

Pembudayaan Kreativiti dan Inovasi dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi

Nor Hafiza Haron^{1*}, Supyan Hussin¹, Hazuraini Suffian Foo² dan Hafidzan Yusof²

¹Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA), Universiti Kebangsaan Malaysia.

²Kolej Universiti Poly Tech MARA Kuala Lumpur.

ABSTRAK

Pembudayaan kreativiti dan inovasi bermula dengan pendidikan yang diperolehi di mana-mana pusat pembelajaran atau institusi pengajian dan melibatkan semua lapisan masyarakat dan golongan di alam melayu, terutama kepada generasi muda. Usaha tersebut dilihat sebagai satu keperluan untuk memanfaatkan kebolehan daya kreatif dalam kalangan rakyat Malaysia. Bagi merealisasikan hasrat tersebut, pelbagai pihak telah melaksanakannya mengikut kepakaran dalam bidang masing-masing khususnya di Institusi Pengajian Tinggi (IPT). Ciptaan dan inovasi ini telah menukar cara hidup masyarakat masa kini dan menjadikan kehidupan manusia lebih mencabar, seronok dan berdaya saing. Malah kreativiti dan inovasi juga telah menjadikan pelajar-pelajar lebih berdinamika dan berkebolehan dalam segala aspek kehidupan mereka dimana keupayaan pengetahuan dapat ditingkatkan. Justeru itu, makalah ini diwujudkan atas sebahagian usaha pembudayaan kreativiti dan inovasi dalam kalangan pelajar iaitu dengan memperkenalkan satu rekabentuk aplikasi pembelajaran secara mudah alih kepada pelajar kurang upaya. Pelajar kurang upaya atau dikenali sebagai pelajar yang mempunyai learning disability juga mempunyai kecenderungan, minat dan kesukaan untuk mempelajari sesuatu bahan pembelajaran, namun kemampuan mereka agak terbatas. Rekabentuk aplikasi ini dinamakan sebagai The First Alphabet for Dyslexia. Kertas kerja ini akan membincangkan rekabentuk bagi aplikasi The First Alphabet for Dyslexia bagi murid-murid/pelajar kurang upaya atau disleksia. Ia juga akan melihat kepada kajian literatur beberapa aplikasi yang pernah digunakan dan sedang digunakan khususnya kepada pelajar disleksia dan secara amnya kepada aplikasi mudah alih. Akhir sekali kertas kerja ini akan membincangkan tentang ciri-ciri budaya di institusi pengajian tinggi yang menggalakkan kreativiti dan inovasi para pelajarnya sekaligus untuk mendorong semangat belajar yang tinggi di kalangan murid/pelajar, mempunyai daya usaha sendiri dan sentiasa berusaha mengembangkan potensi ke arah yang lebih baik.

Kata Kunci: Pembudayaan Kreativiti, Inovasi, Disleksia, Pembelajaran Mudah Alih.

ABSTRACT

The culture of innovation and creativity begins with education acquired at any learning center or institution and involves all walks of life and groups in the Malay world, especially to the younger generation. The effort is seen as a necessity to tap into the capabilities of creativity among Malaysians. In order to realize these aspirations, various parties have implemented them according to their expertise in their respective fields, especially in Higher Education Institutions (IPTs). These inventions and innovations have changed the way people live today and make human life more challenging, fun and competitive. In fact, innovation and creativity have made the students more dynamic and capable in all aspects of their life where knowledge capabilities can be enhanced. Thus, this paper was created on the part of the innovation and creativity initiative among the students by introducing a mudah alih learning application to students with disabilities. Disabled students or learners who have learning disabilities also have the tendency, interest and preferences to learn something of learning material, but their ability is quite limited. The design of this app is called The First Alphabet for Dyslexia. This paper will discuss the design of the First

*Koresponden: afieza.8227@gmail.com

Alphabet for Dyslexia application for students with disabilities. It will also look at the literature review of some of the applications that have been used and are currently being used specifically on dyslexia students and in general to mudah alih learning applications. Finally, this paper will discuss the cultural characteristics of institutions of higher learning that encourage the creativity and innovation of its students as well as to encourage high learning spirit among students, having their own efforts and constantly striving to develop their potential towards a better.

Keywords: Creativity, Innovation, Dyslexia, Mobile Learning.

PENDAHULUAN

Malaysia sememangnya kaya dengan adat, budaya, bangsa dan sebagainya yang lahir daripada kearifan tempatan yang dimiliki masyarakat dahulu dan diteruskan dan diinovasikan oleh masyarakat kini. Bersesuaian dengan pepatah “tiada yang dulu, tiada yang kini”, kearifan tempatan yang ada daripada setiap sudut yang dimiliki oleh sesebuah bangsa dan kaum akan menjadi gagasan kepada generasi baru terutama golongan belia dan muda. Sebagai contoh budaya kreativiti dan inovasi mempunyai peranannya yang tersendiri dalam sesebuah masyarakat terutama generasi muda. Pembudayaan ini kebiasaannya diperolehi di mana-mana pusat pembelajaran samada di sekolah rendah atau menengah mahupun di institusi pengajian tinggi. Budaya dalam kreativiti dan inovasi di Malaysia telah berkembang pesat sejak beberapa tahun lalu yang berteraskan kepada ilmu pengetahuan.

Pendidikan memainkan peranan penting dalam membangunkan modal insan yang mempunyai jati diri yang kukuh, berketerampilan, keperibadian mulia, berpengetahuan dan berkemahiran tinggi bagi mengisi keperluan Negara maju untuk abad ke-21. Pembangunan modal insan merangkumi pemerolehan pengetahuan dan kemahiran atau modal intelek termasuk keupayaan keusahawanan dan pengetahuan Sains dan Teknologi (S&T) serta memiliki sikap, nilai dan etika positif dan progresif melalui pendidikan, latihan dan pembelajaran sepanjang hayat. Sejajar dengan itu, 9 tahun yang lalu Malaysia telah diistihar sebagai Tahun Inovasi iaitu pada tahun 2010. Peristiharan tersebut bertujuan untuk menggalak dan mengiktiraf budaya inovasi sebagai sesuatu yang penting untuk memacu Negara mencapai status negara maju yang digerakkan oleh keupayaan daya saing sektor industri (Razli, Hanum, & Aizatul, 2010).

