

DEVELOPMENT AND ASSESSMENT OF Ie-WAHYU LEARNING MODULE USING EXPLORATIONAL LEARNING APPROACH FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENGINEERING IN ISLAM COURSE IN MALAYSIA POLYTECHNIC

Wan Norina Wan Hamat, Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff, Nur Afifah Saharudin

Politeknik Ungku Omar (Politeknik Premier), Ipoh, Perak Darul Ridzuan, Malaysia.

e-mail: wnorina@puo.edu.my

Abstract: *This study aims to develop and evaluate a computer-assisted teaching and learning module using the exploratory learning approach. This module was developed based on the Malaysian Polytechnic course of Science, Technology and Engineering (STK) syllabus. The ADDIE Module of Instructional Design was applied. To evaluate this software, a survey method using a set of questionnaires was distributed to respondents who have used this module. A total of 72 second semester diploma students and 8 lecturers from Malaysian polytechnics were selected as the sample of the study. Descriptive and inferential analysis was run through Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) version 20.0. From the finding, respondents agreed that the developed Ie-Wahyu Module met the requirements in their teaching and learning process (Mean=4.06). Respondents also strongly agreed (Mean=4.87) that the learning module was interactive and exploratory in nature and that provided opportunities for them to explore the activities provided. The study also found that significant relationship at high levels, ie $r = 0.702$ between multimedia elements applied with exploratory learning. It demonstrates that multimedia elements play a very important role in raising the level of knowledge and interest of students to learn through exploration. Although at moderate level, it was still a significant statistical aspect for the assessment of this module. The implication of this study suggests that the development and evaluation of this module software is interesting, intriguing and encouraging for learning and students becomes excited to explore the tasks proposed in the module.*

Keywords: *Development and assessment of module, Ie-Wahyu Module, exploratory teaching and learning*

Abstrak: *Kajian ini bertujuan untuk membangun dan menilai modul pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer dengan menggunakan pendekatan pembelajaran secara eksplorasi. Modul ini disediakan berdasarkan sukatan kursus Sains teknologi dan Kejuruteraan (STK) politeknik Malaysia. Modul pembelajaran ini dibina berasaskan kepada model rekabentuk pengajaran ADDIE. Untuk menilai perisian ini, kaedah tinjauan dengan menggunakan set borang soal selidik kepada responden yang telah menggunakan modul ini. Seramai 72 orang pelajar jurusan teknikal semester dua peringkat diploma serta 8 orang pensyarah dari politeknik Malaysia dipilih sebagai sampel kajian. Data dianalisis secara deskriptif dan inferansi dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Sosial Sciences (SPSS)* versi 20.0. Dapatan kajian menunjukkan responden bersetuju bahawa Modul Ie-Wahyu yang dibangunkan ini memenuhi keperluan dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka dengan min 4.06. Responden juga sangat bersetuju dengan min (4.87) bahawa modul pembelajaran ini bersifat interaktif dan ekplorasi yang memberi peluang untuk mereka terokai aktiviti-aktiviti yang disediakan. Kajian juga mendapati wujud hubungan yang signifikan pada tahap tinggi, iaitu $r = 0.702$ antara elemen-elemen multimedia yang diterapkan dengan pembelajaran secara eksplorasi. Ini menunjukkan elemen multimedia memainkan peranan yang sangat penting untuk meningkatkan tahap pengetahuan dan minat pelajar untuk*

belajar secara eksplorasi. Implikasi kajian ini menunjukkan bahawa pembangunan dan penilaian perisian modul ini sangat diminati dan menarik minat serta semangat untuk belajar dan pelajar teruja untuk membuat eksplorasi berdasarkan tugasan yang dicadangkan dalam modul ini.

Kata Kunci: Pembangunan dan penilaian, Modul Ie-Wahyu, Pengajaran dan Pembelajaran Eksplorasi.

1. PENGENALAN

Kecanggihannya dunia teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) masa kini telah memberi impak positif dalam sistem pendidikan. Perkembangan dalam teknologi maklumat ini juga telah membuka peluang yang lebih besar dalam merubah cara pembelajaran, mendapatkan maklumat, perkongsian maklumat dan mengaplikasikan maklumat dalam pelbagai ilmu pengetahuan. Selaras dengan perkembangan teknologi ini secara tidak langsung banyak membantu meningkatkan penggunaan teknologi inovasi ke arah memartabatkan sistem pendidikan bertaraf antarabangsa. Berikutan dengan itu, pelbagai bentuk inovasi pendidikan yang menggunakan TMK telah diperkenalkan bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran Abad ke 21 (PAK21).

Kaedah pengajaran dan pembelajaran dengan aplikasi TMK merupakan satu kaedah terkini yang perlu dipraktikkan oleh para pendidik (Siti Hajar Halili dan Suguneswary, 2016). Melalui penggunaan TMK secara tidak langsung wujudnya teknologi multimedia. Menurut Jamaludin dan Zaidatun (2003) multimedia membuka ruang kepada para pendidik mengaplikasikan pelbagai teknik pengajaran, manakala murid diberi peluang untuk memegang kuasa kawalan bagi sesuatu sesi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahawa multimedia mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih menarik berbanding kaedah konvensional yang hanya berbantuan buku teks (Zamri dan Nur Aisyah, 2011). Kenyataan ini turut disokong oleh hasil kajian Siti Hajar Halili dan Suguneswary, (2016) penggunaan teknologi maklumat memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran kerana pelajar akan didedahkan dengan gambaran dan persembahan yang ringkas dan padat, menarik dan mudah difahami. Selain daripada itu, penggunaan teknologi maklumat dapat meningkatkan kecekapan dan kemahiran seperti menggalakkan potensi imaginasi, kreatif serta pemikiran logik dan kritikal dalam kalangan pengguna (Siti Zuraida *et al.* 2003).

