

APLIKASI PEMBELAJARAN MUDAH ALIH KURSUS BAHASA PENGATURCARAAN JAVA (m-Java)

NOR SAKINAH BINTI EMBONG
RODZIAH LATIH

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Aplikasi mudah alih adalah teknologi terkini yang luas digunakan dalam pelbagai sektor seperti pendidikan, hiburan dan komunikasi. Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Kursus Bahasa Pengaturcaraan Java (m-Java) adalah satu aplikasi pembelajaran untuk membantu pelajar dalam pembelajaran Bahasa Pengaturcaraan Java. Aplikasi pembelajaran mudah alih ini cuba untuk menyelesaikan kekangan pembelajaran secara konvensional seperti penggunaan buku dan laman web yang sukar untuk dibawa kemana-mana. Objektif kajian ini adalah untuk menyokong gaya pembelajaran masa kini dan juga bagi menyediakan persekitaran pembelajaran sendiri tanpa terikat dengan ruang dan waktu. Aplikasi ini dibangunkan untuk kegunaan peranti mudah alih yang berasas Android seperti telefon pintar dan komputer tablet. Aplikasi ini terdiri daripada dua modul utama iaitu *material* dan *pencaapaian* pembelajaran. Elemen maklum balas merupakan unsur yang sangat penting dalam aplikasi ini. Persekitaran pembangunan Android Studio digunakan untuk membangunkan aplikasi m-Java ini.

1 PENGENALAN

Aplikasi mudah alih adalah merupakan aplikasi perisian yang dibangunkan untuk peranti mudah alih seperti telefon pintar ataupun tablet. Aplikasi mudah alih kebiasaannya boleh di muat turun melalui sistem pengedar aplikasi, yang biasanya dikendalikan oleh pemilik sistem operasi mudah alih. Contoh sistem pengedar aplikasi bagi sistem pengoperasian Android ialah *Google Play* dan bagi sistem pengoperasian IOS pula ialah *Apple App Store*. Sesetengah aplikasi mudah alih yang terdapat dalam sistem pengedara aplikasi adalah percuma, manakala yang lain adalah berbayar.

Aplikasi m-pembelajaran pula merupakan satu aplikasi pembelajaran yang dibangunkan untuk digunakan pada peranti mudah alih (Mahizer 2006). Ianya menekankan kepada keupayaan untuk menjalankan aktiviti pembelajaran tanpa terikat kepada lokasi fizikal di mana proses pembelajaran berlaku. Ia merupakan satu kaedah untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran menggunakan aplikasi mudah alih dimana aplikasi ini boleh

diakses pada bila-bila masa dan di mana jua kita berada (Analisa et. Al. 2012). M-pembelajaran mempunyai kelebihan kerana ia dapat membantu pelajar supaya menjadi seorang yang berdikari dengan cara pembelajaran sendiri. M-pembelajaran ini mempunyai beberapa objektif utama diantaranya ialah membantu pembelajaran interaktif, pembelajaran secara individu, mengubah cara komunikasi, membantu meningkatkan keyakinan diri, membenarkan kolaborasi secara global dan capaian terhadap maklumat, dan menambah ilmu pengetahuan.