Tambahan pula dengan kepesatan perkembangan teknologi maklumat, dunia kini bagaikan alam tanpa sempadan dimana kemunculan teknologi baru dan canggih yang bersilih ganti telah mencetuskan banyak penemuan baru seperti telefon pintar dan laman media sosial. Ciptaan dan inovasi ini telah menukar cara hidup masyarakat masa kini dan menjadikan kehidupan manusia lebih mencabar, seronok dan berdaya-saing. Malah, kreativiti dan inovasi juga telah menjadikan pelajar-pelajar lebih berdinamika dan berkebolehan dalam segala aspek kehidupan mereka dimana keupayaan pengetahuan dapat ditingkatkan. Selain itu, dalam konteks pendidikan, kreativiti dan inovasi saling bergandingan bagi memastikan kedua-dua proses tersebut dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) (Malaysia, 2010).

KAJIAN LITERATUR

Dewasa ini, kecanggihan teknologi maklumat telah menghasilkan banyak manfaat dan faedah dalam banyak sektor seperti perindustrian, kewangan, latihan dan lain-lain. Para pemimpin, ahli perniagaan, saintis, ahli sejarah, pendidik dan ahli psikologi menyatakan bahawa kreativiti sangat diperlukan untuk kelangsungan hidup penduduk di dalam sesebuah negara terutamanya dalam era globalisasi di mana perubahan, cabaran, dan persaingan sedang dan akan terus berlaku (Nor Azza & Rahman, 2013). Sektor pendidikan juga tidak ketinggalan dalam mendapat manfaat daripada teknologi dan kreativiti ini justeru pelbagai kepakaran telah digunakan untuk

kelangsungan hidup dalam era teknologi maklumat. Dalam konteks Malaysia sebagai sebuah negara yang sedang pesat membangun dan berhasrat untuk menjadi sebuah negara maju menjelang tahun 2020, keperluan kepada kreativiti rakyatnya adalah lebih mendesak. Perkembangan ekonomi yang berlaku akibat daripada perubahan dasar kerajaan yang kini lebih mementingkan sektor industri, teknologi maklumat dan ilmu pengetahuan telah mengubah dan akan terus mengubah taraf dan corak kehidupan masyarakat keseluruhannya.

Pembudayaan kreativiti dan inovasi pula menjadi nilai tambah kepada kecanggihan teknologi maklumat yang sediaada memandangkan ada pertalian yang rapat antara dua elemen tersebut. Inovasi merupakan penambahbaikan dan penyesuaian kepada pemikiran, idea yang sedia ada sehingga memberi nilai tambah baru yang boleh diguna pakai dan dimanfaatkan serta boleh dijadikan sebagai produk atau perkhidmatan yang boleh dikomersialkan (Razli *et al.*, 2010). Sementara itu, kreativiti membabitkan pemikiran, idea dan gagasan baru.

Maksud pembudayaan kreativiti dan inovasi adalah menyeluruh dimana semua ruang dan sudut dalam aspek kehidupan telah menggunakan istilah atau terma yang sama. Ia digunakan dan direalisasi dalam segenap aspek hidup manusia. Menurut satu sumber bertulis, Menteri Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah (KKLW), Datuk Seri Ismail Sabri Yaakob berkata rakyat Malaysia mesti seiring dengan senario global yang mana idea inovasi dan kreativiti akan menghasilkan transformasi ke arah lonjakan perubahan persekitaran sesebuah negara, mahupun organisasi yang lebih mencabar dari segi ekonomi, sosial, budaya dan alam sekitar. Pembudayaan kreativiti dan inovasi secara terancang lagi konsisten mampu melonjakkan usaha untuk menjadikan Malaysia khususnya sebagai negara maju menjelang 2020. Namun begitu, dalam kertas kerja ini hanya menumpukan kreativiti dan inovasi dalam aspek pendidikan.

Di Malaysia khususnya, pendidikan secara langsung atau tidak langsung telah digunapakai sejak sekian lama. Ini melibatkan pendidikan dan latihan samada di dalam kelas atau bilik darjah mahupun di luar bilik darjah. Tambahan pula, Pendidikan pada abad ke-21 telah berubah tidak hanya tertumpu di dalam bilik darjah semata-mata. Dalam konteks Malaysia sebagai sebuah negara yang senantiasa memastikan prasarana dan perkembangan teknologi dikecapi oleh setiap ahli masyarakat, keperluan kreativiti tidak dapat dinafikan akibat daripada perubahan dasar kerajaan yang lebih mementingkan sektor industri telah mengubah dan akan terus mengubah taraf dan corak kehidupan masyarakat keseluruhannya (Nor Azza & Rahman, 2013). Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, kurikulum bilik darjah juga perlukan perubahan dan inovasi untuk menghasilkan pelajar yang lebih aktif, kreatif, motivatif dan dinamik. Ini disebabkan oleh pelajar pada zaman kini sudah didedahkan dengan penggunaan teknologi maklumat yang terkini dan sekiranya tiada perubahan bagi kurikulum bilik darjah, mereka akan mudah bosan. Institut Tadbiran Awam Negara (INTAN) Malaysia, 1994, memberi takrifan bahawa inovasi merupakan sesuatu yang baru diperkenalkan atau dimaklumkan (seperti kaedah, sistem, adat dan lain-lain).

