

# **APLIKASI PEMBELAJARAN MUDAH ALIH DALAM LATIH TUBI SEJARAH SPM (LTSEJARAH SPM)**

NUR ATIKAH ALYAA BINTI IRHAM

TS. DR. BAHARI IDRUS

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

## **ABSTRAK**

Dunia teknologi dan komunikasi yang semakin berkembang pesat telah memberi kesan secara langsung kepada bidang pendidikan. Oleh itu, perubahan terhadap kaedah penyampaian perlu selari dengan kehendak pendidikan abad ke-21. Namun begitu pendekatan yang digunakan dalam penyampaian pada masa sekarang masih bercirikan konvensional. Rentetan daripada itu, tujuan kajian ini dilakukan adalah untuk membangunkan aplikasi pembelajaran mudah alih dalam latihan tubi Sejarah peringkat peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Aplikasi pembelajaran mudah alih dalam latihan tubi Sejarah SPM (LTSejarah SPM) adalah sebuah inovasi pendidikan yang mengubah cara pelajar memahami dan menguasai mata pelajaran Sejarah SPM. Oleh itu, aplikasi LTSejarah SPM dibangunkan untuk memfokuskan kepada soalan latihan tubi sejarah yang berbentuk soalan aneka pilihan (Kertas 1). Aplikasi ini mengandungi soalan latihan tubi berdasarkan topik Tingkatan 4 dan Tingkatan 5. Kandungan fungsi yang disediakan ialah soalan latihan tubi berdasarkan topik Tingkatan 4 dan 5, rekod keputusan latihan tubi, tentang kami bagi mengetahui objektif aplikasi dan akhir sekali butang keluar aplikasi di mana aplikasi memaparkan 'pop up' sekiranya pengguna keluar dari aplikasi LTSejarah SPM. Ini memastikan pembelajaran yang diberikan dapat dipraktikkan secara langsung untuk menambah keberkesanan pembelajaran. Aplikasi dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio, Java sebagai bahasa pengaturcaraan dan pangkalan data iaitu firebase. Metodologi yang digunakan ialah metodologi

Agile. Metodologi ini membolehkan pembangunan aplikasi dibahagikan kepada beberapa bahagian secara berperingkat dan fungsi yang berbeza dapat berfungsi dalam masa yang sama. Seiring dengan metodologi yang dipilih, kajian selidik kepuasan juga dijalankan untuk mendapat maklum balas daripada pengguna sekaligus akan membantu dalam memenuhi keperluan pengguna.

## PENGENALAN

Dalam meniti arus kemodenan ini, pendidikan merupakan suatu perkara yang memainkan peranan penting dalam pembangunan negara dan masyarakat. Hal ini kerana masyarakat yang maju dan berilmu biasanya dikaitkan dengan tahap pendidikan yang mereka miliki. Dalam konteks negara kita berdasarkan Dasar Pelajaran Kebangsaan, pendidikan bertujuan untuk melahirkan insan yang baik supaya menjadi rakyat dan warganegara yang baik yang mempunyai nilai-nilai murni, berpegang teguh kepada ajaran agama, moral tinggi dan seimbang dari segi jasmani, rohani dan intelek agar dapat berbakti kepada keluarga, masyarakat dan negara seperti yang dinyatakan dalam Falsafah Pendidikan Negara (Kementerian Pendidikan Malaysia 2015). Bagi melahirkan insan yang berkualiti, pendidikan Sejarah merupakan mata pelajaran yang mustahak untuk dipelajari sebagai alat pembinaan bangsa dan negara. Menurut jurnal (Mohd Samsudin 2012), kerajaan Malaysia menjadikan matapelajaran Sejarah Malaysia sebagai mata pelajaran wajib lulus di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Aplikasi pembelajaran mudah alih dalam latihan tubi Sejarah SPM (LTSejarah SPM) merupakan suatu platform inovatif yang dirancang khusus untuk pembelajaran Sejarah bagi pelajar yang bersedia menghadapi peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Aplikasi ini menyediakan soalan latihan tubi Sejarah berdasarkan topik Tingkatan 4 dan Tingkatan 5 yang berbentuk aneka pilihan (OMR). Di samping itu, LTSejarah SPM juga memaparkan rekod keputusan pelajar bagi membantu mereka mengulangkaji soalan latihan tubi yang telah dijawab dan mereka dapat mengulang balik soalan yang telah dijawab. Dengan antara muka yang menarik dan reka bentuk yang mesra pengguna, aplikasi ini membolehkan pelajar merancang pelan pembelajaran peribadi, memantau kemajuan dan menerima maklum balas secara langsung. Tidak hanya itu, LTSejarah SPM juga memberikan fleksibiliti belajar di mana sahaja dan pada bila-bila masa melalui peranti mudah alih agar memastikan pelajar dapat memaksimumkan potensi mereka dalam memperoleh kejayaan cemerlang dalam mata pelajaran Sejarah SPM. Oleh itu,

kajian dilaksanakan untuk membangunkan sebuah aplikasi pembelajaran mudah alih dalam latih tubi Sejarah SPM khususnya untuk peringkat menengah.