Oleh itu, satu perisian modul berasaskan komputer telah dibangunkan bagi menggantikan teknik pengajaran dan pembelajaran secara “*chalk and talk*” ini. Modul ini dinamakan sebagai modul pembelajaran Ie Wahyu. Modul pembelajaran ini berbantuan komputer yang mempunyai elemen-elemen multimedia dan diterapkan dengan kaedah pembelajaran secara eksplorasi. Penyelidik Perisian berbantuan komputer ini mula menjadi pilihan para pengajar bagi memastikan proses pembelajaran dan pengajaran lebih menarik dan efisien. Pembangunan perisian Ie-Wahyu ini bukan sahaja untuk menukarkan modul tradisional iaitu bersemuka di antara pelajar dan guru, menerusi versi atas talian, bahkan penggunaan teknologi perisian Ie-Wahyu boleh menyumbang kepada persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang fleksibel (Rubiah Omar dan Jamaliah Ahmad, 2009).

Sehubungan itu, kajian ini diharap dapat menilai perisian modul Ie-Wahyu dalam mewujudkan pembelajaran berkesan. Kajian ini juga diharap dapat menyumbang kepada pembaharuan proses pengajaran dan pembelajaran dan memberi peluang kepada tenaga pengajar untuk berusaha membina modul berasaskan teknologi maklumat yang bersesuaian dengan kaedah pembelajaran abad ke 21 dan sesuai dengan generasi masa kini. Selain itu, perisian modul Ie-Wahyu ini juga diharap dapat membantu pelajar jurusan teknikal menguasai dan mempelajari kursus pendidikan Islam dengan lebih menarik dan efektif disamping dapat memupuk minat dan motivasi terhadap mata pelajaran ini.

2. PENYATAAN MASALAH

Perkembangan dan kemajuan teknologi maklumat memberi cabaran kepada pelaksanaan kurikulum yang diajarkan di politeknik terutama melibatkan pelajar jurusan teknikal, tambahannya dalam pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran yang banyak berbentuk teori, pembacaan serta fakta semata-mata khususnya untuk pengajaran dan pembelajaran pendidikan Islam. Keadaan ini menjadi lebih bermasalah kerana kebanyakan pensyarah mengajar secara syarahan dan menekankan pengajaran berpusatkan kepada peperiksaan semata-mata. Maka proses pembelajaran berlaku secara dasar sahaja dan tidak memberi peluang kepada pelajar untuk menguasai kemahiran yang dipelajari atau pun tidak. Kenyataan ini disokong oleh Hanira, (2005) dan Nurihan, (2005) bahawa kaedah pengajaran tradisional dianggap tidak sesuai kerana ia lebih menumpukan kepada aspek teori yang menyebabkan pelajar bosan dan tidak dapat memberi perhatian sepenuhnya.

Hal ini turut dinyatakan oleh Ahmad dan Harun (2004), bahawa ada kalanya setiap konsep yang disampaikan kurang jelas dan berada jauh di luar konteks sebenar. Hasilnya pelajar tidak dapat dan memahami apa yang dipelajari dan ini akan memberi kesan ke atas sikap, minat dan pencapaian pelajar terhadap mata pelajaran tersebut. Masalah ini akan berterusan jika pelajar hanya belajar melalui buku teks yang berorientasikan peperiksaan tanpa pengetahuan tentang teknologi terkini, malah mereka akan kekurangan daya saing dan agak sukar menempuh cabaran masa akan datang (Abdul Shukor, 2000).

Sehubungan dengan itu juga, jika dilihat permasalahan utama yang dihadapi oleh guru Pendidikan Islam banyak berkait rapat dengan pengkaedahan mereka dalam menyampaikan isi pelajaran (Kamarul Azmi, 2011). Mereka mempunyai kekangan dan kurang kemahiran dalam menggunakan teknologi baru untuk menyampaikan maklumat kepada pelajar. Hal ini turut dinyatakan oleh Mohd. Jasmy dan Muhammad Yusro (2003) bahawa guru pendidikan Islam yang dikaji masih belum mengaplikasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran mereka. Begitu juga dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Ab. Halim *et al.* (2004) mendapati bahawa banyak faktor yang dikenalpasti yang menjadi penyumbang kepada ketidakupayaan pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam. Faktor tersebut termasuklah pedagogi guru yang membosankan, kurikulum yang meliputi buku teks dan strategi pengajaran yang berunsur tradisional serta kurangnya minat guru-guru pendidikan Islam untuk menggunakan teknologi maklumat dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini juga menunjukkan tahap penggunaan teknologi maklumat dalam kalangan guru pendidikan Islam masih berada pada tahap yang rendah.