Justeru itu, aplikasi pembelajaran mudah alih untuk kursus Bahasa pengaturcaraan Java merupakan satu aplikasi mudah alih P&P antara pelajar dan pensyarah di alam maya berkaitan kursus pengaturcaraan Java. Aplikasi ini dibangunkan bertujuan memberi pemahaman dan membantu pelajar dalam bidang pengaturcaraan Java. Aplikasi ini juga adalah salah satu cara proses pengajaran dan pembelajaran secara dalam talian antara pelajar dan pensyarah. Ianya juga tidak membataskan masa dan tempat untuk belajar. Dengan penggunaan telefon pintar yang dilengkapi dengan rangkaian internet, pelajar boleh menggunakan aplikasi ini di mana jua mereka berada. Aplikasi ini membenarkan setiap penggunanya untuk belajar topik yang sama berulang kali sehingga pemahaman diperolehi. Selain itu, pelajar boleh menilai keupayaan mereka terhadap sesuatu tajuk dengan menjawab soalan-soalan yang telah disediakan untuk melatih diri mereka mengaplikasikan pelajaran yang telah mereka pelajari. Aplikasi ini juga telah memberi nafas baru kepada kursus pembelajaran Bahasa pengaturcaraan Java dan menjadi salah satu alternatif pembelajaran supaya pelajar tidak merasa bosan. Aplikasi pembelajaran yang melibatkan sesi maklum balas menjadikan aplikasi ini lebih efektif. Tidak dinafikan lagi, pelajar yang berada pada era serba moden dan teknologi serba canggih ini lebih gemar dengan pendekatan aplikasi mudah alih sejajar dengan perkembangan teknologi masa kini.

2 PENYATAAN MASALAH

Pembelajaran kursus Bahasa pengaturcaraan Java bukanlah satu perkara yang mudah jika ianya hanya dilaksanakan dengan menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas semata-mata. Hal ini kerana pelajar akan lebih mudah hilang fokus semasa sesi pembelajaran berlangsung di dalam kelas atau dewan kuliah kerana keadaan suasana yang tertutup dan dingin. Selain itu, jika didalam kelas atau dewan kuliah yang besar, seorang

pensyarah tidak mampu memantau prestasi setiap pelajar di dalam kelas dalam satu masa yang sama.

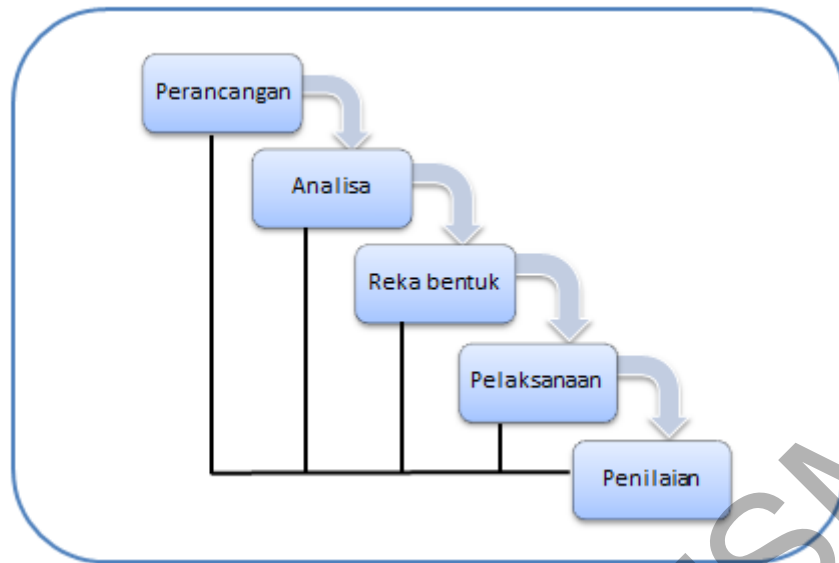
Pada masa kini, kebanyakan pelajar di institusi pengajian tinggi hanya didedahkan dengan kaedah pembelajaran berasaskan web sahaja dan kurang didedahkan dengan kaedah pembelajaran yang menggunakan aplikasi mudah alih. Memang tidak dinafikan bahawa pembelajaran berasaskan web adalah bagus jika pelajar mengaplikasikannya pada komputer riba tetapi tidak pada telefon pintar. Hal ini kerana jika pelajar menggunakan aplikasi berasaskan web pada telefon pintar mereka, pelajar tidak dapat melihat dengan jelas maklumat yang dipaparkan pada skrin telefon pintar kerana resolusi yang digunakan bukanlah untuk paparan penuh pada telefon pintar. Had resolusi yang terhad akan menyukarkan pelajar untuk melihat keseluruhan maklumat yang dipaparkan pada skrin telefon pintar. Kualiti dan kuantiti maklumat yang dipaparkan pada skrin telefon pintar dan pada skrin komputer riba adalah sangat berbeza.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif pembangunan aplikasi pembelajaran mudah alih bagi kursus Bahasa pengaturcaraan Java atau m-java ini adalah bagi menyokong gaya pembelajaran dengan menggunakan teknologi semasa. Di samping itu, aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan persekitaran pembelajaran yang sendiri tanpa ada kekangan ruang dan masa.