## 1. Penyataan Masalah

Pada zaman yang serba membangun dari segala aspek tidak kira pendidikan, pengangkutan, teknologi dan lain-lain, penyampaian kaedah pembelajaran sangat perlu dititikberatkan seiringan dengan perubahan gaya hidup masyarakat masa kini. Dahulunya pelajar hanya menggunakan buku dan kertas sebagai alat utama untuk membantu mereka dalam menuntut ilmu, namun kini segalanya telah berubah dan pelajar boleh belajar dengan satu klik di hujung jari sahaja. Pelajar di masa kini juga lebih ke arah pembelajaran yang lebih interaktif. Dengan ini memerlukan para pendidik lebih aktif dan kreatif dengan idea-idea pembelajaran yang mampu menarik perhatian pelajar. Tambahan lagi, pelajar di masa kini didapati sukar untuk memahami dan kurang minat akan Sejarah SPM. Sejarah bermaksud peristiwa yang pada tahun - tahun tertentu. Dalam Bahasa Arab sering dipanggil sirah. Setiap peristiwa yang berlaku sama ada besar atau kecil akan dicatatkan sebagai Sejarah, sama ada Sejarah negara atau Sejarah dunia. Golongan yang bertanggungjawab dalam menyelidikan dan mengkaji tentang kesahihan Sejarah dipanggil sejarahwan. Menurut artikel Malaysiakini, mendapati punca utama yang menyebabkan anak muda jahil dan bosan tentang Sejarah adalah anak muda tidak diberi penekanan oleh ibu bapa dan masyarakat tentang kepentingan mempelajari Sejarah di peringkat Sekolah. Ini kerana ibu bapa pula cukup mementingkan mata pelajaran lain yang lebih menjamin masa depan anak – anak mereka seperti subjek Sains, Matematik dan Bahasa Inggeris. (Salahudin, M. A. 2020, October 3). Selain itu, menurut rujukan artikel berita harian pada Jun 22, 2022 mendapati syarat Sejarah subjek wajib lulus perlu dikekalkan di mana bekas Menteri Kanan Pendidikan, Datuk Dr Radzi Jidin, berkata “Ia bagi memastikan anak kita yang lahir daripada sistem pendidikan kita ini dapat menguasai subjek Sejarah pada masa akan datang, jumlah murid gagal dapat dikurangkan dari semasa ke semasa” dan laporan keputusan SPM 2021 menunjukkan seramai 45,514 atau 11.91 peratus calon dilaporkan tidak layak mendapat sijil, sama ada disebabkan tidak lulus mata pelajaran Bahasa Melayu

atau Sejarah. (Ruzki, R. M. 2022, June 22). Dengan ini, pelajar juga tidak mempunyai semangat dan motivasi yang kuat untuk mempelajari dan menguasai Sejarah kerana mereka merasakan bahawa pelajaran Sejarah yang dilabelkan sebagai membosankan, kaku dan tiada nilai komersial itu.

## 2. Objektif Kajian

Objektif kajian yang akan dicapai adalah seperti berikut:

- I. Aplikasi LTSejarah SPM dibangunkan untuk memfokuskan kepada latihan tubi mengenai Sejarah mengikut topik berdasarkan buku teks Sejarah Tingkatan 4 dan Tingkatan 5.
- II. Soalan latihan tubi berbentuk aneka pilihan (OMR).
- III. Aplikasi ini merekod keputusan pelajar setelah menjawab soalan latihan tubi.
- IV. Antara muka aplikasi yang mesra pengguna dan mudah difahami.

## 3. Skop

Aplikasi pembelajaran mudah alih dalam latihan tubi Sejarah SPM peringkat menengah ini dibangunkan untuk telefon pintar dengan sistem pengoperasian Android. Sasaran pengguna yang menggunakan aplikasi ini adalah dari kalangan pelajar peringkat menengah yang akan menduduki peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dan juga guru yang mengajar Sejarah peringkat menengah. Sejarah akan digunakan untuk aplikasi ini agar dapat menguasai kandungan modul Sejarah untuk memudahkan pengguna peringkat menengah memahami dan menguasai Sejarah aplikasi ini dengan baik.

## METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk membangunkan aplikasi ini iaitu metodologi Agile dalam kitaran hayat pembangunan (*Software Development System Life Cycle, SDLC*). Metodologi ini membolehkan pembangun mempunyai kawalan menyeluruh ke atas proses pembangunan aplikasi ini (Essentials: Software Development Life Cycle 2018). Metodologi ini mempunyai 5 fasa utama iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian dan fasa penghantaran.

### 1. Fasa Analisis

Fasa ini merupakan proses asas bagi metod agile. Keperluan dan spesifikasi aplikasi akan disusun dan dianalisis oleh pembangunan aplikasi sepanjang fasa ini. Pembangun juga akan berkomunikasi dengan pengajar subjek Sejarah untuk membangunkan modul yang akan digunakan dalam aplikasi. Fasa analisis adalah jaminan kualiti, kebolehlaksanaan teknikal, dan untuk mengenal pasti potensi risiko untuk ditangani agar perisian berjaya. Pembangun juga akan mengkaji dan memahami lebih mendalam perisian yang akan digunakan untuk membangunkan aplikasi ini pada fasa ini. Pembangun akan mengenal pasti sama ada perisian yang akan digunakan boleh membantu dalam menguasai subjek Sejarah ataupun tidak kerana tidak semua perisian sesuai menyokong dalam penggunaan subjek Sejarah.