Sehubungan dengan itu, sebagai seorang pendidik yang berdedikasi perlu menggunakan kaedah atau teknik pengajaran yang sesuai dengan masa kini ini kerana pendidik dianggap mempunyai kompetensi tertentu untuk mengembangkan kemahiran, bakat, potensi dan pengetahuan pelajar dalam pelbagai bentuk (Noraini, 2010). Kenyataan ini turut disokong oleh Low Gaik See *et al.* (2013) bahawa para pendidik digalakkan untuk mencipta suasana persekitaran pembelajaran yang kondusif dan lebih berpusatkan pelajar serta dapat mempelbagaikan sumber PdP di dalam kelas. Salah satu caranya adalah dengan mengintegrasikan komputer dalam PdP supaya memberi kesan positif dan dapat meningkatkan mutu dan prestasi pembelajaran pelajar.

Perubahan daripada menggunakan kaedah konvensional kepada kaedah pengajaran pembelajaran elektronik memerlukan komitmen yang tinggi atau cabaran yang besar. Kebanyakan tenaga pengajar lebih selesa dengan kaedah pengajaran yang sedia ada dan sukar untuk menerima perubahan dan mempelajari kemahiran penyampaian pengetahuan dalam bentuk baru. Oleh hal yang sedemikian, amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan Modul Multimedia Interaktif (MMI) adalah sangat diperlukan sebagai alternatif dalam penyampaian pengajaran. Kenyataan ini turut dinyatakan oleh Harizon, (2005) dan Nurihan, (2005) bahawa hasil daripada kajian-kajian lain yang berkaitan Modul Multimedia Interaktif (MMI) atau Pengajaran Pembelajaran Berbantuan Komputer (PPBK) hasil mendapati bahawa kaedah ini amat berkesan berbanding kaedah tradisional sama ada dalam atau luar negara dan juga telah dibuktikan PPBK mampu meningkatkan pencapaian akademik, meningkatkan semangat dan minat pelajar. Hal ini turut disokong oleh Norazah dan Ngau Chai Hong (2009), Maimun *et al.* (2011) kerana sistem pengajaran dan pembelajaran yang mengaplikasikan unsur-unsur hipermedia seperti animasi, bunyi, grafik, hypertexts dan warna menjadikan persembahan sistem lebih menarik dan mampu menarik minat pelajar. Seterusnya dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran pelajar dan memudahkan pengajaran guru (Tang Keow Ngan dan Kanesan, 2006; Kamarul Azmi dan Ab. Halim, 2010).

Berdasarkan permasalahan dalam kajian di atas, telah menarik minat pengkaji untuk membantu serta memudahkan pensyarah dan pelajar mengikuti pembelajaran yang sesuai dengan PdP abad ke 21. Oleh itu, pengkaji mengambil inisiatif untuk membina perisian Modul Ie-Wahyu bagi memberi peluang kepada pelajar dan pensyarah untuk menguasai sub topik dalam kursus Sains Teknologi dan Kejuteraan dalam Islam yang di pelajari oleh pelajar semester dua Politeknik Malaysia.

3. PERSOALAN KAJIAN

Berdasarkan tujuan kajian, kajian ini akan menjawab empat soalan berikut:

- i. Adakah modul pembelajaran Ie-Wahyu yang dibangunkan bersifat interaktif dan eksplorasi?
- ii. Adakah modul pembelajaran Ie-Wahyu yang dibangunkan menerapkan elemen-elemen multimedia?
- iii. Adakah modul pembelajaran Ie-Wahyu yang dibangunkan menerapkan struktur pengajaran dan pembelajaran?
- iv. Adakah wujud hubungan yang signifikan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat

interaktif dan eksplorasi dengan elemen- elemen multimedia?

- v. Adakah terdapat hubungan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat interaktif dan eksplorasi dengan struktur pengajaran dan pembelajaran?

4. HIPOTESIS KAJIAN

Kajian ini mempunyai hipotesis-hipotesis seperti berikut:

- Ho1 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat interaktif eksplorasi dengan elemen-elemen multimedia
- Ho2 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat interaktif eksplorasi dengan struktur pengajaran dan pembelajaran.

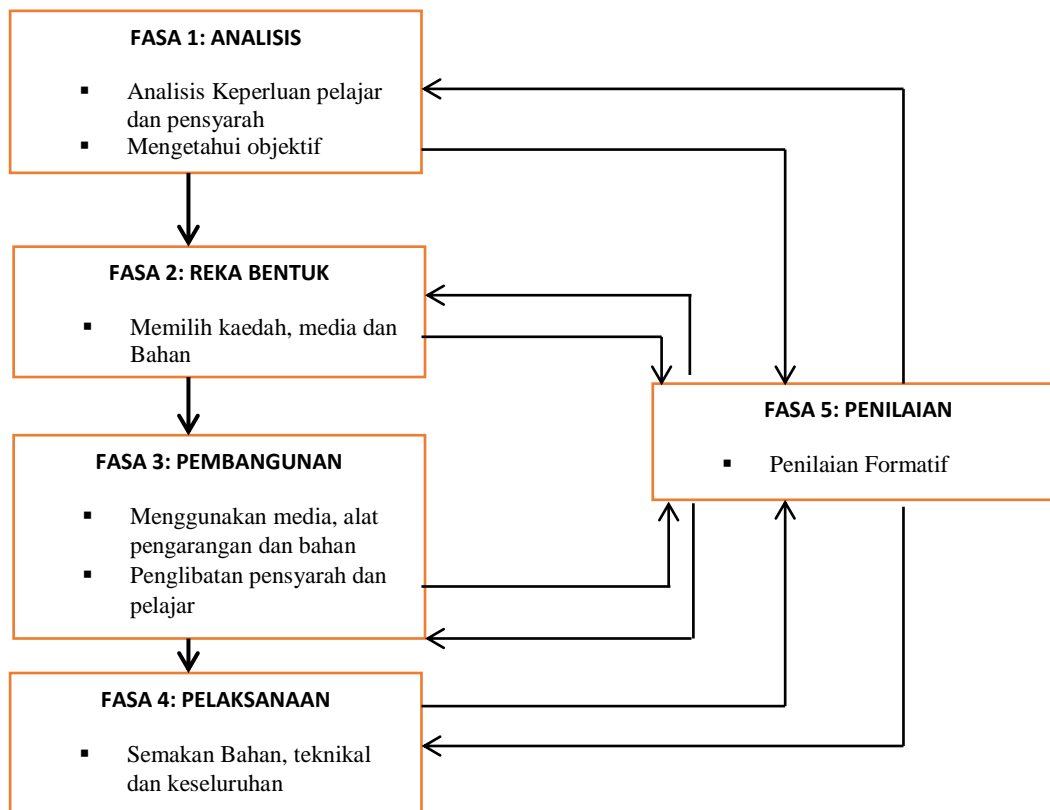
5. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan satu tinjauan terhadap penilaian dan pembangunan perisian Ie-Wahyu yang dibina oleh penyelidik. Kajian ini difokuskan kepada pelajar-pelajar jurusan teknikal yang telah mempelajari kursus Sains Teknologi dan Kejuruteraan Dalam Islam (STKI). Kursus ini dipelajari oleh pelajar jurusan teknikal politeknik Malaysia untuk semester dua.