4 METOD KAJIAN

Pembangunan aplikasi m-Java ini menggunakan pendekatan Model Air Terjun (Ian 2015). Proses pembangunan terdiri dari lima fasa iaitu Fasa Perancangan, Fasa Analisis, Fasa Reka Bentuk, Fasa Pelaksanaan, dan Fasa Penilaian.



Rajah 1 Model Pembangunan Aplikasi m-Java

4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini merupakan fasa pertama di mana kajian awal perlu dilakukan dalam pemilihan tajuk, mengenalpasti objektif dan permasalahan yang ingin diselesaikan serta menetapkan skop bagi kajian ini. Fasa ini dijalankan berdasarkan penelitian daripada jurnal, tesis, buku dan laman web berkaitan dengan projek yang akan dibangunkan. Dalam fasa ini juga akan disediakan jadual perancangan projek bagi membolehkan projek ini dijalankan mengikut masa yang ditetapkan.

4.2 Fasa Analisis

Fasa ini bertujuan untuk mengenalpasti dan membuat perbandingan terhadap fungsi-fungsi yang disediakan di dalam aplikasi yang setara. Pada fasa ini juga dijalankan satu kaji selidik terhadap pelajar yang menggunakan aplikasi yang sedia ada. Tinjauan ini dilakukan untuk mendapatkan maklum balas daripada pelajar tentang aplikasi sedia ada yang digunakan. Dalam fasa ini dilakukan kajian terhadap sistem semasa untuk mendapatkan maklumat serta aspek-aspek penting yang boleh diguna pakai dalam membangunkan aplikasi. Selain itu, dalam fasa ini juga bertujuan untuk mengenalpasti keperluan pengguna dan sistem.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini dilaksanakan selepas proses analisis keperluan selesai. Ia menjelaskan pandangan keseluruhan mengenai reka bentuk struktur, jenis media dan teknologi yang akan terlibat.

Dalam fasa ini juga terlibat proses melukis rajah seperti rajah modul senibina aplikasi, rajah modul hierarki, rajah perhubungan entiti (ERD), rajah konteks, rajah aliran data (DFD), rajah aktiviti, rajah carta alir aplikasi sistem dan rajah antara muka aplikasi.

4.4 Fasa Pelaksanaan

Fasa ini adalah fasa bagi pengkodan aplikasi. Dalam fasa ini juga melibatkan pengujian unit dan integrasi. Fasa ini juga melibatkan pemasangan aplikasi yang akan dimuat naik ke dalam pelayan. Komputer peribadi akan digunakan untuk membangunkan aplikasi tugas sistem serta dijadikan sebagai pelayan untuk pangkalan data aplikasi.

4.5 Fasa Penilaian

Fasa ini adalah fasa pengujian ke atas aplikasi yang dibangunkan bagi memastikan aplikasi boleh digunakan tanpa menghadapi sebarang masalah. Dalam fasa ini, sistem akan dinilai oleh pengguna yang sebenar. Aplikasi yang telah dibangunkan akan ditukar kepada *APK* dan dimuatnaik ke dalam telefon berasas Android.