Inovasi atau pengenalan idea-idea baru dalam pelbagai bentuk seperti pengenalan teknologi baru, perubahan-perubahan prosedur yang boleh menjimatkan tenaga, masa dan kos, dan perubahan ini meningkatkan penghasilan kerja. Menurut INTAN, antara ciri-ciri orang yang mempunyai sifat kreativiti dan inovasi adalah sentiasa mencari idea dan kaedah baru dalam menyelesaikan masalah. Orang yang kreatif dan inovatif juga berani untuk mencuba teknik dan kaedah baru bertujuan memudahkan sesuatu kerja selain suka bermain dengan idea.

Aplikasi Mudah Alih dalam Revolusi Industri 4.0

Secara umumnya, *Mobile Technology* atau teknologi mudah alih dirujuk dengan konsep *portable and personal* seperti yang terdapat pada telefon selular mudah alih (Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff & Ammar Badruddin Romli, 2018). Dalam era digital yang semakin pesat membangun aplikasi ini semakin penting dan menjadi kewajipan untuk setiap orang daripada kita memuat

turun aplikasi secara atas talian yang ternyata dapat membantu dalam kehidupan seharian. Malahan, hasil kaji selidik Google dan TNS '*Tinjauan Pemasaran Aplikasi Mudah Alih di Asia*' menunjukkan, secara purata pemilik telefon pintar di Malaysia menggunakan sekurang-kurangnya tujuh aplikasi sehari. Ini telah memberi gambaran bahawa Malaysia merupakan antara negara menggunakan aplikasi paling aktif di Asia. Kemajuan dalam teknologi aplikasi mudah alih atau M-Pembelajaran ini terus dikecapi dengan wujudnya telefon pintar berteraskan pelantar Android yang berkembang pesat ketika ini. Malah aplikasi Android telah berfungsi sebagai satu sumber terbuka yang mudah digunakan dan didapati serta sebagai sistem operasi telefon bimbit serta disokong oleh Google Corporation (Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff & Ammar Badruddin Romli, 2018). Justeru, tidak hairanlah aplikasi mudah alih ini semakin mendapat tempat dan perhatian terutama generasi muda. Lebih-lebih lagi dalam era revolusi 4.0 dimana teknologi komputer diaplikasi dalam setiap sudut dan ruang kehidupan manusia. Pendek kata, Revolusi Perindustrian 4.0 (IR 4.0) telah memberikan dorongan baru kepada transformasi pendidikan. Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, pakar pendidikan mengiktiraf impak yang mendalam bahawa pelbagai inovasi teknologi dalam ICT sedang giat berlaku dalam bidang ini. Mereka bersetuju bahawa Pendidikan 4.0 (*Education 4.0*) akan dibentuk oleh inovasi dan sememangnya para pelajar perlu dilatih untuk menghasilkan inovasi.

IR 4.0 menuntut perubahan dalam kandungan pembelajaran bukan sahaja pendidikan teknikal, tetapi juga pendidikan secara umum. Dalam mana-mana bidang dan disiplin, penekanan baru harus diberikan pada kemahiran tertentu dan kandungan pembelajaran baru harus ditambah. Oleh itu, sewajarnya program pendidikan baru perlu dibangunkan untuk memenuhi permintaan global yang berubah. Dalam era IR 4.0 juga, pekerjaan yang memerlukan kreativiti cenderung untuk dikekalkan. Tanpa mengira disiplin, Pendidikan 4.0 (*Education 4.0*) mestilah dapat menghasilkan graduan yang kreatif dengan kemampuan untuk berfikir secara kritis. Graduan juga mesti inovatif dan mempunyai ciri-ciri keusahawanan, serta mempunyai fleksibiliti kognitif untuk menangani segala kerumitan. Tambahan pula, keperluan untuk berkomunikasi dengan lebih baik dan berkesan serta kemahiran kolaboratif akan menjadi jauh lebih penting daripada sebelumnya. Justeru, pelajar atau graduan mestilah mempunyai kemahiran belajar sendiri untuk kekal relevan dalam era perubahan yang serba pantas ini.

Pendidikan 4.0 (*Education 4.0*) disyorkan untuk mempengaruhi semua domain iaitu kognitif, afektif dan psikomotor dalam model Bloom. Dalam domain kognitif, aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), menilai (*evaluate*) dan mencipta (*create*) akan menjadi cara yang lebih penting berbanding dengan kemahiran kognitif tahap rendah. IR 4.0 akan memerlukan sumber manusia dengan celik digital dan data yang mencukupi. Oleh itu, pelajar di seluruh bidang disiplin perlu mendapatkan kemahiran literasi digital semasa pengajian mereka. Inovasi seperti pengkomputeran mudah alih, pengkomputeran awan, rangkaian sosial dan data besar (*big data*) telah mencipta peluang untuk membina ekosistem pembelajaran yang membolehkan pembelajaran peribadi (*personalized learning*) yang bebas dengan masa dan tempat. Pelajar dapat merancang jalur pendidikan mereka sendiri berdasarkan matlamat peribadi mereka. Bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat untuk belajar, kini dengan menggunakan aplikasi mudah alih boleh dilakukan di mana-mana tidak terhad dengan masa dan tempat. Tren ini juga pembelajaran bukan sahaja berlaku secara bersemuka namun dengan penggunaan Kursus Terbuka Secara Massive (MOOC), kelas maya, makmal terpencil, makmal maya dan pembelajaran berasaskan permainan telah menjadi sebagai alat penting dalam sektor pendidikan. Ia juga merupakan sebahagian pedagogi atau kaedah pengajaran yang berkesan seiring dengan perubahan masa dan zaman.