5.1 Rekabentuk Kajian Pembinaan Perisian Modul

Dalam menghasilkan sesebuah perisian modul, pelbagai aspek perlu diambil perhatian oleh pembina. Ini kerana proses pembinaan sesebuah modul yang berkesan bukanlah sesuatu yang mudah dan mengambil masa yang singkat namun, ia memerlukan perancangan sistematik. Hal ini sangat penting supaya modul yang dihasilkan mempunyai kualiti.

Dalam kajian ini, penyelidik telah mengadaptasikan sebuah model reka bentuk pengajaran dari model ADDIE (Rosset, 1987). Model ADDIE merupakan model rekabentuk yang berfungsi sebagai garis panduan ke arah pembinaan perisian dan bahan pengajaran pembelajaran berdasarkan keperluan. Model ADDIE dipilih kerana ia adalah antara model reka bentuk instruksi yang menjadi asas kepada model-model reka bentuk instruksi yang lain (Jamaluddin & Zaidatun, 2003). Model ADDIE merupakan singkatan daripada *Analysis* (analisis), *Design* (rekabentuk), *Development* (pembangunan), *Implementation* (perlaksanaan) dan *Evaluation* (penilaian). Rajah 1 yang berikut adalah aliran metodologi pembangunan perisian modul Ie-Wahyu. Model ini di adaptasi daripada kajian terhadap Pembangunan Perisian Pengajaran dan Pembelajaran Interaktif Pengurusan Jenazah Politeknik Malaysia (Ahmad Fkrudin et al., 2014).



Rajah 1: Proses Pembangunan Perisian Ie-Wahyu berpandukan Model ADDIE Adaptasi kerangka konsep kajian Ahmad Fkrudin (2014).

5.2 Instrumen dan Responden Kajian

Bagi menentukan kejayaan dan keberkesanan modul Ie-Wahyu ini satu penilaian telah dilaksanakan bagi mendapatkan maklum balas daripada pengguna. Pembangunan dan penilaian modul ini menggunakan beberapa instrumen kajian bagi mendapatkan penilaian yang dikehendaki daripada responden kajian. Instrumen kajian ini terdiri daripada set soal selidik dan set temu bual berstruktur (pensyarah). Set borang soal selidik ini diadaptasi daripada kajian Ahmad Fkrudin *et al.* (2014) dan Nur Aisyah *et al.* (2012). Instrumen kajian ini digunakan dalam setiap fasa model reka bentuk ADDIE. Seramai 71 orang pelajar semester dua Diploma Kejuruteraan Mekanikal dan Diploma Kejuruteraan Awam dipilih sebagai responden. Pemilihan responden kajian berdasarkan kaedah sukarela dan mempunyai ciri-ciri persamaan iaitu pelajar jurusan teknikal dan telah menggunakan perisian modul ini dalam PdP. Manakala seramai enam orang pensyarah daripada Politeknik Ungku Omar, Politeknik Kota Kinabalu dan Politeknik Sultan Azlan Syah yang terlibat dalam penilaian ini. Input dan penilaian berasaskan soal selidik telah dijadikan kaedah untuk menilai kebolegunaan perisian modul Ie-Wahyu ini.

Set soal selidik ini dibahagikan kepada empat bahagian, iaitu Bahagian A (elemen multimedia), Bahagian B (struktur pengajaran dan pembelajaran), dan Bahagian C (aspek interaktif dan mesra pengguna). Penilaian ini dijalankan menggunakan borang soal selidik dengan skala likert empat pilihan iaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS) dan Tidak Setuju (TS). Data yang dianalisis secara diskriptif untuk melihat skor min tiap item yang telah diuji. Skala yang digunakan dirujuk mengikut jadual dibawah:-

Jadual 1: Skala Interpretasi Min

Nilai Min	Tahap Intrepetasi
1.00 hingga 2.33	Rendah
2.34 hingga 3.67	Sederhana
3.68 hingga 5.00	Tinggi

Sumber: Siti Fatimah dan Abd Halim (2010)

5.3 Nilai Pekali Kolerasi

Pekali korelasi yang menggunakan prosedur *Bivariate Correlations* untuk mengukur kekuatan korelasi antara pemboleh ubah bersandar yang digunakan. Dalam hal ini, model korelasi Pearson telah digunakan seperti ditunjukkan di Jadual 3.

