

# **APLIKASI MUDAH ALIH UNTUK MEMANTAU RISIKO KANSER SERVIKS (V-HEALTH)**

Junaidah binti Mohamed Kassim  
Nor Hasniza binti Mohamad Ikhsuan

*Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Mencegah adalah lebih baik dari merawat. Slogan ini sering digunakan dalam kempen-kempen kesedaran menangani penyakit. Begitulah halnya jua dengan penyakit berbahaya dan sering menjadi punca perasaan takut para wanita iaitu kanser serviks. Penyakit ini sukar diubati apabila telah mencapai tahap yang serius. Pencegahan awal adalah amat penting bagi mengurangkan statistik pesakit saban tahun. Oleh yang demikian, suatu kajian bagi membangunkan aplikasi untuk memantau risiko kanser serviks ini telah dijalankan. Aplikasi ini dapat membantu memberi maklumat mengenai Kanser Serviks tanpa memerlukan sambungan internet. Selain itu, modul ujian risiko yang terdapat dalam aplikasi membolehkan pengguna melakukan saringan awal mengenai tahap risiko kanser serviks berdasarkan simptom-simptom penyakit tersebut. Rekod ujian juga dapat disimpan di dalam aplikasi untuk tujuan rujukan pada masa hadapan. Kebolehan lain aplikasi ini juga termasuklah memberi notifikasi pada telefon pintar pengguna mengenai temu janji bersama doktor. Hal ini dapat mengelakkan pengguna lupa tentang temu janji mereka. Hasilnya, suatu aplikasi mudah alih yang diberi nama Aplikasi untuk Memantau Risiko Kanser Serviks (V-Health) telah berjaya dibangunkan. Metodologi pembangunan aplikasi ini adalah berdasarkan Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem manakala bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah *Java* dengan menggunakan perisian *Eclipse* dan *SQLite* sebagai pangkalan data. Kesimpulannya, aplikasi ini diharapkan dapat melahirkan golongan masyarakat yang lebih berinformasi mengenai kanser serviks di samping lebih peka mengenai keadaan tubuh badan mereka.

## **1 PENGENALAN**

Kanser serviks merupakan sejenis kanser yang terjadi di bahagian pangkal rahim. Kanser ketiga paling kerap dikesan di kalangan wanita selepas kanser payudara dan kanser kolorektal. Di anggarkan 1,500 wanita negara ini disahkan mendapat kanser serviks setiap tahun (Matron Noriah 2011).

Menurut Arief Budiman (2012), faktor-faktor yang boleh menyebabkan jangkitan kanser serviks adalah seperti berikut.

- Jangkitan Human Papilloma Virus (HPV)  
Faktor risiko utama mendapat barah pangkal rahim ialah jangkitan HPV. HPV dibawa dari individu ke individu yang lain melalui hubungan seks. Faktor yang meningkatkan risiko tercemar dengan HPV adalah aktif dalam aktiviti seksual pada usia yang muda, mempunyai ramai pasangan seks (atau hubungan seksual dengan lelaki yang mempunyai ramai pasangan seks) dan / atau hubungan seksual dengan lelaki yang ada ketuat di penis.
- Jangkitan Human Immunodeficiency Virus (HIV)  
Wanita yang dijangkiti dengan HIV berisiko untuk mendapat barah pangkal rahim.
- Herpes  
Wanita yang mendapat jangkitan virus herpes pada bahagian kemaluan berisiko tinggi mendapat barah pangkal rahim.
- Ubatan  
Anak perempuan kepada ibu yang mengambil ubat Diethylstilboestrol (DES) semasa hamil untuk mengelakkan keguguran kandungan berisiko mendapat barah pangkal rahim.
- Merokok  
Meningkatkan risiko barah pangkal rahim sebanyak empat kali ganda.