5 HASIL KAJIAN

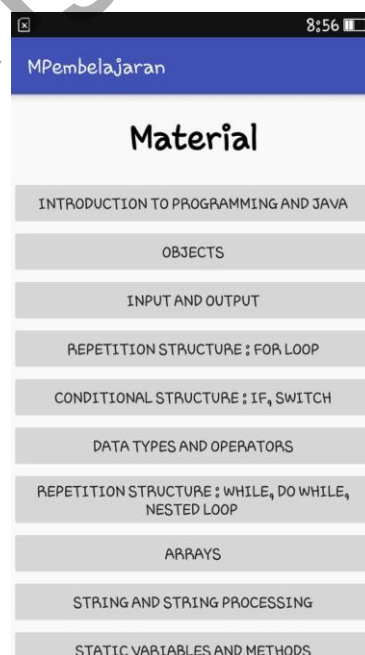
Aplikasi ini dibangunkan menggunakan perisian Android Studio diguna untuk mereka bentuk model aplikasi pembelajaran mudah alih Kursus Bahasa Pengaturcaraan Java. Pengujian terhadap reka bentuk aplikasi dijalankan untuk memastikan hasil pembangunan adalah selaras dengan objektif yang ditetapkan sebelumnya.

Rajah 1 menunjukkan halaman utama bagi aplikasi m-Java ini. Pada halaman ini, terdapat 2 butang yang dipaparkan iaitu butang *Material* dan butang *Pencapaian*. Butang *Material* adalah untuk melihat topik yang terdapat dalam aplikasi ini. Butang *Pencapaian* pula adalah butang di mana pengguna boleh melihat tahap pencapaian kuiz yang telah dijawab oleh pengguna.



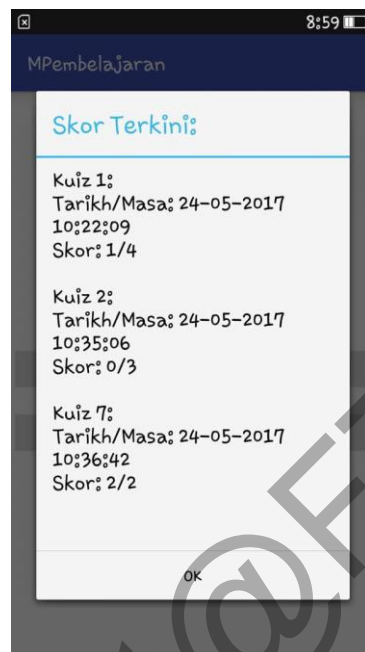
Rajah 1 Antara muka halaman utama

Rajah 2 menunjukkan antara muka halaman *material* yang terdiri dari 11 topik Kursus Bahasa Pengaturcaraan Java. Pengguna akan dapat menekan butang topik pembelajaran mengikut urutan penyelesaian tugas. Pada permulaan, hanya butang topik pertama sahaja yang boleh ditekan sehingga pengguna menjawab kuiz yang terdapat dalam topik tersebut dan butang seterusnya dapat berfungsi kepada pengguna secara berturutan.



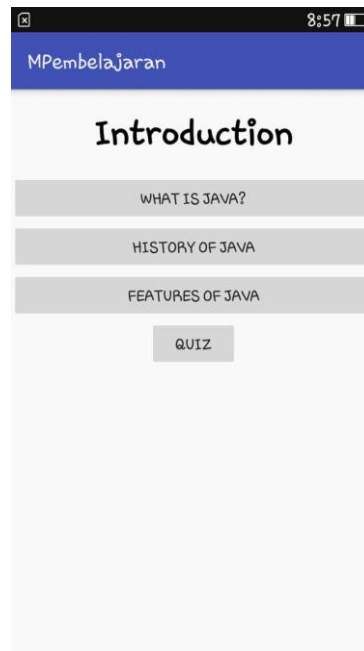
Rajah 2 Antara muka material

Rajah 3 pula merupakan antara muka bagi halaman pencapaian. Pada halaman tersebut ia akan memaparkan skor terkini yang telah diperolehi oleh seseorang itu dengan menjawab kuiz yang disediakan.