Jadual 2: Kekuatan Hubungan Mengikut Nilai Korelasi

Nilai Indeks Korelasi	Interpretasi Hubungan
0.00 – 0.20	Sangat Lemah
0.21 – 0.40	Lemah
0.41 - 0.70	Sederhana
0.71 – 0.90	Kuat
0.91 – 10.0	Sangat Kuat

Sumber: Mohd Majid Konting (2005)

6. DAPATAN KEBOLEHGUNAAN MODUL Ie-WAHYU

6.1 Analisis Inferensi

Persoalan Kajian 1:

Adakah perisian Modul Ie-Wahyu yang dibangunkan bersifat interaktif dan eksplorasi?

Perisian Modul ini adalah bersifat interaktif, mesra pengguna dan berbentuk explorasi, dalam persoalan kajian ini terdapat lima item soalan yang sama telah dikemukakan kepada pensyarah dan pelajar. Dalam membina sesuatu perisian, penggunaan multimedia menjadi tunjang utama kepada pengkaji semasa membangunkan perisian modul ini agar dilihat bersifat interaktif dan berbentuk eksplorasi.

Jadual 3: Perisian Bersifat Interaktif Dan Eksplorasi

Bil	ITEM	Pensyarah (N=5) Skor Min	Interpretasi Min	Pelajar (N=71) Skor Min	Interpretasi Min
1	Semua pautan dalam perisian berfungsi dengan baik.	4.86	T	3.8	T
2	Perisian ini boleh digunakan pada bila-bila masa	4.70	T	3.79	T
3	Arahan yang terdapat dalam perisian ini jelas.	4.70	T	4.49	T
4	Modul ini memberi banyak aktiviti eksplorasi kepada pelajar	4.65	T	3.72	T
5	Pengguna boleh menukar pelajaran bila-bila masa mengikut topik yang dipilih.	4.78	T	3.77	T
PURATA		4.73	T	3.92	T

R= Rendah (1.00 – 2.33), S= Sederhana (2.34 – 3.67), T= Tinggi (3.68 – 5.00)

Jadual 3 menunjukkan hasil dapatan skor min bagi menjelaskan perisian bersifat interaktif dan bersifat eksplorasi. Berdasarkan dapatan kajian jadual 3, didapati setiap item soalan menunjukkan bahawa nilai skor min melebihi skor min pada tahap tinggi (3.67 keatas) bagi kedua-dua kategori responden. Dapatan ini memberi gambaran bahawa responden bersetuju perisian modul Ie-Wahyu ini bersifat interaktif, mesra pengguna dan berbentuk ekplorasi. Secara keseluruhan purata skor min bagi kedua-dua kategori responden berada pada tahap yang tinggi iaitu pelajar (min = 3.92) dan pensyarah (min = 4.73), ini membuktikan bahawa ciri-ciri interaktif dan berbentuk eksplorasi dalam perisian modul Ie-Wahyu yang telah dibangunkan oleh pengkaji.

Secara kesimpulannya, sifat interaktif dan berbentuk eksplorasi telah diaplikasikan dalam perisian modul Ie-Wahyu dan menjawab persoalan kajian yang keempat ini. Jesteru perisian modul Ie-Wahyu ini bertepatan dengan konsep pembangunan perisian modul dan sesuai digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Sains Teknologi dan Kejuruteraan dalam Islam (DUA 2012) Politeknik Malaysia untuk mengatasi masalah pelajar yang tidak mempunyai minat, bosan serta tidak bersemanagat untuk tambahkan pengetahuan dalam bab wahyu, dimana dalam topik ini lebih kepada fakta-fakta saintifik dalam al-Quran.

Persoalan Kajian 2:

Adakah perisian Modul Ie-Wahyu yang dibangunkan menerapkan elemen-elemen multimedia?

Pembangunan perisian modul Ie-Wahyu ini diterapkan dengan pelbagai elemen multimedia bagi membolehkan pelajar belajar secara aktif, menarik dan menyeronokkan. Selain itu, dengan kemudahan bantuan visual butang navigasi dapat memberi kefahaman yang baik kepada pelajar untuk meneroka pembelajaran secara sendiri.

Berdasarkan jadual 4, dapatan kajian menunjukkan bahawa perisian modul Ie-Wahyu ini mempunyai elemen multimedia yang memudahkan mereka melayari perisian ini dengan baik. Bagi menjawab persoalan kajian ke dua, didapati setiap item soalan menunjukkan bahawa nilai skor min melebihi skor min pada tahap tinggi (3.67 keatas) bagi kedua-dua kategori responden. Ini menjelaskan bahawa responden bersetuju menyatakan perisian modul Ie-Wahyu ini bersifat interaktif dan mesra pengguna. Jika dilihat pula purata keseluruhan min kedua-dua kategori responden mencapai tahap yang tinggi iatu pelajar (min: 3.78) dan pensyarah (min: 4.71). Ini menjelaskan bahawa ciri-ciri interaktif dan mesra pengguna terdapat dalam perisian modul ini.