## 2 PENYATAAN MASALAH

Pembangunan aplikasi ini diusulkan kerana terdapat beberapa masalah dikenalpasti setelah melakukan kajian terhadap penularan kanser serviks. Antara masalah yang dikenalpasti adalah:

- a) Pendidikan mengenai gaya hidup sihat yang boleh mengurangkan risiko jangkitan kanser serviks adalah tidak meluas dalam kalangan wanita di Malaysia.

- Faktor risiko utama terhadap kejadian kanser adalah dikaitkan dengan gaya hidup iaitu amalan merokok, tidak aktif secara fizikal, mempunyai berat badan berlebihan atau obes, kurang pengambilan buah-buahan, sayur-sayuran dan amalan pengambilan alkohol (Anon. 2013).
- b) Wanita enggan berjumpa doktor untuk melakukan ujian dan vaksinasi.
- Berdasarkan penemuan daripada kajian kanser serviks global yang bertajuk ‘Apa wanita fikirkan (*What woman think*)’ yang dijalankan di 19 negara termasuk Malaysia, kebanyakkan wanita di Malaysia lebih rela menjimatkan wang mereka atau membelanjakannya untuk percutian, melebihi perkara yang berkaitan dengan kesihatan seperti vaksinasi. Malah, mereka juga lebih mengutamakan temu janji kerja berbanding bertemu doktor (Anon. 2014).
- c) Pesakit tidak mematuhi jadual untuk melakukan tindakan susulan setelah didiagnosis kanser serviks.
- Pesakit mungkin lupa tentang temu janji bersama doktor kerana tiada aplikasi yang bertindak sebagai pemberitahuan (Kinik,T. 2016).

### 3 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk mencapai objektif-objektif berikut:

- a) Membangunkan aplikasi mudah alih yang boleh memaparkan maklumat mengenai kanser serviks dan mendidik pengguna untuk mengamalkan gaya hidup sihat.
- b) Membangunkan modul ujian sendiri yang menunjukkan skor ramalan risiko kanser serviks kepada pengguna.
- c) Memantau jadual temu janji pesakit kanser serviks bersama doktor dengan mewujudkan modul temu janji yang memberi notifikasi pada telefon pintar pengguna.

## 4 METOD KAJIAN

Kaedah yang dipilih untuk membangunkan aplikasi mudah alih V-Health ialah dengan menggunakan Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Metodologi ini penting dalam memastikan aplikasi ini berjaya dihasilkan mengikut masa yang telah ditetapkan. Carta gantt digunakan untuk merancang gerak kerja yang perlu dipatuhi agar pengurusan masa menjadi lebih efektif. Selain itu, kaedah ini akan membantu dalam merancang bajet dan menentukan skop kajian agar objektif kajian tercapai. Metodologi kajian ini akan lebih diperincikan pada bab tiga. Rajah 1 adalah ilustrasi Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem.

### 4.1 Fasa Perancangan

Fasa perancangan merupakan fasa pertama dalam membangunkan aplikasi untuk memantau risiko kanser (V-Health). Secara umumnya, semasa fasa perancangan, objektif projek dan keperluan untuk menghasilkan produk akan ditentukan dan dipertimbangkan. Dalam fasa ini pemilihan tajuk telah dijalankan. Setelah tajuk yang dipilih mendapat kelulusan daripada penyelia projek, kajian untuk mengenalpasti permasalahan berserta permintaan terhadap aplikasi pula akan dijalankan. Selain itu, kajian turut dijalankan untuk mendapatkan latar belakang, objektif yang perlu dicapai, kekangan, skop kajian dan rangka penyelesaian.

### 4.2 Fasa Analisis

Fasa analisis ialah fasa kedua dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Dalam fasa ini aktiviti berikut akan dijalankan:

- Melakukan kajian kesusasteraan

Beberapa produk sedia ada serta kajian daripada pembacaan sumber ilmiah seperti jurnal, tesis, buku dan artikel akan dibandingkan untuk mengenalpasti kelemahan dan kelebihan. Melalui kaedah ini, aplikasi V-Health mengenalpasti peluang untuk menambahbaik kelemahan-kelemahan tersebut dan mengambil contoh kelebihan yang ada.