IR 4.0 didorong dengan perubahan persekitaran kerja yang berasaskan kepada kualiti, fokus dan nilai kemanusiaan. Akibat daripada penyatuan manusia dan mesin, ia akan mengurangkan pemisahan subjek antara kemanusiaan dan sosiologi dan sebagai tambahan sains dan inovasi (Aida Aryani & Norhayati, 2018). Walaupun kesan daripada kewujudan revolusi ini mempunyai kebaikan mahupun kelemahan, kita tidak dapat menyangkal yang era perubahan ini sedang

mengubah dunia secara global secara sedikit demi sedikit. Penggunaan mesin, komputer dan robot serta kemudahan jaringan Internet yang ada juga telah mengubah pemikiran manusia supaya sentiasa berfikir secara kreatif untuk menjana apa jua bentuk inovasi. Nanti tidak hairanlah kebanyakan pekerjaan khususnya dalam bidang industri, otomotif, perkilangan dan sektor awam akan diambil secara keseuruhannya oleh computer dan mesin.

Aplikasi Mudah Alih dalam Pendidikan Kurang Upaya atau Disleksia

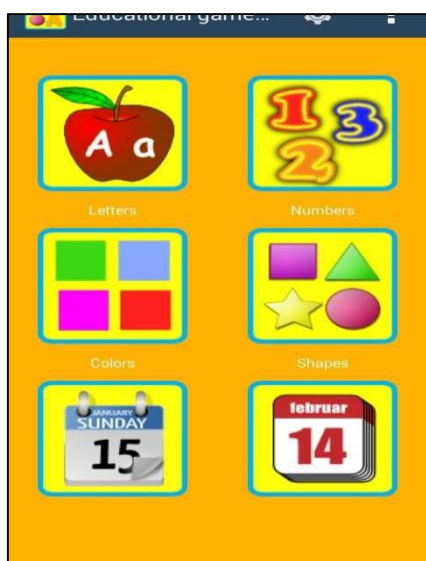
Salah satu inovasi masakini adalah penjaan aplikasi mudah alih dalam pengajaran dan pembelajaran telah mendapat tempat dan perhatian daripada segenap lapisan masyarakat amnya dan orang kurang upaya khususnya. Dalam sektor pendidikan, semua pelajar atau pengguna diberi peluang untuk mendapat manfaat daripada kecanggihan teknologi terutama dalam pembelajaran. Pelajar yang kelainan upaya juga berhak memperolehi faedah semaksimum mungkin demi mengecilkan ruang digital (*digital divide*) dalam kalangan masyarakat. Dalam bahagian ini, akan dibincangkan tentang rekabentuk (*design*) atau prototaip untuk aplikasi mudah alih khusus untuk pelajar yang mengalami masalah disleksia. Disleksia adalah gangguan pembelajaran yang melibatkan kesukaran membaca kerana masalah mengenal pasti bunyi ucapan dan mempelajari bagaimana ia berkaitan dengan huruf dan perkataan (penyahkodan). Ia juga dikenali sebagai ketidakupayaan membaca, dan disleksia mempengaruhi bidang otak yang memproses Bahasa.

Menurut (Madeira, Silva, Marcelino, & Ferreira, 2015) disleksia adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kesukaran pembelajaran yang melibatkan kedua-dua bahasa bertulis dan lisan. Perkataan disleksia berasal dari dua perkataan Yunani: "dys", yang bermaksud "kesukaran", dan "lexis", yang merujuk kepada "Bahasa atau perkataan". Ini adalah jenis ketidakupayaan pembelajaran, gangguan pemprosesan bahasa, dan istilah ini digunakan apabila orang mengalami kesukaran belajar membaca dan menulis, walaupun ia tidak dikaitkan dengan tahap kecerdasan yang rendah. Ia dicirikan oleh kesukaran yang besar dalam belajar membaca dan menulis, mengingat huruf, mengucapkan kata-kata dan membezakan bunyi huruf tertentu. Orang yang mengalami disleksia mempunyai kecerdasan normal dan biasanya juga mereka mempunyai penglihatan yang normal.

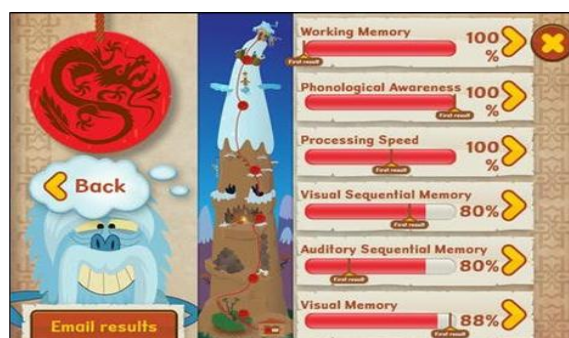
Kebanyakan kanak-kanak dengan disleksia boleh berjaya di sekolah dengan tutor atau program pendidikan khusus. Manakala, sokongan emosi juga memainkan peranan penting dalam perkembangan pembelajaran mereka. Beberapa kajian sebelum ini telah dilakukan dimana aplikasi mudah alih dapat membantu sedikit sebanyak dalam proses pembelajaran Bahasa untuk pelajar disleksia. Walaupun masalah disleksia dikatakan sebagai bukan masalah yang besar bagi segelintir kita yang tidak memahami apa itu disleksia, namun ia meyumbang kepada prestasi pembelajaran kepada golongan yang menghadapi masalah ini. Di sinilah terletaknya cabaran kepada aplikasi komputer atau teknologi untuk menjadikan ia sebagai salah satu kaedah yang dapat membantu pelajar yang menghadapi disleksia.