Jadual 4: Elemen Multimedia dalam Ie-Wahyu

Bil	ITEM	Pensyarah (N=5) Skor Min	Interpretasi Min	Pelajar (N=71) Skor Min	Interpretasi Min
1	Menu yang dipaparkan memudahkan pencarian maklumat.	4.88	T	3.90	T
2	Panduan penggunaan memudahkan pelajar melayari perisian ini.	4.63	T	3.75	T
3	Warna latar belakang perisian adalah sesuai.	4.73	T	3.77	T
4	Audio yang digunakan adalah sesuai.	4.63	T	3.76	T
5	Saiz dan warna teks yang digunakan sesuai dan mudah dibaca.	4.69	T	3.75	T
PURATA		4.71	T	3.78	T

R= Rendah (1.00 – 2.33), S= Sederhana (2.34 – 3.67), T= Tinggi (3.68 – 5.00)

Persoalan Kajian 3:

Adakah modul pembelajaran Ie-Wahyu yang dibangunkan menerapkan struktur pengajaran dan pembelajaran?

Dapatan kajian jadual 5 menunjukkan pensyarah dan pelajar bersetuju bahawa perisian modul Ie-Wahyu ini menerapkan konsep pengajaran dan pembelajaran. Perisian modul ini dibina untuk memudahkan proses pengajaran pensyarah dan pelajar supaya menjadi lebih mudah, menarik minat dan efektif. Perisian ini juga berperanan sebagai tutor peribadi kepada pelajar dan pensyarah pula sebagai fasilitator.

Jadual 5: Struktur Pengajaran & Pembelajaran

Bil	ITEM	Pensyarah (N=5) Skor Min	Interpretasi Min	Pelajar (N=71) Skor Min	Interpretasi Min
1	Kandungan perisian sesuai dengan keperluan pelajar.	4.86	T	3.77	T
2	Aktiviti-aktiviti yang disediakan memberi peluang untuk pelajar lebih memahami maklumat yang diberikan.	4.79	T	3.80	T
3	Topik-topik yang sukar boleh diulang kaji berulang kali.	4.88	T	3.90	T
4	Contoh yang diberikan adalah bersesuaian.	4.69	T	3.87	T
5	Modul Ie-Wahyu ini meningkatkan keberkesanan proses P&P.	4.69	T	4.48	T
Purata		4.78	T	3.96	T

R= Rendah (1.00 – 2.33), S= Sederhana (2.34 – 3.67), T= Tinggi (3.68 – 5.00)

Hasil dapatan item tentang konsep pengajaran dan pembelajaran oleh responden daripada pelajar, paparan data menunjukkan ciri-ciri konsep pengajaran yang diaplikasikan dalam perisian ini. Min bagi kedua-dua item daripada responden pelajar dan pensyarah adalah berada pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa aktiviti-aktiviti yang disediakan memberi peluang untuk pelajar lebih memahami maklumat yang diberikan dengan nilai min 3.96, mereka juga boleh mengulangi topik-topik yang sukar diulang kaji secara berulang kali. Secara keseluruhan purata kedua-dua kategori responden ini berada pada tahap yang tinggi iaitu pelajar (min= 3.96) dan pensyarah (min = 4.78). Analisis keseluruhan ini menunjukkan kebolegunaan perisian Ie-Wahyu berpandukan konsep pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang

tinggi. Secara kesimpulan konsep pengajaran dan pembelajaran ini telah diaplikasikan dalam perisian modul Ie-Wahyu ini. Oleh yang demikian, pelajar boleh mendapatkan maklumat tentang pengajaran dan pembelajaran topik wahyu tanpa terikat dengan sesi pengajaran yang panjang dalam bilik kuliah, pelajar boleh belajar secara sendiri serta mengulangkaji pelajaran dengan lebih afektif.

6.2 Analisis Inferensi

Analisis korelasi Pearson telah digunakan oleh pengkaji untuk membuat analisis hubungan antara konstruk-konstruk yang terlibat. Soalan kajian 4: Adakah wujud hubungan yang signifikan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat interaktif dan eksplorasi dengan elemen- elemen multimedia? Analisis korelasi Pearson telah digunakan oleh pengkaji untuk membuat analisis hubungan antara konstruk-konstruk yang terlibat.

Jadual 6: Korelasi antara Interaktif dengan Elemen Multimedia

Pemboleh ubah	.r	p	Aras Signifikan
Elemen-elemen multimedia interaktif*	.724**	.000	signifikan

**signifikan pada aras <0.01 (dua hujung)

Analisis korelasi Pearson bagi mengenal pasti hubungan antara modul pembelajaran Ie-Wahyu yang bersifat interaktif dan eksplorasi dengan elemen- elemen multimedia seperti dalam Jadual 6 di atas ringkasan kajian. Datapan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan pada tahap kuat ($r=0.717$, $p<0.00$). Ini menunjukkan bahawa modul pembelajaran ini semakin tinggi penggunaan elemen multimedia semakin tinggi peluang untuk pelajar berinteraksi dan meneroka modul.