### 2. Fasa Reka Bentuk

Semasa fasa reka bentuk, pembangun mencipta reka bentuk untuk antara muka, perisian, sistem dan pangkalan data. Fasa ini memperincikan jadual pangkalan data yang akan ditambah, proses perjalanan penggunaan aplikasi, serta keperluan perkakasan dan sistem. Pembangun aplikasi juga akan mengkaji reka bentuk antara muka yang bersesuaian dalam mata pelajaran Sejarah dan sasaran pengguna aplikasi ini. Akhir sekali, fasa ini menyusun dan mereka bentuk antara muka aplikasi mengikut modul topik pembelajaran mata pelajaran Sejarah yang telah ditetapkan.

### **3. Fasa Pembangunan**

Dalam fasa ini, pembangun akan menggunakan perisian yang telah dipilih untuk membangunkan aplikasi ini. Pangkalan data akan dihasilkan mengikut keperluan aplikasi oleh pembangun. Pembangun akan mengikut lelaran dan pecahan modul fungsi iaitu modul 1 dan modul 2. Modul 1 merupakan topik pembelajaran mata pelajaran Sejarah yang akan diberikan kepada pengguna dan modul 2 adalah untuk latihan yang akan diberikan selepas pengguna melengkapkan pembelajaran Sejarah tersebut. Ciri metodologi agile juga membolehkan pembangun untuk membangunkan modul Sejarah berbeza pada masa yang sama sekiranya terdapat masalah timbul dan membolehkan pembangun kembali kepada fasa yang sebelumnya untuk mencari punca dan mengubahsuai masalah tersebut.

### **4. Fasa Pengujian**

Pembangun dan penguji akan menguji aplikasi ini untuk mengenal pasti adakah aplikasi ini menyelesaikan keperluan yang telah dikenal pasti pada fasa sebelum ini. Penguji akan menguji fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi dan memberi maklum balas terhadap kesesuaian antara muka yang digunakan. Penguji juga akan memberi maklum balas sama ada soalan Sejarah kertas 1 yang digunakana mudah ataupun sukar difahamkan. Fasa ini juga berperanan untuk mengesan sebarang ralat dan kesilapan (bug dan error) yang mungkin ada pada aplikasi.

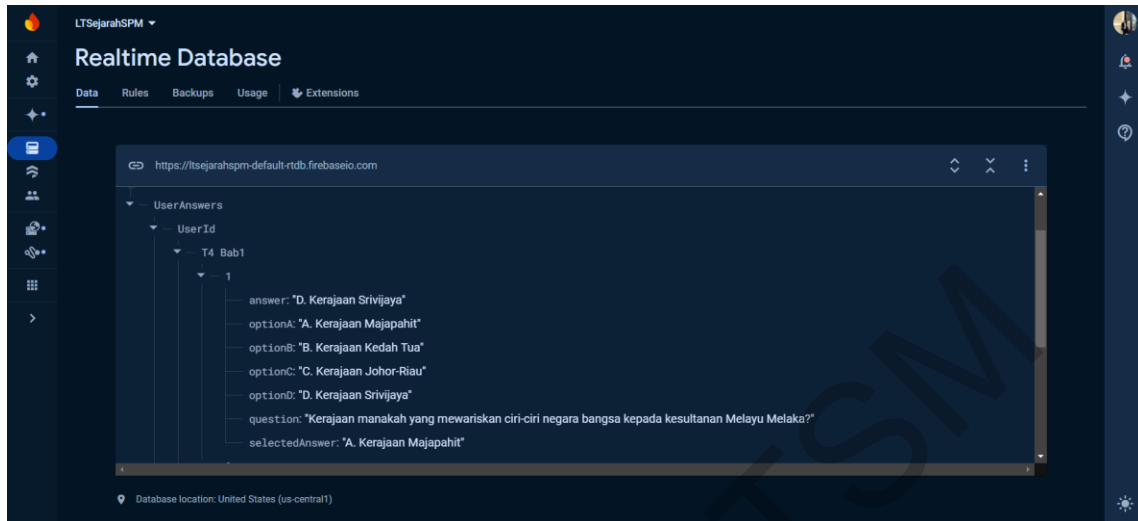
### **5. Fasa Penghantaran**

Modul yang berjaya dibangun dalam setiap lelaran akan dihantar kepada pengguna untuk tujuan penilaian. Maklum balas akan dikumpulkan daripada pengguna untuk dijadikan maklumat yang akan digunakan untuk menambah baik dan mengubahsuai aplikasi. Akhir sekali, modul yang berjaya memenuhi objektif dan kriteria yang dikenal pasti akan digabungkan menjadi aplikasi mudah alih pembelajaran dalam latih tubi Sejarah SPM yang lengkap. Maklum balas daripada pengguna juga akan dikumpulkan sekali lagi selepas fasa penghantaran selesai.