Tambahan pula, kebanyakan penyelidikan kini memberi tumpuan antara lain dan mengenai potensi manfaat menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) untuk membangunkan pengalaman interaktif dan persekitaran pembelajaran yang optimis, yang dapat memberi motivasi dan membantu kanak-kanak dengan itu membantu mereka menangani ketidakupayaan mereka pada awal dan mungkin mengurangkan pelbagai kesan negatif Digital (Skiada, Soroniati, Gardeli, & Zisis, 2013). Oleh yang demikian, dewasa ini, banyak aplikasi yang dibangunkan untuk membantu proses pembelajaran pelajar disleksia. Aplikasi terutama kaedah mudah alih dapat membantu golongan ini mahupun golongan normal dalam proses pembelajaran mereka. Seiring dengan pembudayaan inovasi dan kreativiti, aplikasi-aplikasi seperti ini sememangnya diperlukan dan wajar ditambah baik dari semasa ke semasa untuk memenuhi keperluan pengguna terutama pelajar disleksia atau mengalami masalah dalam pembelajaran. Elemen multimedia yang digunakan dalam aplikasi mudah alih juga menjadi

penyumbang kepada keberkesanan aplikasi terhadap golongan yang mengalami masalah pembelajaran (*learning disability*). Oleh yang demikian elemen multimedia dalam aplikasi mudah alih dikatakan sebagai kreativiti yang menjadi nilai tambah kepada aplikasi sedia ada. Beberapa contoh aplikasi mudah alih yang ditunjukkan dalam Rajah 1 (i) dan (ii) di muka surat sebelah telah digunakan hari ini terutama untuk golongan yang mempunyai masalah pembelajaran mahupun yang normal. Tidak dinafikan banyak lagi aplikasi mudah alih yang telah ada di atas talian dan boleh dimuat turun oleh sesiapa sahaja. Dengan adanya teknologi dan kit pembelajaran berbantu komputer ini maka pelajar yang berkeperluan khas juga turut mendapat manfaat darinya. Tambahan pula, pada dasarnya jika komponen Bahasa Melayu digunakan, matlamat utamanya adalah memberi peluang pelajar pendidikan khas belajar membaca, menulis, mendengar dan bertutur.



Rajah 1. (i) Educational Game.



Rajah 1. (ii) Dyslexia Quest.

METODOLOGI

Untuk membangunkan prototaip aplikasi *The First Alphabet for Dyslexia*, Model ADDIE digunakan dimana ia merupakan proses generik untuk mengilhamkan sesebuah aplikasi pembelajaran. Dalam usaha membudayakan inovasi dan kreativiti untuk aplikasi mudah alih ini, model ADDIE yang terdiri daripada lima fasa seperti Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, Pelaksanaan dan Penilaian telah dijadikan garis panduan. Fasa pertama adalah fasa analisa keperluan pengguna tentang aplikasi mudah alih untuk pelajar disleksia. Untuk mendapatkan keperluan pengguna, kaedah soalselidik dan temubual digunakan untuk mendapat maklumbalas tentang rekabentuk dan paparan aplikasi mudah alih ini. Selain itu keperluan perkakasan dan perisian komputer juga diambil kira untuk membangunkan prototaip antaramuka *The First Alphabet for Dyslexia*.

Fasa kedua merupakan fasa rekabentuk antaramuka aplikasi mudah alih untuk pelajar disleksia. Rajah 2 (i),(ii),(iii), dan (iv) seperti di bawah merupakan beberapa contoh antaramuka utama dalam paparan aplikasi mudah alih, *The First Alphabet for Dyslexia*.

Rajah 2. (i) Menu Utama



(ii) Menu **Alphabet** dan **Number**.



(iii) Paparan menu.



(iv) Paparan Huruf dan Cara Tulis huruf.

Alphabet

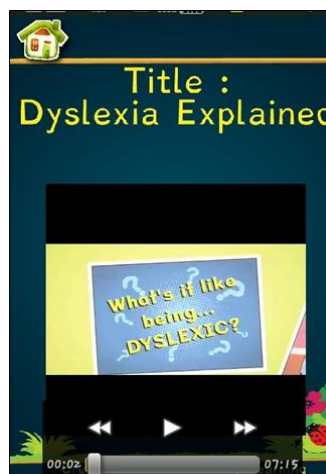
Elemen multimedia ditonjolkan dalam rekabentuk paparan antaramuka kerana percaya elemen ini mempunyai peranan tersendiri dalam proses pembelajaran manusia. Elemen multimedia adalah terdiri daripada teks, grafik, imej, audio dan video. Tambahan pula, penggunaan elemen multimedia dalam pembelajaran memberikan impak yang besar kepada pelajar dalam konteks mengintegrasikan kaedah ini dengan teknologi komputer.

Reka bentuk paparan seperti di Rajah 2 (iv) di atas dalam aplikasi mudah alih ini memberi fokus kepada pengetahuan asas pembelajaran Bahasa iaitu pengenalan kepada huruf-huruf A hingga Z dan koleksi nombor (seperti dalam Rajah 3 (i)) serta video untuk menerangkan bunyi atau sebutan yang betul bagi huruf dan nombor. Prinsip multimedia oleh (Mayer 2009) mengatakan bahawa manusia akan belajar dengan lebih mendalam daripada perkataan dan gambar berbanding hanya perkataan sahaja. Malahan, dalam teori kognitif Mayer juga mengatakan manusia hanya dapat memproses jumlah maklumat yang terbatas dalam satu saluran pada satu-satu masa, dan mereka memahami maklumat yang masuk dengan secara aktif akan membuat representasi mental. Justeru, rekabentuk antaramuka *The First Alphabet for Dyslexia* telah

mengaplikasikan elemen multimedia disamping penggunaan video berserta audio seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3(ii).



Rajah 3. (i) Menu Number.



(ii) Contoh Paparan Video.