7. PERBINCANGAN

Pembangunan modul pembelajaran Ie-Wahyu ini membolehkan pelajar memahami kandungan kursus dengan baik. Hal ini kerana, dapatan menunjukkan kesetujuan pensyarah dan pelajar bahawa isi kandungan dalam perisian Ie-Wahyu ini relevan dan sesuai berdasarkan sukatan dan objektif pembelajaran. Kajian Zulkifli, (2012) turut mengetengahkan bahawa perisian pembelajaran yang interaktif mampu mengukuhkan kefahaman pembelajaran. Hal ini disokong dengan kajian Ahmad Fkrudin *et al.* (2014) yang menunjukkan setiap pembangunan perisian harus menepati sukatan dan objektif pembelajaran supaya kandungan yang dibangunkan itu sah dan benar. Oleh hal yang demikian, kita dapati bahawa kesahan, kerelevanan dan kesesuaian kandungan perisian modul pembelajaran haruslah bertepatan dengan kurikulum supaya golongan sasaran yang mengendalikan modul ini membantu dalam melaksanakan pembelajaran secara eksplorasi.

Sehubungan dengan itu, pelaksanaan pembelajaran secara eksplorasi terarah kepada pembelajaran sendiri memberikan impak dan pengaruh yang positif apabila dibangunkan dengan menerapkan elemen

multimedia yang menarik dan bersifat meneroka. Dapatan turut membincangkan bahawa modul pembelajaran Ie-Wahyu ini mempunyai elemen multimedia yang memudahkan mereka mengendalikan perisian ini dengan baik. Hal ini selari dengan kajian Mohd Fazli (2013), Ahmad Fkrudin *et. al* (2014) dan Aliff Nawi *et. al* (2014) yang membangunkan perisian dengan menjadikan elemen multimedia dapat membantu dalam menarik minat pelajar untuk memahami topik. Selain dari itu, dapatan turut bersetuju perisian modul Ie-Wahyu ini bersifat interaktif, mesra pengguna dan menerapkan unsur eksplorasi. Ini menunjukkan bahawa penerapan elemen multimedia ini membantu mengasah kemahiran pelajar sama ada memberi respon, belajar secara aktif dan melaksanakan ulangkaji sendiri dengan baik dengan berbantuan perisian yang dilengkapi dengan video interaktif, audio dan teks yang jelas, nota yang minimal serta teknik merangsang pemikiran kritis dan kreatif. Kenyataan ini turut disokong Nur Aisyah *et. al* (2012) bahawa aplikasi multimedia berkeupayaan menggalakkan murid untuk berfikir secara kritikal, menyelesaikan masalah dan bermotivasi dalam pembelajaran.

Galakan pelajar dalam berfikir secara kritis adalah dengan menyediakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang merangsang keterlibatan serta menarik perhatian pelajar. Perisian modul ini dibina untuk memudahkan proses pengajaran pensyarah dan pembelajaran pelajar supaya menjadi lebih mudah, menarik minat dan efektif. Ia menerapkan arahan pembelajaran yang memberikan kemudahan kepada pelajar untuk memahami topik dengan meletakkan garis panduan penggunaan, aktiviti pembelajaran dalam kuliah, penilaian kuiz yang mengukuhkan kefahaman serta glosari bagi istilah dan merangsang pemikiran pelajar untuk meneroka. Kajian Khor dan Ruzlan (2016) turut menyatakan bahawa kajian kuasi eksperimental ke atas modul pembelajaran topik geometri dengan perisian dinamik GeoGebra menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran pelajar lebih bersistematik dengan arahan yang berstruktur dan menggalakkan pelajar menaakul dengan aktiviti penyelesaian masalah yang dibangunkan. Oleh itu, selari dengan kajian Mohd Fazli (2013), Ahmad Fkrudin *et. al* (2014) dan Khor dan Ruzlan (2016) menunjukkan bahawa membangunkan perisian pembelajaran adalah sebagai alternatif pembelajaran sendiri agar pelajar boleh menguasai topik –topik tanpa melaksanakan pembelajaran secara konvensional iaitu kuliah dan syarahan. Dapatan ini turut disokong oleh kajian Rogayah dan Mohd Aderi (2016) bahawa pengajaran menggunakan ICT menjadi satu keperluan dalam pendidikan bagi menarik minat pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran didalam dan juga luar bilik darjah.

Justeru itu, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa impak pembangunan perisian pembelajaran yang interaktif adalah amat diperlukan supaya pelajar terarah dalam melaksanakan pembelajaran sendiri secara positif. Selain itu, elemen multimedia yang menarik boleh dikenalpasti dan dibangunkan selari dengan perkembangan teknologi. Malah, penerapan kemahiran berfikir secara kritis dalam mengendalikan proses pembelajaran pelajar boleh diketengahkan dengan aktiviti penilaian yang baik dan terurus supaya pelajar melalui pengalaman pembelajaran yang efektif.

8. KESIMPULAN

Topik wahyu dalam kursus Sains Teknologi dan Kejuruteraan dalam Islam ini lebih menekankan tentang fakta-fakta saintifik daripada al-Quran dan hadis. Oleh itu, pendekatan pengajaran menggunakan perisian ini sangat sesuai digunakan untuk memberi kefahaman yang menyeluruh kepada pelajar. Malahan dapat menggalakkan pembelajaran secara eksplorasi supaya pelajar belajar meneroka kandungan kursus dan melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik. Kaedah pembelajaran secara eksplorasi–penemuan bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran murid melalui penemuan sendiri. Dalam perisian modul ini, pelajar diberi peluang untuk mencari bahan sedia ada disekeliling pelajar dan menghayati serta melihat sendiri kejadian daripada pencipta.