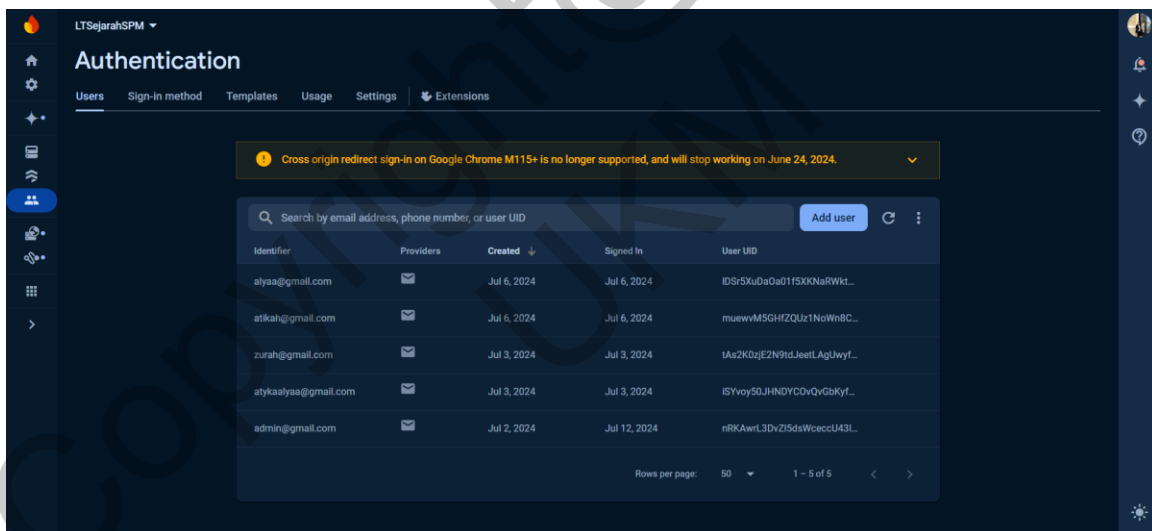
## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Pembangunan sistem ini dilaksanakan menggunakan persekitaran pembangunan bersepadu (IDE) Android Studio, yang terkenal dalam kalangan pembangun aplikasi mudah alih. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah Java, salah satu bahasa pengaturcaraan utama untuk pembangunan aplikasi Android. Pangkalan data yang digunakan dalam sistem ini adalah Realtime Database, yang disediakan oleh Firebase. Realtime Database ini diintegrasikan ke dalam aplikasi untuk menyimpan dan mengurus data pengguna secara masa nyata. Selain itu, log masuk pengguna dilaksanakan menggunakan Firebase Authentication, yang menyediakan kaedah pengesahan pengguna yang selamat dan mudah.

Dengan menggunakan Realtime Database, aplikasi ini dapat memberikan pengalaman pengguna yang lancar dan responsif, memastikan data dikemas kini dengan segera tanpa kelewatan. Integrasi ini juga membolehkan aplikasi menyimpan rekod interaksi pengguna dan menyediakan fungsi penyelarasan data yang cekap. Secara keseluruhannya, kombinasi penggunaan Android Studio, bahasa pengaturcaraan Java, Realtime Database, dan Firebase Authentication membentuk asas teknikal yang kukuh untuk pembangunan aplikasi LTSejarah SPM. Rajah 1 dan Rajah 2 menunjukkan struktur pangkalan data Realtime Database dan Firebase Authentication yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini.



Rajah 1 Realtime Database



Rajah 2 Firebase Authentication



Antara muka aplikasi membolehkan pengguna berinteraksi dengan peranti elektronik seperti telefon bimbit atau tablet bagi aplikasi yang digunakan. Antara muka bagi sesuatu aplikasi haruslah menarik, mesra pengguna, mudah difahami, dan tersusun agar memudahkan pengguna untuk memahami dan menggunakan aplikasi yang akan dibangunkan. Antara fungsi utama yang terdapat dalam aplikasi LTSejarah SPM ialah Log Masuk, Daftar Akaun, Antara Muka Utama Topik, Antara Muka Menu, Antara muka Latih Tubi, Antara Muka 'pop up' setelah menjawab, Antara Muka Keputusan Latih Tubi, Antara Muka Rekod Keputusan, Antara Muka Tentang Kami dan Antara Muka Keluar Aplikasi LTSejarah SPM.



Rajah 3 menunjukkan antara muka splash aktiviti

Rajah 3 menunjukkan antara muka aktiviti 'Splash' yang dipaparkan sewaktu aplikasi dibuka.



Rajah 4 menunjukkan antara muka log masuk

Berdasarkan rajah 4 menunjukkan antara muka log masuk yang akan dipaparkan selepas aplikasi selesai dimuatnaik. Pengguna akan memasukkan emel dan kata laluan bagi yang telah ada akuan aplikasi LTSejarah SPM. Seterusnya, pengguna perlu menekan butang “Log Masuk” untuk memulakan aplikasi.