- Mengenalpasti keperluan

Suatu analisis akan dilakukan untuk mengenalpasti keperluan aplikasi dari segi kriteria yang perlu ada dan keperluan perisian untuk membangunkan aplikasi. Hasil daripada kajian kesusasteraan juga akan diambil kira bagi memastikan produk yang ingin dibangunkan memenuhi kehendak pengguna masa kini.

### **4.3 Fasa Reka Bentuk**

Pada fasa ini, kriteria, ciri-ciri dan operasi yang ada dalam aplikasi V-Health diterangkan dengan teliti. Tiga aktiviti utama perlu dilaksanakan dalam fasa reka bentuk iaitu, menganalisis interaksi objek dengan fungsi dalam sistem, menganalisis data dan membuat skema pangkalan data serta merancang antara muka sistem (Anon. 2016). Bagi menganalisis interaksi objek dengan fungsi dalam aplikasi, satu carta aliran sistem telah dihasilkan. Manakala, aliran data, proses serta storan data yang digunakan akan dilakarkan ke dalam rajah konteks dan diperincikan dalam rajah aliran data. Antara muka sistem pula dilakarkan secara kasar untuk memberi gambaran paparan.

### **4.4 Fasa Pembangunan**

Fasa keempat dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem ini merupakan fasa yang memerlukan tempoh masa paling lama berbanding fasa-fasa yang lain (Amirul Syahir Saidin 2016). Pembangunan aplikasi *V-Health* akan mengikut spesifikasi keperluan yang telah dipersetujui iaitu menggunakan perisian *eclipse* dengan tambahan plugin *ADT (Android Developer Tool)* dan bahasa pengaturcaraan *Java*. Bagi mereka bentuk objek dan butang navigasi yang terdapat dalam aplikasi, perisian *Adobe Photoshop* akan digunakan.

### **4.5 Fasa Implementasi Dan Pengujian**

Fasa implementasi dan pengujian amat penting sebaik sahaja apliksi ini selesai dibangunkan. Melalui fasa ini, aplikasi akan diuji keberkesanannya serta segala fungsi dipastikan dalam

keadaan baik dan mencapai objektif. Pada fasa ini jugalah, sebarang ralat akan diperbetulkan sebelum pembangunan aplikasi memasuki fasa terakhir iaitu fasa penyelenggaraan.

Perkakasan dan perisian yang diguna untuk membangun projek harus dipilih dengan teliti. Perkakasan dan perisian perlu dalam keadaan baik, berfungsi dengan lancar serta menyokong pembangunan projek aplikasi mudah alih untuk memantau risiko kanser serviks (V-Health). Senarai spesifikasi keperluan perkakasan yang dicadang untuk menghasilkan aplikasi ini adalah seperti berikut:

- Komputer riba (Lenovo) G450S
- Pemproses AMD E1
- Ruang ingatan : 6.00 GB
- Sistem operasi : 64 bits (OS) Windows 7

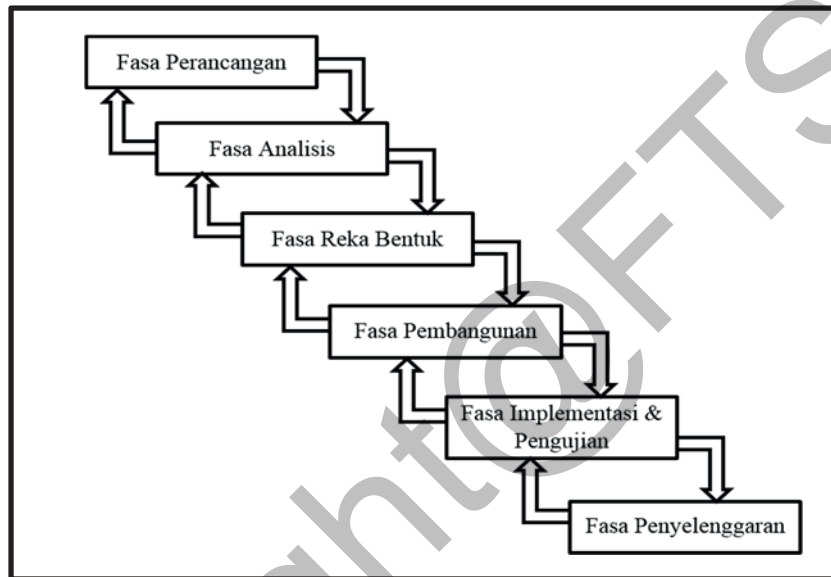
Jadual 1 menunjukkan senarai perisian yang digunakan dalam membangunkan aplikasi *V-Health*. Setiap perisian mempunyai fungsi-fungsi tersendiri yang menyumbang kepada pembangunan aplikasi *V-Health*.

