan ini diperolehi daripada Skor Antarabangsa Simptom Prostat (I-PSS). Bagi soalan kedua hingga ke tujuh ialah soalan mengenai tanda-tanda masalah prostat yang mereka alami dalam masa tiga bulan. Pengguna akan menjawab semua soalan pada aplikasi ini dan kemudian menekan icon save untuk mendapatkan ulasan mengenai tahap kesihatan prostat mereka. Setelah pengguna membuat pemeriksaan, keputusan ulasan dan skor akan disimpan di pengkalan data untuk pengguna rekod pengguna

Rekod	
Nama : amin Umur : 65	Score : 23 Score
Nama : amin Umur : 65	Score : 32 Score

Rajah 5.11: Rajah menunjukkan info rekod iaitu pengkalan data yang menyimpan keputusan dan skor yang telah dijawab oleh pengguna mengenai soalan penyakit prostat.

Info rekod pada Aplikasi Sistem Pengskoran Prostat ini adalah untuk menyimpan maklumat pengguna, keputusan skor dan ulasan mengenai penyakit prostat kepada pengguna supaya pengguna akan menjawab soal selidik secara berkala. Info rekod yang diambil adalah terdiri daripada tarikh, nama pengguna, umur, nombor pengenalan, ulasan dan skor



Rajah 5.12: Rajah menunjukkan info rekod iaitu pengkalan data yang menyimpan keputusan dan skor yang telah dijawab oleh pengguna mengenai soalan penyakit prostat boleh dipadam.

Info rekod pada Aplikasi Sistem Pengskoran Prostat ini juga terdapat fungsi memadam rekod yang sedia ada. Iaitu dengan tekan pada maklumat kemudian pilih YA jika ingin memadam maklumat sedia ada.

6. KESIMPULAN

Kesimpulan adalah untuk menyediakan ruang kepada golongan lelaki mengesan (jika ada) tanda awal penyakit prostat. Hasil soal selidik menunjukkan pengguna mudah untuk memahami soalan yang ditanya dan berpuas hati dengan ulasan yang dikeluarkan maka objektif ini telah dicapai.

Selain itu, antara objektif kecil yang hendak dicapai ialah meningkatkan kesedaran tentang pemeriksaan awal penyakit prostat, mengenal pasti tahap kesihatan penyakit prostat dan menyampaikan info mengenai penyakit prostat. Objektif-objektif kecil ini dapat dicapai kerana terbangunnya Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat ini untuk meningkatkan kesedaran orang awam, adanya Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat yang boleh difahami pengguna untuk memeriksa tahap kesihatan prostat lelaki dan disediakan pada Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat ini yang dapat difahami oleh pengguna untuk menyampaikan info mengenai penyakit prostat kepada mereka.

Hasil yang di keluarkan melalui kajian ini menunjukkan Aplikasi Mudah Alih Sistem Penskoran Prostat ini berjaya memberi manfaat kepada orang awam khususnya golongan lelaki. Kesimpulannya, semua objektif yang hendak dicapai dalam kajian ini telah berjaya dicapai.

7. RUJUKAN

Mohd Fazlan bin Abd Azis. 2016. Laman Web Sistem Diagnosis Kesihatan Prostat. Tesis Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat dengan Kepujian.

Nur Amanina binti Johari. 2017. Aplikasi Multimedia Pengiraan Skor Kesihatan Prostat Antarabangsa. Tesis Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat dengan Kepujian.

The International Prostate Symptom Score (I-PSS) is based on the answers to seven questions concerning urinary symptoms and one question concerning quality of life. . www.urospec.com/uro/Forms/ipss.pdf 2017. on December 5, 2017

Learn to build Android apps in hours. <http://www.appinventor.org/> Wolber and his co-authors published an App Inventor 2 2014

Application designed for calculating International Prostate Symptom Score (IPSS) <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imedicalapps.ipssprostatescore&hl=en> n April 20, 2017