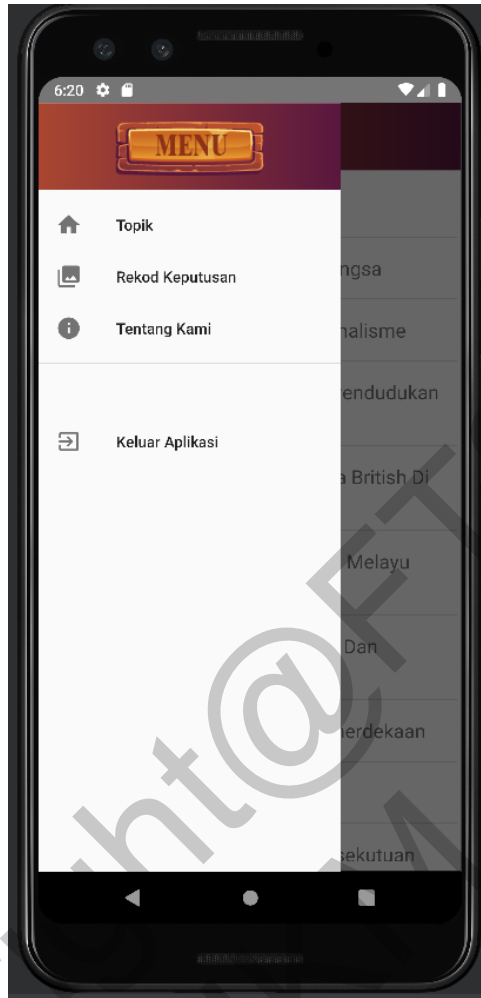
Rajah 5 menunjukkan antara muka masuk daftar pengguna

Berdasarkan rajah 5 menunjukkan antara muka masuk daftar pengguna yang akan dipaparkan untuk membuat akaun aplikasi LTSejarah SPM. Pengguna akan mengisikan nama, Emel dan Kata Laluan bagi aplikasi ini. Setelah mendaftar pengguna perlu menekan butang “Daftar” akaun aplikasi.



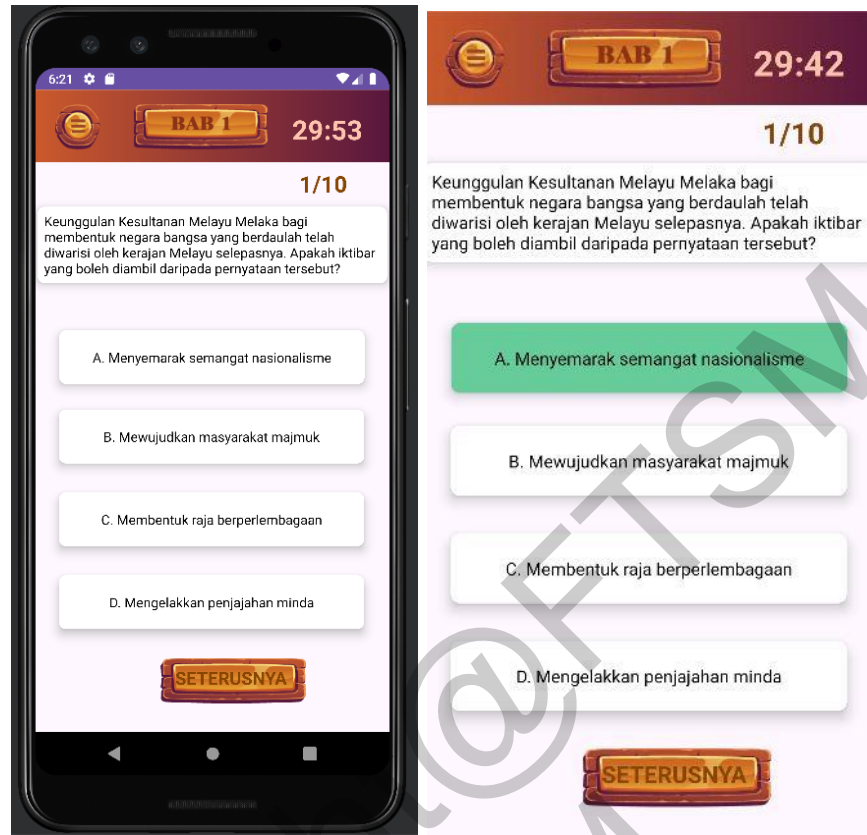
Rajah 6 menunjukkan antara muka utama topik

Berdasarkan rajah 6 menunjukkan antara muka utama topik yang akan dipaparkan selepas pengguna log masuk ke dalam aplikasi. Pengguna akan diberikan pilihan untuk menjawab latihan Sejarah berdasarkan topik Tingkatan 4 atau Tingkatan 5.



Rajah 7 menunjukkan antara muka menu

Berdasarkan rajah 7 menunjukkan antara muka menu yang terdapat dalam aplikasi LTSejarah SPM iaitu Topik, Rekod Keputusan, Tentang Kami dan Keluar aplikasi.