Jadual 1 Senarai Perisian Pembangunan Aplikasi *V-Health*

PERISIAN	PENERANGAN
<i>Microsoft Window 7</i>	Sistem Pengoperasian
<i>Eclipse</i>	Pengekodan Aplikasi
<i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	Penghasilan Aplikasi
<i>Adobe Photoshop CS6</i>	Penghasilan Butang, Objek dan Antara muka
<i>SQLite</i>	Storan Data

#### 4.6 Fasa Penyelenggaraan

Fasa penyelenggaraan adalah fasa terakhir dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Menurut Amirul Syahir Saidin (2016), penyelenggaraan berlaku apabila terdapat perubahan atau permintaan daripada pengguna untuk meningkatkan keupayaan aplikasi yang sedia ada supaya lebih berkesan.



Rajah 1 Model Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem

## 5 HASIL KAJIAN

Keseluruhannya, aplikasi ini telah berjaya mencapai kesemua objektif kajian. Aspek ini boleh dinilai berdasarkan kejayaan membangunkan setiap modul yang telah dirancang. Modul-modul tersebut adalah modul maklumat, modul ujian risiko, modul rekod ujian risiko dan modul temu janji. Rajah 2 menunjukkan antara muka laman utama aplikasi mudah alih untuk memantau risiko kanser serviks (V-Health). Manakala Rajah 3, Rajah 4 dan Rajah 5 masing-masing menunjukkan modul maklumat, modul ujian risiko dan modul temu janji. Selain itu, aplikasi ini juga mempunyai kelebihan lain seperti:

- i. Penggunaan Bahasa Malaysia sebagai bahasa pengantar memudahkan rakyat Malaysia untuk menggunakan aplikasi ini.
- ii. Maklumat yang dipaparkan tidak hanya dalam bentuk teks malah maklumat dalam bentuk video turut disediakan. Hal ini membolehkan pengguna yang buta huruf atau buta akibat kecacatan untuk turut mendapat maklumat daripada aplikasi.
- iii. Aplikasi boleh diakses tanpa memerlukan sambungan internet.
- iv. Fungsi ujian risiko untuk membolehkan pengguna mendapatkan nasihat dan menyedari simptom kanser serviks.
- v. Fungsi notifikasi pada telefon pintar untuk mengingatkan pengguna mengenai tarikh dan masa temu janji bersama doktor.
- vi. Fungsi untuk menyimpan rekod ujian risiko yang telah dijalankan untuk rujukan masa hadapan.