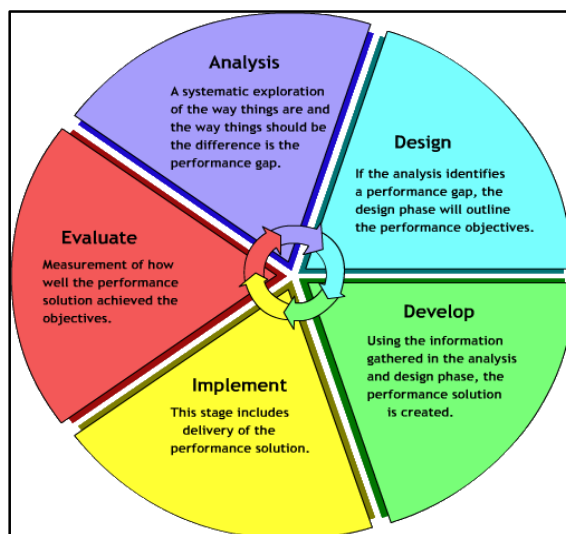
PERBINCANGAN

Secara khususnya, aplikasi *The First Alphabet for Dyslexia* ini dibangunkan untuk pelajar sekolah rendah yang mengalami disleksia dan berada dalam lingkungan umur antara 7 hingga 11 tahun. Ia dibangunkan untuk pelajar-pelajar di Sekolah Pendidikan Khas Vokasional, yang terletak di Kuantan, Pahang. Secara ringkas, objektif pembangunan aplikasi ini adalah seperti berikut:-

1. Untuk membantu kanak-kanak dalam proses pembelajaran seperti mengetahui asas huruf dan abjad, yang diberi penamaan dengan ejaan dan bacaan.
2. Untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan warna, animasi dan multimedia.
- 3.

Sementara itu, Model ADDIE digunapakai sebagai garis panduan kepada pembangunan aplikasi pembelajaran ini seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.

Rajah 4. Model ADDIE.



Dalam fasa pembangunan aplikasi untuk pelajar disleksia ini, pembangun perisian menggunakan *LiveCode Community 7.0.6*. Pembangun perisian mengambil kira semua aspek dari segi faktor dalaman mahupun luaran semasa proses pembikinan aplikasi ini. Selain daripada perisian *LiveCode Community 7.0.6*, perisian lain yang digunakan adalah seperti Adobe Photoshop CS6, Adobe Illustrator CS3 dan Microsoft Project 2010. Sementara perkakasan komputer yang digunakan ialah seperti komputer riba, telefon pintar dan storan sekunder.

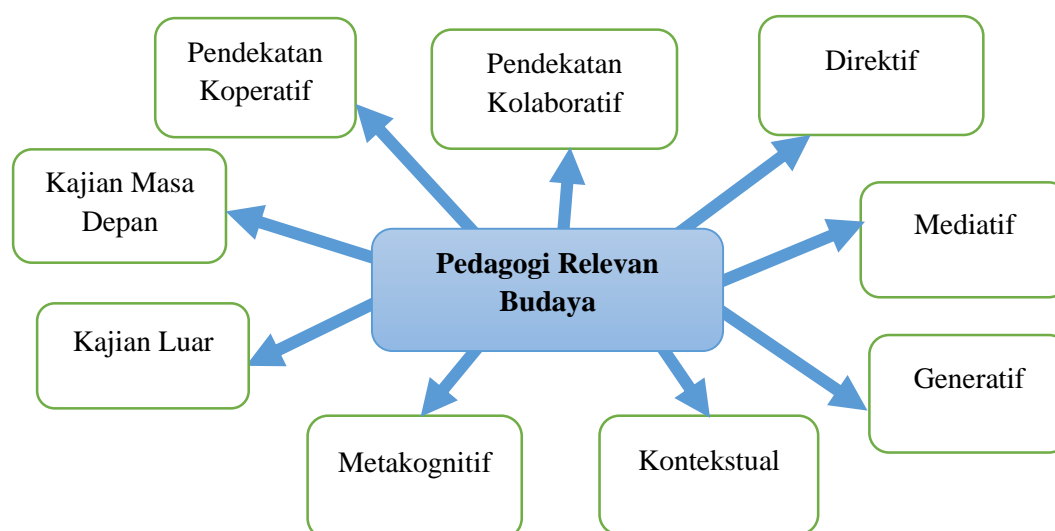
Proses pelaksanaan (*implement*) adalah fasa meletakkan aplikasi kepada dunia sebenar. Justeru, proses ini dalam masa yang sama dapat memastikan aplikasi itu bersesuaian dengan versi dan peranti lain. Sementara itu, dalam fasa rekabentuk (*Design*), pembangun perisian melakukan lakaran ringkas (*storyboard*) terlebih dahulu sebelum memulakan pembinaan prototaip aplikasi. Disini kekreativitian pembangun perisian teruji dimana perlu memikirkan idea-idea baru untuk membuat lakaran ringkas aplikasi (*storyboard*). Fasa terakhir dalam Model ADDIE adalah fasa penilaian dimana keseluruhan prestasi aplikasi diukur dan dinilai samada menepati objektif pembangunan. Fasa ini memerlukan pembangun perisian melakukan beberapa siri ujian aplikasi kepada pengguna dimana ia adalah pelajar-pelajar disleksia seperti dalam objektif kajian. Antaranya ialah siri ujian akhir aplikasi android sebelum menyerahkan kepada klien atau pengguna dan untuk melakukan demonstrasi bagaimana pelajar Disleksia akan menggunakan dan mengemudi aplikasi *The First Alphabet for Dyslexia*.

Ciri-ciri Budaya Penggalak Inovasi Dan Kreativiti

Ciri-ciri budaya ini adalah berteraskan ilmu pengetahuan yang diperolehi samada secara langsung iaitu semasa sesi kuliah atau secara tidak langsung contohnya dengan mempelajari sendiri tanpa bantuan pensyarah atau tenaga pengajar. Pensyarah dan tenaga pengajar memainkan peranan penting dalam persekitaran kelas supaya pelajar dapat menjana idea demi idea untuk membentuk gagasan baru. Pedagogi yang relevan menggunakan pelbagai strategi pengajaran supaya pembelajaran menjadi lebih bermakna kepada pelajar-pelajar. Penekanan diberikan kepada pengintegrasian pengetahuan, kemahiran asas serta memupuk nilai murni bagi perkembangan yang menyeluruh daripada kepelbagaian kebolehan pelajar seta relevan dengan budaya yang diamalkan. Pensyarah atau tenaga pengajar pula perlu mengambil kira kepelbagaian aspek budaya pelajar supaya setiap pelajar tidak merasa terpinggir dalam proses pembelajaran mereka.