Rajah 8 menunjukkan antara muka latihan tubi 1 bagi Bab 1

Berdasarkan rajah 8 menunjukkan antara muka latihan tubi 1 bagi Bab 1 iaitu Warisan Negara Bangsa yang akan dipaparkan dalam aplikasi. Pengguna perlu menjawab 10 soalan latihan tubi dan masa diperuntukan selama 30 minit dan dibenarkan untuk membuka buku atau nota Sejarah semasa menjawab. Sekiranya pengguna ingin menjawab kembali bagi topik yang sama, soalan yang disediakan akan bertukar kedudukan '*shuffle question*'. Seterusnya, pengguna tidak boleh tekan butang "SETERUSNYA" selagi tidak menjawab soalan. Setelah menjawab soalan, pengguna akan terus dipaparkan jawapan yang betul atau salah bagi soalan berikut. Akhir sekali, setiap soalan disimpan di pangkalan data untuk merekod keputusan pengguna.



Rajah 9 menunjukkan antara muka 'pop up' setelah menjawab soalan latihan tubi

Berdasarkan rajah 9 menunjukkan antara muka 'pop up' setelah menjawab soalan latihan tubi akan memaparkan dalam aplikasi LTSejarah SPM. Pengguna yang telah menjawab semua soalan akan tekan 'YA' bagi memaparkan keputusan latihan tubi 1. Jika tekan 'Tidak' balik kepada soalan yang telah dijawab.



Rajah 10 menunjukkan antara muka keputusan latihan tubi

Berdasarkan rajah 10 menunjukkan antara muka keputusan latihan tubi yang dipaparkan dalam aplikasi LTSejarah SPM. Ia terdapat markah keputusan, komen kata-kata semangat dan markah jawapan yang betul dan salah. Bagi kata-kata semangat, sekiranya pengguna mendapat markah 0 sehingga 2 komen kata-kata semangat akan memaparkan “Tingkatkan usaha anda. Anda pasti akan berjaya dengan lebih baik daripada hari ini”, sekiranya markah 3 sehingga 5 komen kata-kata semangat akan memaparkan “Usaha anda telah menunjukkan hasil yang agak baik. Gandakan usaha anda untuk mencapai kejayaan yang lebih baik”, bagi markah 6 sehingga 8 komen kata-kata semangat akan memaparkan “Pretasi anda memberangsangkan. Usaha lagi untuk kejayaan yang lebih cemerlang” dan bagi markah 9 sehingga 10 komen kata-kata semangat akan memaparkan “Sekalung Tahniah atas kejayaan anda”.





Rajah 11 memaparkan antara muka rekod keputusan

Berdasarkan rajah 11 memaparkan antara muka rekod keputusan latihan tubi bagi Tingkatan 4 Bab 1 dan Bab 2 yang dijawab oleh pengguna. Pengguna dapat melihat semula markah latihan tubi yang telah dijawab sebelum ini.



Rajah 12 menunjukkan antara muka tentang kami

Berdasarkan rajah 12 menunjukkan antara muka tentang kami yang akan dipaparkan selepas pengguna memilih tentang kami. Pengguna dapat melihat objektif aplikasi LTSejarah SPM dan yang membangunkan aplikasi ini.



Rajah 13 menunjukkan antara muka keluar aplikasi LTSejarah SPM

Berdasarkan rajah 13 menunjukkan antara muka keluar aplikasi LTSejarah SPM. Dimana sekiranya pengguna menekan butang keluar dari menu akan memaparkan 'pop up' keluar aplikasi dan tekan butang 'YA' bagi mengesahkan. Jika tekan 'TIDAK' pengguna akan kembali ke aplikasi LTSejarah SPM.

## UJIAN KEBOLEHGUNAAN

Pada peringkat ujian kebolehgunaan yang pertama, aplikasi diuji dari segi teknikal untuk memastikan semua fungsi asas beroperasi dengan baik. Setelah ujian teknikal ini selesai, pelaksanaan ujian kebolehgunaan kedua dilakukan, yang merupakan ujian sumatif terhadap pengguna akhir. Ujian ini bertujuan untuk memberikan maklumat yang berguna bagi fasa penilaian dan penyelenggaraan aplikasi. Ujian kebolehgunaan pada peringkat ini melibatkan pengguna sebenar aplikasi dan digunakan untuk pengumpulan maklumat pengeluaran produk akhir (Albion, 1994). Ujian kebolehgunaan kedua ini juga melibatkan pengumpulan maklum balas daripada pengguna sebenar aplikasi (Din, 2014).

Untuk mengumpul maklum balas pengguna berkenaan aplikasi LTSejarah SPM, sebuah soal selidik telah diberikan kepada 32 orang responden. Responden ini terdiri daripada pelbagai latar belakang, termasuk guru/pendidik, profesional, pelajar universiti/kolej, pelajar sekolah, bekerja sendiri, dan lain-lain, bagi menguji aplikasi LTSejarah SPM. Soal selidik tersebut terbahagi kepada dua bahagian. Bahagian pertama adalah mengenai demografi pengguna, sementara bahagian kedua merangkumi soalan skala kebolehgunaan aplikasi.