Selain dari itu, perisian ini menjadikan pelajar akan lebih berdikari untuk menambahkan ilmu pengetahuan dengan mengeksplorasi maklumat yang disediakan serta menyiapkan tugas yang disediakan dalam perisian ini. Di samping itu juga, perisian ini mengetengahkan aktiviti dan penilaian yang memberikan latihan kemahiran berfikir supaya pelajar boleh mengaitkan dengan fenomena semasa.

Kesimpulannya, melalui pembelajaran menggunakan perisian Modul Ie-Wahyu ini mampu meningkatkan aktiviti pembelajaran berpusatkan pelajar, kerana secara tidak langsung pelajar dapat mengeksplorasi maklumat secara sendiri, serta menyediakan pelajar dengan kemahiran pengajaran dan pembelajaran Abad ke-21.

RUJUKAN

- Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff, Mohd Isa Hamzah & Wan Norina Wan Hamat. (2014). Pembangunan Perisian Pengajaran dan Pembelajaran Interaktif Pengurusan Jenazah Politeknik Malaysia. *The Online Journal of Islamic Education*. Vol 2 issue 2. 11-25
- Abdul Shukur. (2000). Development of a learning and thinking society. *Prosiding Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran Kebangsaan 2000*, 1-16.
- Ahmad ‘I. & Harun, J. (2004). Pembangunan Perisian Multimedia Berasaskan Proses Pembelajaran Berasaskan Masalah dalam Subjek Sains Komputer. *Persidangan Antarabangsa Pertama UPSI-UPI*, 9-10 August 2004, Kuala Lumpur: Hotel Renaissance.
- Aliff Nawati, Mohd Isa Hamzah, Surina Akmal Abd Sattai. (2014). Potensi Penggunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Dalam Bidang Pendidikan Islam. *The Journal of Islamic Education*, Vol 2 issue 2. 26-35
- Hasnira Binti Embong. (2005). *Pembinaan dan keberkesanan penggunaan perisian multimedia elektrokimia dalam pengajaran dan pembelajaran kimia tingkatan 4* (Disertasi Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.
- Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir. (2003). *Multimedia Dalam Pendidikan*. Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn.Bhd.
- Kamaludin bin Ahmad. (2006). *Membina proses Perisian ie-Wahyu-Satu Anjakan Paradigma*. Seminar ICT, Guru ICT penjana kecemerlangan Pengajaran dan Pembelajaran, Labuan.

- Kamarul Azmi Jasmi. (2011). Pendidikan Islam: Cabaran di Alaf Baru, Seminar Pendidikan Islam at Madrasah Idrisiah, Kuala Kangsar on 30 Oktober 2011.
- Khor Mui Kim & Ruzlan Md-Ali. (2016) Penggunaan Geogebra Dalam Pembelajaran Matematik Melalui Pembelajaran Modular. International Seminar on Generating Knowledge Through Research, UUM- UMSIDA, 25 -27 Oktober 2016, Universiti Utara Malaysia, Malaysia. <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/icecrs>
- Mohd Koharudin Mohd Balwi. (2004). Perkembangan, pembangunan dan penerimaan perisian e-Pembelajaran di institusi pengajian Malaysia. *Jurnal Teknologi*. 41(E), 55–72.
- Mohd. Jasmy & Muhammad Yusro. (2003). Tahap Aplikasi Guru Pendidikan Islam Terhadap Laman Web Pengajaran dalam *Perkaedahan Pengajaran Pendidikan: Antara Tradisi dan Inovasi*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Nurihan Bt. Nasir. (2005). *Penggunaan Perisian Autograph dalam pengajaran Topik Graf Fungsi Kuadratik di kalangan pelajar Tingkatan 4* (Disertasi Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.
- Noraini Idris. (2010). *Penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill Education
- Nur Aisyah Mohammad Nor, Zamri Mahamod, Afendi Hamat dan Mohamed Amin Embi. (2012). Persepsi Pelajar Terhadap Aplikasi Perisian Multimedia Dalam Pembelajaran Komsas Bahasa Melayu Tingkatan 1. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*. Vol.2, Bil.1. Hlm 1-16
- Reiser, R.A & Dempsey, J.V. (2007) *Trends and Issues in Intructional Design and Technology* (2nd Edition). Upper Saddle River, New Jersy: Merill Prentice Hall.
- Rogayah Mohd Zain dan Mohd Aderi Che Noh. (2016). Kesan Globalisasi ke atas pendidikan Islam. Wacana pendidikan Islam siri ke 11. 15-16 N0vember 2016. Institut Latihan Islam Malaysia (ILIM) Bangi Selangor.
- Rozinah Jmaluddin. (2004). *Multimedia dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Rubiah Omar dan Jamilah Hj. Ahmad. (2009) *Kesedaran, penilaian dan penerimaan perisian ie-Wahyu dalam kalangan ahli akademik*. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 34 (1). pp. 155-172
- Siti Fatimah dan Ab. Halim Tamuri. (2010). Persepsi guru terhadap penggunaan bahan bantu mengajar berdasarkan teknologi multimedia dalam pengajaran j-Qaf. *Journal of Islamic dan Arabic Education* 2(2). Hlm 53-64

LAMPIRAN: Ie-Wahyu (Snapshot)



Gambar 1: Paparan Utama



Gambar 2: Aktiviti Pembelajaran



Gambar 4: Aktiviti Explorasi



Gambar 5: Uji Minda



Gambar 6: Bantuan (Panduan Pengguna)



Gambar 7: Santai (Bonus)