Dalam konteks sosiologi, konsep kebudayaan dikatakan sebagai cara hidup yang dipelajari, diubahsuai, dan diturunkan dari generasi ke generasi dalam sesebuah masyarakat tertentu. Sekolah dan institusi pendidikan atau seumpama dengannya berfungsi sebagai satu proses sosialisasi untuk mendidik murid-murid dan pelajar mengikut kehendak masyarakat mereka. Oleh itu guru atau pendidik bertanggungjawab untuk memenuhi keperluan murid dan para pelajar tanpa sikap prejudis terhadap budaya murid dan pelajar yang berbeza. Konsep modal budaya juga harus diketahui. Modal budaya merujuk kepada seseorang individu yang mewarisi dan memperoleh keupayaan Bahasa dan budaya daripada keluarga dan masyarakatnya.

Pendidikan Berbilang Budaya (*Multi Cultural Education*) merupakan pendidikan yang memberi penekanan dalam kurikulum kepada aspek budaya masyarakat samada masyarakat majoriti atau minoriti dengan tujuan memupuk persefahaman dan dan perpaduan negara. Tambahan pula, budaya dalam masyarakat ini sememangnya perlu dan jika ditambahkan lagi dengan elemen inovatif dan kreatif maka masyarakat akan lebih disegani. Ini adalah kerana, budaya pemikiran kreatif merupakan faktor yang sangat penting untuk mewujudkan sebuah masyarakat yang kompetitif seiring dengan peredaran zaman (Wan Marzuki bin Wan Ismail, Hafizoah binti Kassim, & Munira binti Abdul Razak, 2016). Dengan cara untuk mengatasi, menyesuaikan diri dan berjaya dalam dunia yang pantas berubah adalah dengan berfikir secara kreatif.



Rajah 5. Pedagogi Relevan Budaya.

Rajah 5 merupakan beberapa pendekatan pedagogi yang relevan untuk diamalkan dalam pelbagai budaya pelajar. Pedagogi relevan budaya merangkumi aspek-aspek seperti yang digambarkan dalam rajah di atas. Pengaplikasian pedagogi ini dalam pengajaran dan pembelajaran akan memberikan impak yang besar khususnya kepada pelajar bagi menyuntik semangat belajar yang tinggi, mampu berdaya saing dan sentiasa mencari peluang untuk menjadi yang lebih baik dalam kehidupan seharian. Secara ringkasnya, kaedah direktif bermaksud belajar melalui penerangan dan diikuti oleh ujian kefahaman dan latihan.

Dengan kaedah mediatif, bahan media digunakan dalam pembelajaran seperti komputer dan tablet. Ia menggunakan kaedah integrasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dimana pengaplikasian ilmu pengetahuan berbantu teknologi komputer. Selain itu, kaedah generatif juga boleh digunakan untuk disesuaikan dengan budaya pelajar. Pensyarah atau guru boleh menggalakkan murid menjana idea-idea kritis dan kreatif dalam pembelajaran. Kaedah kontekstual turut boleh diaplikasikan dalam pembelajaran dimana bahan pengajaran dan pembelajaran dapat dikaitkan dengan dunia sebenar. Hal ini secara langsung dapat memotivasi pelajar untuk membuat perkaitan antara ilmu pengetahuan dengan pengaplikasiannya kepada budaya kehidupan mereka sebagai ahli keluarga dan masyarakat.

Kaedah metakognitif memberi peluang kepada pelajar memikirkan tentang proses pembelajaran, pemantauan dan penilaian sendiri. Manakala kajian luar adalah pengajaran dan pembelajaran di luar kelas. Sementara itu, kajian masa depan membolehkan pelajar mengambil bahagian dalam penciptaan masa depan contohnya dalam pembudayaan kreativiti dan inovasi. Pelajar boleh berfikir jauh dan berani mencuba sesuatu yang mendatangkan manfaat. Kaedah koperatif dan kolaboratif pula mengaplikasikan kerjasama antara individu dalam kumpulan untuk mencapai objektif tertentu. Dengan itu, pelajar akan berusaha bersama-sama untuk mencapai matlamat pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil daripada aplikasi yang telah dibangunkan mendapati inovasi yang telah dicipta ini telah diterima baik oleh pelajar-pelajar disleksia di Sekolah Pendidikan Khas Vokasional, Kuantan, Pahang. Namun, masih ada bahagian yang perlu diberi penambahbaikan oleh pembangun perisian seperti tambahan untuk menu ayat-ayat atau perkataan pendek yang membolehkan pelajar disleksia membaca. Untuk pengetahuan, aplikasi *The First Alphabet for Dyslexia* ini juga telah menyertai Pertandingan MARATEX yang dianjurkan oleh pihak Majlis Amanah Rakyat

(MARA) pada tahun 2016 dan berjaya memasuki peringkat Pembentangan Tahap Pertama anjuran badan tersebut. Ia juga telah menyertai pertandingan Anugerah Harta Intelek (AHIN 2016) yang dianjurkan oleh Harta Intelek Negara pada tahun tersebut. Semangat untuk mengambil bahagian dan menyertai pertandingan inovasi yang kuat yang ditunjukkan oleh pembangun perisian *The First Alphabet for Dyslexia* ini secara tidak langsung mendorong semangat belajar dan berdaya saing dikalangan pelajar di institusi pengajian tinggi. Justeru, penekanan kepada aspek inovasi dan kreativiti ini dilihat mampu untuk menyemarakkan daya saing seterusnya menjadikan Malaysia sebagai salah sebuah negara yang berusaha ke arah Malaysia Maju 2020 (Zaharatul Laili, 2014).