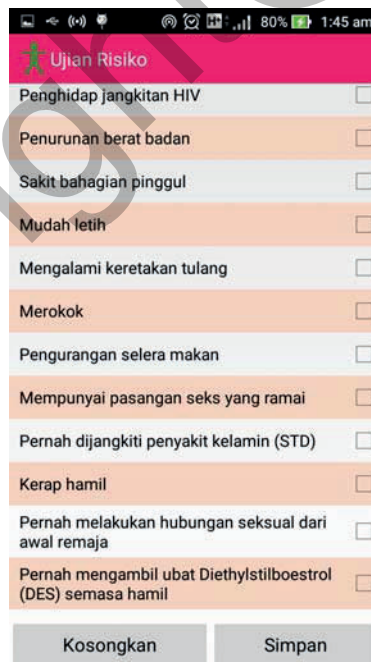


Rajah 2 Antaramuka lama utama

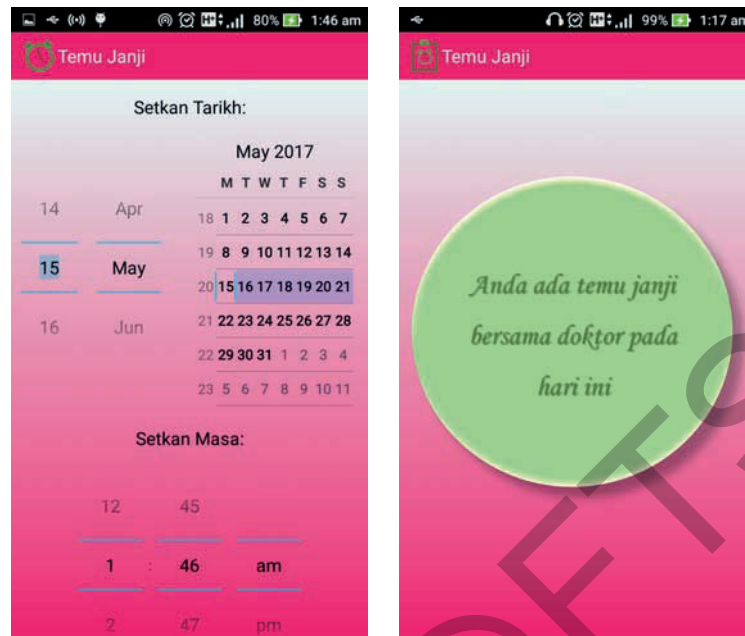




Rajah 3 Antaramuka modul maklumat



Rajah 4 Antaramuka modul ujian risiko



Rajah 5 Antaramuka modul temu janji

## 6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, kajian ini berjaya memenuhi kehendak objektif kajian melalui pembangunan setiap modul yang telah dirancang. Oleh itu, aplikasi ini diharap dapat melahirkan pengguna khususnya wanita yang lebih berinformasi mengenai penyakit kanser serviks. Dengan menggunakan modul ujian risiko yang terdapat dalam aplikasi pula, pengguna diharap dapat melakukan saringan awal terhadap simptom-simptom kanser serviks yang mungkin dihidapi lalu menjadi lebih peka terhadap perubahan-perubahan yang berlaku pada tubuh badan. Malah pengguna juga dapat sentiasa diingatkan akan temu janji bersama doktor.

## 7 RUJUKAN

- Amirul Syahir Saidin. 2016. *aplikasi mudah alih untuk mengurangkan tekanan.pdf*.  
Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Anon.2013. *Kanser sumbang 11.2 peratus kematian pada 2011*  
<http://www.theborneopost.com/2013/02/05/kanser-sumbang-11-2-peratus-kematian-pada-2011/> [20 Oktober 2016].
- Anon.2014. *Kanser Serviks Dialami Wanita Boleh Dicegah*.  
<http://ubatkanser.my/kanser-serviks-dialami-wanita-boleh-dicegah/> [19 Oktober 2016].
- Anon.2016. *Tahapan-Tahapan dalam SDLC(Sistem Development Life Cycle)*.  
<http://sdc.binus.ac.id/himsisfo/2016/07/tahapan-tahapan-dalam-sdlcsistem-development-life-cycle/> [5 December 2016].
- Arief Budiman.2012. *Kanser Pangkal Rahim (Serviks)*.  
<http://www.myhealth.gov.my/kanser-pangkal-rahim/> [19 Oktober 2016].
- Matron Noriah.2011. *Kanser Serviks Mungkinkah Saya?*. Slaid. Jabatan Kesihatan Negeri Selangor.
- Kinik, T. 2016. *The Integration Of Mobile Technology To Lower The Risk Of Developing Cervical Cancer In Hiv Positive Women*. t.pt.