Rajah 3 Antara muka pencapaian

Rajah 4 menunjukkan antara muka subtopik. Pada halaman subtopik ini terdapat 4 butang yang mempunyai fungsi masing-masing. 3 butang yang tersusun dengan teratur di tengah-tengah halaman adalah butang untuk ke nota bagi subtopik berkenaan. Butang kuiz pula adalah untuk ke halaman soalan kuiz yang disediakan kepada pengguna.



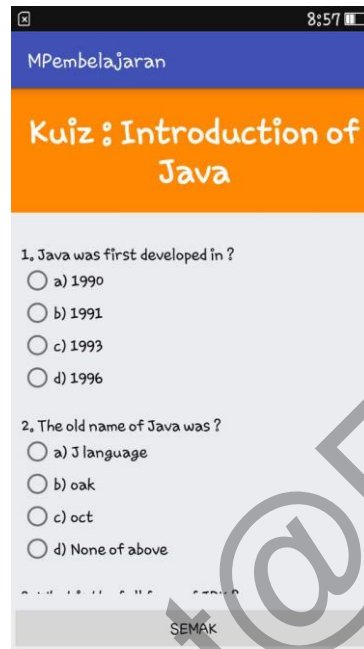
Rajah 4 Antara muka subtopik

Rajah 5 menunjukkan antara muka bagi nota untuk subtopik yang dipilih oleh pengguna. Pada halaman ini, semua nota yang berkaitan subtopik berkenaan akan dipaparkan pada halaman masing-masing. Jika nota terlalu panjang, pengguna boleh menatal ke bawah.



Rajah 5 Antara muka nota subtopik

Rajah 6 pula adalah antara muka bagi kuiz. Ia terdapat 1 butang yang berfungsi iaitu butang semak. Pada halaman ini, terdapat beberapa soalan yang perlu dijawab oleh pengguna. Jika tidak menyelesaikan kesemua soalan, pengguna di dapat menyemak keputusan mereka. Pengguna boleh membuat pilihan samaada ingin meneruskan untuk menjawab mencuba lagi soalan yang atau kembali ke halaman material.



Rajah 6 Antara muka kuiz

6 KESIMPULAN

Aplikasi pembelajaran mudah alih Kursus Bahasa Pengaturcaraan Java (m-Java) ini memudahkan pelajar untuk mengulangkaji pembelajaran dimana sahaja dan pada bila-bila masa tanpa terikat kepada ruang dan waktu. Aplikasi ini bangunkan untuk pelajar tahun satu Fakulti Teknologi Sains dan Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia yang mengambil kursus TK1114 Pengaturcaraan Komputer. Bahan pembelajaran yang disediakan dalam m-Java memenuhi silibus kursus TK1114 Pengaturcaraan Komputer. Aplikasi ini juga dapat memberi pengetahuan yang luas, pemahaman dan inspirasi kepada semua pelajar yang ingin mempelajari bahasa pengaturcaraan Java. Kemudahan nota yang disediakan di dalam aplikasi ini dapat memudahkan pengguna untuk memahami setiap baris ayat yang dipaparkan. Ianya juga dapat memudahkan pelajar kerana pelajar tidak perlu membawa nota kertas yang dicetak daripada laman web fakulti untuk mengulangkaji. Ini kerana nota pembelajaran juga disediakan.

7 RUJUKAN

Analisa Hamdan, Rosseni Din, Siti Zuraida Abdul Manaf, 2012. *Penerimaan m-Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan di Malaysia melalui The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Satu Analisis Literatur*. 1st International Conference on Mobil Learning, Applications, and Services (mobilcase2012).

Mahizer Hamzah, 2006. *M-Pembelajaran : Era Baru Dalam Pembelajaran*, Seminar Kebangsaan Pendidikan Teknik Dan Vokasional 2006, Johor Bahru, Malaysia.

Ian Sommerville, 2015. *Software Engineering* 10th Edition. Pearson Education.

Copyright@FTSM