Soal selidik tersebut bertujuan untuk mengenal pasti tahap kepuasan serta keselesaan pengguna terhadap aplikasi LTSejarah SPM yang telah dibangunkan. Maklum balas responden diperoleh berdasarkan pengalaman mereka setelah menggunakan aplikasi ini, serta pandangan mereka terhadap antara muka dan keseluruhan aplikasi. Tahap persetujuan pengguna terhadap semua item diukur menggunakan skala satu hingga lima, dengan kategori seperti berikut: 1 - Sangat Tidak Setuju, 2 - Tidak Setuju, 3 - Agak Setuju, 4 - Setuju, dan 5 - Sangat Setuju. Dengan maklum balas ini, penilaian yang lebih komprehensif mengenai keberkesanan dan kebolehgunaan aplikasi LTSejarah SPM dapat dibuat, sekaligus membantu dalam proses penambahbaikan dan penyelenggaraan aplikasi di masa hadapan.

### **CADANGAN PENAMBAHBAIKAN**

Berdasarkan kekangan yang telah dibincangkan di atas, beberapa penambahbaikan perlu dilakukan pada aplikasi LTSejarah SPM untuk meningkatkan fungsi dan pengalaman pengguna. Pertama, aplikasi ini perlu meletakkan arahan soalan yang jelas sebelum pengguna menjawab setiap soalan latihan tubi. Contohnya, setiap topik soalan latihan tubi menyediakan 10 soalan yang perlu dijawab dalam masa yang diberikan selama 30 minit, dengan penjelasan bahawa pengguna dibenarkan membuka buku atau nota Sejarah semasa menjawab soalan tersebut.

Seterusnya, masa yang diperuntukkan untuk menjawab soalan perlu dikurangkan menjadi 20 minit. Ini adalah kerana semasa peperiksaan sebenar SPM Sejarah, masa yang diberikan ialah 1 jam untuk menjawab 40 soalan, yang bermaksud pelajar hanya mempunyai 1.5 minit untuk setiap soalan. Dalam aplikasi LTSejarah SPM, pengguna harus diberi 2 minit untuk menjawab setiap soalan, yang mana lebih sesuai dan realistik untuk latihan sambil membuka buku atau nota Sejarah. Ini dapat membantu melatih pengguna untuk menyesuaikan diri dengan masa yang ditetapkan dalam peperiksaan sebenar.

Selain itu, aplikasi LTSejarah SPM perlu menyediakan fungsi untuk pengguna melihat semula jawapan yang telah dijawab. Ini akan memudahkan pengguna mengulang kaji pelajaran dan memperbaiki kesilapan mereka. Fungsi ini amat penting untuk memastikan pembelajaran yang berkesan dan berterusan. Tambahan pula, aplikasi ini perlu menyediakan analisis jawapan yang telah dijawab oleh pengguna. Analisis ini dapat membantu pengguna memahami di mana kesilapan mereka berlaku dan bagaimana untuk memperbaikinya, sekaligus meningkatkan kecekapan pembelajaran mereka.

Akhir sekali, aplikasi LTSejarah SPM perlu dibangunkan untuk sistem operasi iOS juga. Ini akan membolehkan lebih ramai pengguna mengakses aplikasi ini, tidak terhad kepada pengguna Android sahaja. Dengan penambahbaikan ini, aplikasi LTSejarah SPM akan menjadi lebih inklusif dan dapat memberikan manfaat kepada lebih ramai pelajar yang ingin menguasai subjek Sejarah.

Dengan penambahbaikan yang dicadangkan berdasarkan kekangan yang telah dikenalpasti, aplikasi LTSejarah SPM akan menjadi lebih efektif, mesra pengguna, dan dapat membantu pelajar mencapai keputusan yang lebih baik dalam subjek Sejarah SPM.

## KESIMPULAN

Projek ini telah berjaya dibangunkan dengan fokus untuk menyediakan latihan tubi bagi subjek Sejarah berdasarkan buku teks Sejarah Tingkatan 4 dan Tingkatan 5. Melalui aplikasi LTSejarah SPM, pelajar dapat memperbaiki dan meningkatkan prestasi mereka dalam menguasai mata pelajaran Sejarah dengan lebih berkesan. Ini adalah penting kerana Sejarah merupakan subjek wajib lulus dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), dan penguasaan yang baik dalam subjek ini dapat mengurangkan jumlah murid yang gagal dalam SPM dari semasa ke semasa.

Aplikasi LTSejarah SPM telah berjaya menyediakan sumber latihan yang menyeluruh dan interaktif, membantu pelajar menguasai fakta-fakta penting, memahami konsep-konsep sejarah dengan mendalam, serta meningkatkan keyakinan diri dalam menjawab soalan peperiksaan. Dengan adanya fungsi latihan yang realistik, pelajar dapat menyesuaikan diri dengan masa yang ditetapkan dalam peperiksaan sebenar, memperbaiki kesilapan mereka, dan mengulang kaji pelajaran dengan lebih berkesan.