Oleh kerana aplikasi mudah alih melalui telefon pintar ini telah menjadi tren generasi muda dan belia, mereka sentiasa berusaha untuk mengembangkan potensi masing-masing dengan cuba mempelajari cara membangunkan aplikasi secara mudah alih. Tambahan pula, dewasa ini teknologi mudah alih begitu popular dan aplikasi ini boleh dimuat turun dalam telefon pintar, tablet dan seumpamanya dengan ringkas dan mudah, maka tidak hairanlah banyak inovasi telah dicipta. Ia dikatakan memudah cara untuk mempelajari sesesuatunya ilmu atau menambah pengetahuan selain berfungsi sebagai satu mekanisme dalam penyampaian sesebuah perkhidmatan secara atas talian. Fungsinya yang jelas, teratur dan bersistem menjadi pendorong mengapa aplikasi mudah alih mendapat perhatian pada zaman sekarang. Sejalan dengan Malaysia untuk menuju ke arah negara yang lebih maju dan berdaya saing dalam Era Revolusi 4.0, teknologi ini sedang rancak digunakan selain cetusan-cetusan idea baru untuk penambahbaikannya dari semasa ke semasa.

Pembudayaan ke arah kemajuan inovasi dalam teknologi ini juga adalah penting khususnya dalam negara kita sendiri seperti yang telah diwar-warkan oleh para barisan pemimpin kita. Di kalangan pelajar di sekolah mahupun institusi pengajian tinggi aspirasi negara yang telah diterapkan dalam sistem pendidikan ini sekaligus menggalakkan kreativiti dan inovasi sentiasa berlaku. Sebenarnya, budaya ini telah diterapkan di dalam kelas pembelajaran mereka iaitu semasa mengikuti kuliah bersama pensyarah atau pengajar.

RUJUKAN

- Ahmad Subki M., & Syed Ismail S.M. (2016). *Budaya dan Pembelajaran*. Selangor: Sasbadi Sdn Bhd.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Nazatul Aini A. M. (2019) *Inovasi Aplikasi Mudah Alih bercirikan Islam. Menggunakan Augmentasi Realiti, Komputeran Awan dan Sensor*. Penerbit UKM.
- A S Md Abdul Haseeb. (2018) *Higher Education In The Era Of Ir 4.0* Retrieve May 25 2019 <https://www.nst.com.my/education/2018/01/323591/higher-education-era-ir-40>
- Irwan Shafrihan Ismail. (2107) *Budayakan inovasi dan kreativiti* Retrieve May 14 2019 <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2017/11/357288/budayakan-inovasi-dan-kreativiti-ismail-sabri>
- Mariah Ahmad. (2016) *10 trend penggunaan aplikasi mudah alih di Malaysia* Retrieve May 20 2019 <http://www.astroawani.com/berita-teknologi/10-trend-penggunaan-aplikasi-mudah-alih-di-malaysia-122355>
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. (2017) Retrieve May 14 2019 <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dyslexia/symptoms-causes/syc-20353552>

- Robiatul Adawiyah Bt Saad. (2012) *Pembangunan Modal Insan Melalui Pendidikan* Retrieve May 14 2019, from <http://www.kpakk.edu.my/artikel/pembangunan-modal-insan-melalui-pendidikan/>
- Siti Marhamah (2015) *Kepentingan Inovasi Dalam Pendidikan* Retrieve May 16 2019 <http://mzbi2010.blogspot.com/2015/04/kepentingan-inovasi-dalam-pendidikan.html>
- WanBK Leo. (2012) *Bab 3 kreativiti dan inovasi*. Retrieve May 13 2019, from <https://www.slideshare.net/wanbk/bab-3-kreativiti-dan-inovasi>
- Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff, & Ammar Badruddin Romli. (2018). Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Bagi Kursus Sains, Teknologi Dan Kejuruteraan Dalam Islam (M-ISTECH) Di Politeknik Malaysia. *Malaysian Online Journal of Education*, 2(2002), 18–28.
- Aida Aryani, S., & Norhayati, H. (2018). Industrial Revolution 4 . 0 and Education. *Management Academic Research Society (HRMARS)*, 8(9), 314–319. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v8-i9/4593>
- Madeira, J., Silva, C., Marcelino, L., & Ferreira, P. (2015). Assistive Mobile Applications for Dyslexia. *Procedia Computer Science*, 64, 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.535>
- Malaysia, K. P. (2010). Kreativiti Dan Inovasi: Elemen Merentas Kurikulum Dalam Kssr, 1–38.
- Nor Azza, M. K., & Rahman, N. A. binti M. K. & S. (2013). Pemupukan Kreativiti dalam Kalangan Pelajar di Peringkat Sekolah. *Research Gate*, (December), 0–8. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/274066566_Pemupukan_kreativiti_dalam_kalangan_pelajar_di_peringkat_Sekolah
- Razli, A., Hanum, H., & Aizatun, A. W. . (2010). Pembudayaan Kreativiti dan Inovasi Dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi, 1(March 2006), 1–11.
- Skiada, R., Soroniati, E., Gardeli, A., & Zisis, D. (2013). EasyLexia: A mobile application for children with learning difficulties. *Procedia Computer Science*, 27(Dsai 2013), 218–228. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.02.025>
- Wan Marzuki bin Wan Ismail, Hafizoah binti Kassim, & Munira binti Abdul Razak. (2016). Penerapan Kreativiti di Dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Mata Pelajaran Jawi : Kajian Rintis. *The National Conference for Postgraduate Research*, (ii), 512–518.
- Zaharatul Laili, Z. (2014). Bagaimana untuk Menjadi Kreatif dan Inovatif? *Maktab Koperasi Malaysia*. Retrieved from www.skm.gov.my
- Hazuraini, S. F. (2016). *Dyslexic First Word Mudah alih App. For Learning Disability* (Unpublished degree dissertation). Kolej Universiti Poly Tech MARA Kuala Lumpur.