Namun begitu, terdapat beberapa kekangan yang telah dikenalpasti, seperti kekurangan arahan yang jelas sebelum menjawab soalan, masa yang terlalu lama untuk menjawab soalan latihan tubi, ketiadaan fungsi untuk melihat semula jawapan, dan keterhadapan platform yang hanya untuk Android. Kekangan ini telah diambil kira, dan beberapa cadangan penambahbaikan telah dicadangkan, termasuk memperjelas arahan soalan, mengurangkan masa menjawab, menambah fungsi melihat semula jawapan, dan membangunkan aplikasi untuk iOS.

Secara keseluruhannya, aplikasi LTSejarah SPM berpotensi untuk menjadi alat bantu belajar yang sangat berguna dan berkesan bagi pelajar dalam menghadapi peperiksaan SPM. Dengan penambahbaikan yang dicadangkan, aplikasi ini dapat terus ditingkatkan untuk memenuhi keperluan dan harapan pengguna, memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih baik dan efektif, serta membantu lebih ramai pelajar menguasai subjek Sejarah dengan cemerlang.

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, projek tahun akhir ini dapat disiapkan dengan bantuan, sokongan, dan kerjasama daripada pelbagai pihak. Pertama sekali, saya ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya, Ts. Dr. Bahari Idrus, yang telah membimbing saya sepanjang dua semester projek ini. Walaupun dengan jadual yang padat, Dr. Bahari sentiasa memberikan bimbingan dan nasihat yang penuh perhatian, membantu saya melalui setiap peringkat projek ini. Tanpa bimbingan beliau, saya tidak akan dapat menyiapkan projek tahun akhir ini. Jutaan terima kasih kepada Dr. Bahari atas sokongan dan bantuan yang tidak ternilai.

Selain itu, saya ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada semua cikgu yang telah membantu secara langsung dan tidak langsung sepanjang proses projek tahun akhir ini. Terima kasih juga kepada Cikgu Sejarah saya iaitu Cikgu Nadirah Binti Tajudin atas pandangan dan cadangan yang diberikan dalam pembangunan aplikasi LTSejarah SPM.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada ahli keluarga saya yang telah memberikan sokongan mental, fizikal, dan kewangan dalam melengkapkan projek ini. Tidak lupa kepada pensyarah-pensyarah yang telah mengajar saya, serta rakan-rakan seperjuangan yang memberikan segala pertolongan, dorongan, cadangan, nasihat, dan sokongan moral yang tidak berbelah bahagi.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Snoop Dogg, *“Last but not least, I want to thank me, I want to thank me for believing in me, I want to thank me for doing all this hard work, I want to thank me for having no days off, I want to thank me for never quitting.”*

**RUJUKAN**

Kebangsaan, U., Pendidikan, M., Mata, D., & Sejarah, P. (2012). MOHD Samsudin SHAHIZAN Shaharuddin THE LEARNING AND TEACHING OF HISTORY IN MALAYSIAN SCHOOLS. *Jebat: Malaysian Journal of History*, 39(2), 126–5644. <http://journalarticle.ukm.my/6232/1/g.pdf>

Ruzki, R. M. (2022, June 22). Syarat Sejarah subjek wajib lulus SPM kekal. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2022/06/968806/syarat-sejarah-subjek-wajib-lulus-spm-kekal>

Jaafar, S. A., & Noor, A. M. (2016). PELAKSANAAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEJARAH DI SEKOLAH-SEKOLAH DI MALAYSIA, 1957 - 1989. *Sejarah*, 25(2), 40–57. <https://doi.org/10.22452/sejarah.vol25no2.3>

Salahudin, M. A. (2020, October 3). ULASAN | Anak muda benci sejarah? *Malaysiakini*. <https://www.malaysiakini.com/news/545005>

Noor, M. M., & Kaspin, K. G. (2015). Keberkesanan Mata Pelajaran Sejarah dalam Membina Etos Bangsa Generasi Muda di Malaysia. *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/publication/330184929\\_Keberkesanan\\_Mata\\_Pelajaran\\_Sejarah\\_dalam\\_Membina\\_Etos\\_Bangsa\\_Generasi\\_Muda\\_di\\_Malaysia](https://www.researchgate.net/publication/330184929_Keberkesanan_Mata_Pelajaran_Sejarah_dalam_Membina_Etos_Bangsa_Generasi_Muda_di_Malaysia)

Buku Teks Sejarah Tingkatan 4 KSSM - Admin | Membalik PDF Dalam talian | AnyFlip. (n.d.). Anyflip.com. <https://anyflip.com/ryqfc/bsre/>

Buku Teks Sejarah Tingkatan 5 - Membalik Buku Halaman 1-50 | AnyFlip. (n.d.). Anyflip.com. <https://anyflip.com/tdyrm/nntk/basic>

Contributors to Wikimedia projects. (2023, November 7). Sijil pelajaran Malaysia. *Wikipedia Bahasa Melayu, Ensiklopedia Bebas*. [https://ms.wikipedia.org/wiki/Sijil\\_Pelajaran\\_Malaysia](https://ms.wikipedia.org/wiki/Sijil_Pelajaran_Malaysia)

*Nur Atikah Alyaa Binti Irham (A192683)*

*Ts. Dr. Bahari Idrus*

Pensyarah Kanan

Pusat Kajian Teknologi Kecerdasan Buatan (CAIT)

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia