

Journal Online Jaringan Pengajian Seni Bina (JOJAPS)

Persepsi Pelajar Terhadap Aplikasi Mobil *Soft Furnishing Curtain Android Apps*

Emy Zulyiana bt Mohd Nor ^{a*}, Norihan bt Mahmood ^{b*} & Roveena Herleen bt Hussain Meah ^{c*}

^aJabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan (E-mail: emyzulyiana@pis.edu.my)

^bJabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan (E-mail: norihan@pis.edu.my)

^cJabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan (E-mail: roveena@pis.edu.my)

Abstract

Pembelajaran Berbantu Komputer (PBK) melalui perisian kursus telah mula diambil alih oleh penggunaan Mobile Apps. Walaupun bidang pendidikan utama telah menggunakan Mobile Apps secara meluas tetapi penggunaannya dalam bidang kemahiran (pendidikan) secara keseluruhan masih terhad. Justeru, *Soft Furnishing (Curtain) Android Apps* telah dibina atas dasar kolaborasi bersama syarikat Norelle Sdn Bhd (Norelle) iaitu sebuah syarikat yang menawarkan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) tahap III dalam bidang Hiasan Dalaman Fabrik (Langsir). Objektif utama pembinaan aplikasi ini adalah untuk mengurangkan kos perbelanjaan cetakan labwork dan penjimatan masa dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) di samping membantu pelajar memahirkan diri dalam teknik dan kaedah pembuatan langsir. *Soft Furnishing (Curtain) Android Apps* telah dibangunkan menggunakan framework Apache Cordova kerana ia menyokong penggunaan Hypertext Markup Language (HTML) dan Cascading Style Sheets (CSS). Perisian Adobe DreamweaverCC 2018 digunakan untuk membina dan menyunting antaramuka aplikasi. Aplikasi ini berbentuk labwork di mana terdapat lapan (8) peringkat Competency Unit (CU) yang perlu dimahiri sebelum di anugerahkan dengan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) Hiasan Dalaman Fabrik (Langsir). Aplikasi ini juga memudahkan pelajar dan tenaga pengajar untuk mencapai modul kursus kemahiran seberapa kerap yang mereka mahu tanpa batasan. Disamping labwork yang terdapat dalam aplikasi ini, nota-nota utama juga turut disertakan sebagai panduan pelajar. Impak daripada inovasi ini adalah penjimatan yang besar dapat diwujudkan kerana pelajar dan pensyarah tidak perlu lagi mencetak labwork mereka. Pelajar juga dapat mencari nota berbentuk gambar dan video dengan segera melalui aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini merupakan aplikasi sepanjang hayat yang memberi faedah kepada semua masyarakat. Pensyarah juga mendapat kelebihan yang besar kerana ia membuka peluang dan ruang kepada pensyarah politeknik meningkatkan kemahiran mereka dan idea menghasilkan inovasi dan penyelidikan yang dapat memberi faedah kepada semua tidak terhad kepada satu bidang sahaja.

© 2020 Published by JOJAPS Limited.

Key-word: - *Mobile Learning, IR 4.0*

1. Pengenalan

Jabatan Matematik, Sains & Komputer (JMSK) merupakan jabatan sokongan di Politeknik Ibrahim Sultan (PIS). JMSK menyediakan pembelajaran yang bersistematik bagi kursus Sains Kejuruteraan & Matematik Kejuruteraan yang menjadi teras kepada pencapaian akademik pelajar kejuruteraan di PIS. JMSK juga bertanggungjawab untuk menyediakan kemudahan komputer kepada semua pelajar PIS, selain dari menyediakan pengajaran asas teknologi komputer terkini. Jabatan ini ditubuhkan pada tahun 1998 dan kini terdapat 19 orang tenaga pensyarah, seorang pembantu makmal dan seorang pembantu tadbir. Selaku jabatan sokongan, JMSK komited dalam membantu menjayakan indeks prestasi utama (KPI) PIS. Antara KPI yang perlu dilaksanakan adalah seperti berikut:

- KPI ke 21: Menghasilkan kolaborasi berimpak tinggi dalam R&D bersama industri yang melibatkan komersil produk.
- KPI ke 24: Produk inovasi yang diaplikasi (solution provider) yang diaplikasi di agensi / komuniti.

KPI-KPI ini juga memenuhi keperluan Pelan Strategik (Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti) JPPKK iaitu Teras Strategik yang berikut:

- a. Teras Strategik 4: Meneraju sistem pendidikan melalui IR 4.0 (mendapat pengiktirafan dan akreditasi).
- b. Teras Strategik 5: Memperkukuh kolaborasi industri dan komuniti (kukuh jaringan industri-institusi, sumbangan signifikan kepada negara dan komuniti).
- c. Teras Strategik 6: Membudayakan penyelidikan gunaan dan inovasi (lestari ekosistem penyelidikan dan inovasi).

Pada tahun 2017, JMSK telah menjalin kolaborasi dengan Akademi Norelle Sdn Bhd (Norelle). Akademi Norelle merupakan sebuah syarikat yang menawarkan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) tahap III dalam bidang Hiasan Dalam Fabrik (Langsir). Antara kerjasama yang telah dijalankan adalah mengadakan lawatan ke Akademi Norelle, menganjurkan program keusahawanan Budding Puma di peringkat komuniti dan membangunkan Aplikasi Mobil Soft Furnishing Curtain Android Apps. Aplikasi mobil ini merupakan salah satu keperluan teknologi masa kini dan selari dengan revolusi 4.0. Pembelajaran Berbantu Komputer (PBK) melalui perisian kursus telah mula diambil alih oleh penggunaan aplikasi mobil. Walaupun bidang pendidikan utama telah menggunakan aplikasi mobil secara meluas tetapi penggunaannya dalam bidang kemahiran (pendidikan) secara keseluruhan masih terhad. Justeru, Aplikasi Mobil Soft Furnishing Curtain Android Apps telah dibina atas keperluan dan permintaan dari syarikat Norelle sendiri.

2. Latar Belakang Kajian

Akademi Norelle merupakan sebuah industri yang menawarkan peluang kepada komuniti untuk menerokai pengalaman dalam bidang yang berkaitan melalui latihan industri dan kajian lapangan. Syarikat ini dimiliki oleh mentor jahitan hiasan dalaman fabrik iaitu Puan Noraini binti Margono. Selain bertindak sebagai Penasihat Industri dan jurulatih Sijil Kemahiran Malaysia, pelbagai kepakaran dan perkhidmatan yang ditawarkan oleh syarikat ini seperti hiasan dalaman, kemasan lembut, langsir, tudung, pembuatan pes masakan dan juga pembekal (OEM) pes masakan. Akademi Norelle mempunyai kolaborasi bersama pelbagai pihak seperti Kementerian Sumber Manusia, Kementerian Pendidikan Malaysia, Persatuan Malaysia Johor (JeiWA) dan Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Melalui kolaborasi ini, syarikat Norelle Sdn Bhd di beri kepercayaan untuk menjalankan kursus kemahiran iaitu Sijil Kemahiran Malaysia Hiasan dalaman Fabrik (Langsir) dan Sijil Kemahiran Malaysia Pembuatan Pakaian Wanita. Dengan berlakunya perubahan Revolusi Perindustrian 4.0 (IR 4.0), Akademi Norelle menyahut cabaran dalam memperbaharui proses pengajaran dan pembelajaran supaya tidak ketinggalan malah seiring dengan arus perubahan. Justeru, JMSK telah merangsang pihak Akademi Norelle untuk terlibat sama dengan pengembangan teknologi masa kini, Revolusi Industri 4.0 memandangkan pihak Akademi Norelle sememangnya terlibat dengan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) tahap III.

3. Penyataan Masalah

Sistem Pendidikan pada masa kini lebih memudahkan pelajar dan lebih terbuka. Isu-isu konvensional seperti rujukan yang tebal dan sukar didapati adalah membebankan dan tidak praktikal pada masa ini. Dengan menggunakan teknologi terkini, akademi pendidikan berpeluang untuk memperbaharui atau rebranding sistem pendidikan mereka seiring dengan Revolusi Industri 4.0. Keprihatinan terhadap situasi di Akademi Norelle ini telah memberi peluang kepada pembaharuan kaedah pengajaran dan pembelajaran. Maklumbalas daripada tenaga pengajar pula menyatakan, pelajar sukar untuk mengikuti teknik kemahiran di luar waktu kuliah semasa membuat tugas. Ini menyebabkan pengajar kerap dihubungi diluar masa perkuliahan. Selain daripada itu, tenaga pengajar perlu mencetak labwork kepada setiap pelajar untuk mempelajari sesuatu topik.

Bagi pelajar pula, pemerhatian berulang kali terhadap sesuatu teknik kemahiran akan meningkatkan kefahaman. Penggunaan video dalam teknik pengajaran amat berkesan dan menyenangkan. Berdasarkan soal selidik yang pre yang diedarkan kepada pelajar Akademi Norelle, faktor yang menyumbang kepada masalah pembelajaran sedia ada adalah seperti berikut:

- Tempoh merujuk modul adalah lama
- Modul sukar dirujuk
- Modul tidak interaktif
- Modul sukar dibawa (tebal)

4. Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Membina aplikasi mobil (Soft Furnishing (Curtain) Android Apps) bagi PdP Sijil Kemahiran Malaysia Hiasan Dalam (Langsir)
- ii. Menilai penerimaan pengguna terhadap aplikasi mobil yang dibina dari aspek interaktiviti.
- iii. Mengurangkan penggunaan masa merujuk dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P)
- iv. Mengurangkan kos perbelanjaan cetakan labwork.
- v. Mengeratkan kerjasama antara pihak institusi (JMSK) dengan pihak industri Norelle Sdn Bhd)
- vi. Membantu membudayakan pembelajaran sepanjang hayat melalui pembangunan inovasi dan penyelidikan.
- vii. Mencapai KPI dan Teras Strategik yang ditetapkan oleh pihak JPPKK.

5. Skop dan Batasan Kajian

Untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan, skop dan batasan kajian adalah seperti yang dinyatakan berikut:

- i. Kajian dijalankan di Akademi Norelle
- ii. Mengkaji penerimaan pengguna terhadap Soft Furnishing Curtain Android Apps.
- iii. Sasaran responden adalah para pelajar Sijil Kemahiran Malaysia Hiasan dalaman Fabrik (Langsir) di Akademi Norelle.

6. Sorotan Kajian

Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) memberi impak yang mendalam kepada peradaban manusia pada masa ini. Justeru, Kementerian Pendidikan Malaysia (2001) telah menggubal dasar yang selari dengan arus ICT ini untuk dijadikan panduan dan hala tuju kepada pengaplikasian dan pengintegrasian ICT secara komprehensif di sektor pendidikan. Dasar ini memberi tumpuan kepada penguasaan ICT dalam kalangan pelajar, penggunaan ICT sebagai kurikulum dan pengupayaan pengajaran dan pembelajaran serta kecekapan pengurusan berasaskan ICT. (Mohd Suzeren et al, 2019). Pelbagai kajian yang membandingkan kaedah pengajaran dan pembelajaran tradisional dengan teknologi web 2.0 dilaksanakan. Kaedah pengajaran yang menggunakan teknologi ICT dikatakan lebih berkesan berbanding dengan kaedah konvensional (Bagui, 1998; Flether, 2003; Mayer, 2002). Kajian di dalam dan luar negara juga menunjukkan bahawa teknologi ICT seperti perisian pengajaran multimedia, web dan lain-lain yang berkaitan mampu meningkatkan pencapaian pelajar dalam akademik (Jamaludin dan Zaidatun, 2003; Macaulay, 2002; Al-Mikhlaifi, 2006). Selain daripada aspek pendidikan, teknologi ICT juga diaplikasikan dalam bidang pengurusan dan pentadbiran pendidikan.

Penggunaan alat telefon pintar dilihat semakin banyak digunakan dalam konsep penggunaan dan pengoperasian teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Telefon pintar merupakan alat yang sofistikated, dinamik serta bersifat mudah alih yang memberi ruang kepada pengguna untuk mendapat akses maklumat tidak kira bila dan di mana (Al-Barashdi et al, 2015; Al-Fawareh dan Jusoh, 2014). Kapasiti telefon pintar yang mampu beroperasi seperti komputer yang memberi banyak kemudahan kepada pengguna dan sekaligus meningkatkan tahap pemilikan telefon pintar serta cara dan tujuan penggunaannya (Lay-Yee et al., 2013; Weinberg, 2012). Melalui penggunaan telefon pintar, banyak aktiviti boleh dilaksanakan termasuklah perkongsian maklumat, komunikasi, pelayaran internet, penghasilan dan pengeditan dokumen dan pelbagai aktiviti lain. Kemudahan untuk melihat dan merakam gambar serta video secara mudah serta apps yang pelbagai turut menyumbang kepada meningkatkan penggunaan telefon pintar (Weinberg, 2012). Dengan wujudnya pelbagai aplikasi pada telefon pintar, ia menjadi popular dalam kalangan pengguna khususnya untuk tujuan sosialisasi yang mampu meningkatkan komunikasi (Hong et el., 2012).

Kini, pemilikan telefon pintar telah menjadi sebahagian daripada keperluan dalam hidup seharian. Song et al (2013) melaporkan bahawa sebanyak 40% daripada rakyat Malaysia secara individu mempunyai lebih daripada dua telefon bimbit. Ciri mudah alih serta aplikasi yang sangat mirip kepada penggunaan komputer memudahkan pengguna mendapatkan sebarang akses maklumat samada yang formal atau tidak formal. Penggunaan untuk tujuan pembelajaran atau pengoperasian di universiti merupakan salah satu potensi telefon pintar. Hal ini sejajar dengan perkembangan semasa di mana semua maklumat dapat disalurkan dengan cepat, proses kolaborasi boleh berlaku secara pantas dalam talian, serta perkongsian maklumat merupakan satu bentuk pendekatan pembelajaran yang bermakna. Potensi ini juga menyebabkan proses pembelajaran dan pengurusan berasaskan telefon pintar semakin pesat berkembang.

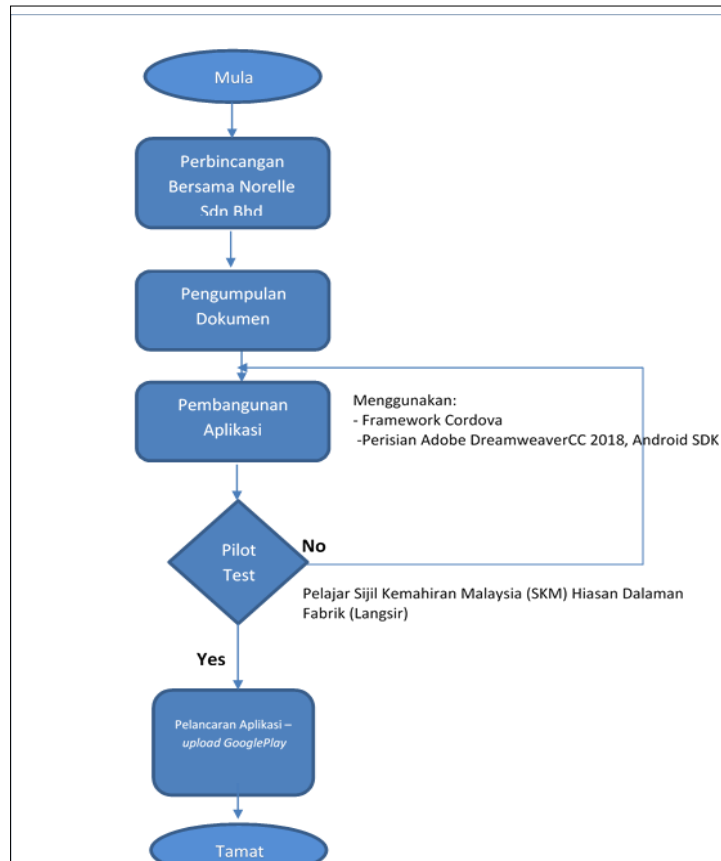
Kajian-kajian yang telah dijalankan di beberapa negara menunjukkan perkembangan dan penerimaan yang positif dalam kalangan pengguna khususnya para pelajar universiti. Di United Kingdom, Flether (2003) melaporkan bahawa para pelajar menyokong penuh usaha penggunaan telefon pintar serta aplikasi mudah alih digunakan dalam pembelajaran dan pengoperasian di universiti. Hal ini banyak disokong oleh kebolehan telefon pintar untuk mengakses capaian Internet secara efektif menyebabkan ramai pengguna lebih gemar mencari dan mendapatkan maklumat menggunakan telefon pintar. Uys et al. (2012) melaporkan para pelajar dalam kajian mereka menghabiskan masa sebanyak 16 jam sehari secara purata untuk penggunaan telefon pintar. Walau bagaimanapun, kebanyakan masa ini digunakan untuk tujuan berinteraksi secara sosial bersama rakan-rakan serta tiada data tentang penggunaan untuk pembelajaran dilaporkan. Kajian oleh Park & Lee (2012) melaporkan bahawa secara purata, responden kajian mereka mempunyai sekitar 80 aplikasi mudah alih dalam telefon bimbit, manakala 16% daripada aplikasi tersebut digunakan secara langsung untuk tujuan pembelajaran atau yang berkaitan dengannya (pengurusan). Namun demikian, secara keseluruhan, potensi sebenar aplikasi mudah alih dalam telefon pintar sebagai platform atau sumber pengayaan pembelajaran atau pengurusan aktiviti pelajar masih perlu diperkasakan. Hal ini turut dijelaskan oleh Al-Fawareh & Jusoh (2014) bahawa meskipun telefon pintar mempunyai banyak potensi untuk digunakan secara optimum untuk pembelajaran dan pengurusan, namun tahap penggunaannya untuk tujuan ini masih pada tahap yang rendah (Alfawareh & Jusoh, 2014). Dapatan ini secara tidak langsung memberi ruang kepada penyelidikan yang lebih khusus dilaksanakan untuk memahami bagaimana pola penggunaan telefon pintar dalam kalangan pelajar universiti sekiranya lebih banyak aplikasi mudah alih hendak dilaksanakan secara lebih proaktif dan menyeluruh.

Hal ini merupakan satu keperluan yang perlu diisi, justeru kajian Mohtar et al. (2013) membuktikan bahawa majoriti pelajar universiti dalam kajian mereka menunjukkan minat yang tinggi dalam penggunaan telefon pintar untuk tujuan

pembelajaran/pengurusan universiti dan menganggap ia sebagai satu kemestian seiring dengan era perkembangan teknologi telefon masa kini.

7. Metodologi

Pembangunan aplikasi mobil ini telah menggunakan metodologi “AGILE” yang terdiri daripada 6 fasa utama iaitu fasa **Meet, Plan, Design, Develop, Test** dan **Evaluate** sebagai asas utama pembangunan. *Soft Furnishing (Curtain) Android Apps* telah dibangunkan menggunakan *framework* Apache Cordova kerana ia menyokong penggunaan *Hypertext Markup Language* (HTML) dan *Cascading Style Sheets* (CSS). Perisian Adobe DreamweaverCC 2018 digunakan untuk membina dan menyunting antaramuka aplikasi. Aplikasi ini berbentuk *labwork* di mana terdapat lapan (8) peringkat *Competency Unit* (CU) yang perlu dimahiri sebelum di anugerahkan dengan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) Hiasan Dalaman Fabrik (Langsir). Berikut merupakan carta alir untuk menerangkan proses pembangunan dan penilaian aplikasi secara ringkas.



Gambarajah 1 Carta Alir Pembangunan *Soft Furnishing Curtain Android Apps*

Jadual dibawah menerangkan tentang aktiviti yang dilaksanakan sepanjang proses pembangunan aplikasi mobil ini.

Jadual 1 Penerangan Aktiviti Berdasarkan Metodologi Agile

FASA	PERINCIAN AKTIVITI
FASA 1: MEET	- Jawatankuasa Pembangunan Aplikasi Mobil dilantik. - Perjumpaan bersama Pengarah Urusan Akademi Norelle Sdn Bhd. - Perbincangan berkaitan keperluan syarikat agar selari dengan peredaran zaman IR 4.0 telah berlaku. - Pihak Akademi Norelle Sdn Bhd. membuat keputusan untuk memohon JMSK, PIS membangunkan aplikasi mobil berkaitan Pengajaran dan Pembelajaran bagi kursus jahitan yang ditawarkan di Akademi Norelle. - Pada fasa ini, soalselidik pembelajaran menggunakankaedah sedia ada telah diedarkan.
FASA 2: PLAN	- Mesyuarat bersama Ahli Jawatankuasa pembangunan dilaksanakan. - Perancangan pembinaan aplikasi di bentangkan pada fasa ini - Aplikasi yang dibangunkan diberi nama <i>Soft Furnishing Curtain Android Apps</i>. - Modul yang terlibat adalah: - Latar Belakang Akademi Norelle - Pengenalan <i>Soft Furnishing</i> - Competency Unit 1-8 - Nota & Video
FASA 3: DESIGN	- Proses rekabentuk aplikasi mobil dibuat pada fasa ini. - Story Board aplikasi mobil dibina. - Story board ini diserahkan kepada pihak Akademi Norelle untuk semakan sebelum aplikasi mobil dibangunkan
FASA 4: DEVELOP	- Pada fasa ini, jawatankuasa pembangun telah menyertai bengkel pembinaan Aplikasi Telefon Pintar bagi memilih platform dan kaedah pembinaan yang sesuai untuk membangunkan aplikasi ini. - Aplikasi mobil dibangunkan menggunakan framework Cordova - Perisian yang digunakan untuk menyunting antaramuka aplikasi ini adalah <i>Adobe DreamweaverCC 2018</i>.
FASA 5: TEST	Pilot Test dilaksanakan iaitu dengan menguji kebolehfungsian aplikasi terhadap pengguna akhir iaitu pelajar Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) Hiasan Dalaman Fabrik (Langsir).
FASA 6: EVALUATE	- Proses penilaian terhadap aplikasi mobil ini di laksanakan. - Pendekatan yang di gunakan untuk mengetahui keberkesanan aplikasi ini ialah dengan mendapatkan maklumbalas repsonden melalui soal selidik - Soal selidik yang post iaitu selepas penggunaan kaedah baharu diedarkan

Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif di mana ia dilaksanakan melalui kajian deskriptif. Bagi mendapatkan data kuantitatif, instrumen yang dipilih adalah borang soal selidik. Soal selidik telah dibina oleh pengkaji melalui rujukan daripada kajian lepas yang hampir sama dengan kajian ini. Soal selidik ini diadaptasi dan disesuaikan mengikut kehendak persoalan dan objektif kajian. Kaedah persampelan bertujuan digunakan dimana sampel kajian yang dipilih untuk kajian ini adalah seramai 17 orang pelajar Akademi Norelle bagi Sijil Kemahiran Malaysia (Hiasan Dalaman).

8. Analisis Dan Dapatan Kajian

Subtopik ini akan membincangkan keputusan analisis yang diperolehi daripada borang soal selidik responden pelajar. Dapatan di analisis dan di huraikan kepada beberapa bahagian iaitu:

Bahagian A: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Interaktiviti Aplikasi Mobil

Bahagian B: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Penjimatan Masa Merujuk

Bahagian C: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Kos Cetak dan Mobiliti Aplikasi

Bahagian D: Perbandingan Dapatan Bagi Soal Selidik Pre dan Post

Jadual di bawah menunjukkan Jadual Analisis Taksiran Min yang digunakan sebagai rujukan bagi menghuraikan nilai skor min yang diperolehi.

Jadual 2 Jadual analisis taksiran min (Sumber: Norasmah & Salmah, 2011)

Skor Min	Tahap
1.00 - 2.00	Rendah/ negatif
2.01 - 3.00	Sederhana Rendah
3.01 - 4.00	Sederhana Tinggi
4.01 - 5.00	Tinggi/ Positif

Bahagian A: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Interaktiviti Aplikasi Mobil

Jadual 3 Analisis Skor Min (Interaktiviti)

Bil	Item-item	Min	Tafsiran
S1	Butang atau pautan yang disediakan membantu saya meneroka kandungan aplikasi ini.	4.65	Tinggi
S2	Paparan penuh di dalam aplikasi ini mudah dilihat	4.59	Tinggi
S3	Arahan pada aplikasi memudahkan pengguna meneroka kandungan aplikasi.	4.41	Tinggi
S4	Ikon yang terdapat pada aplikasi ini mudah dikenalpasti fungsinya.	4.35	Tinggi
S5	Elemen-elemen di dalam aplikasi ini sangat interaktif.	4.53	Tinggi
	PURATA	4.51	Tinggi

Berdasarkan analisis dalam jadual di atas, dapatan telah menunjukkan skor min bagi setiap item dalam aspek ini juga berada pada tahap tinggi. Item pertama mempunyai skor min yang paling tinggi iaitu sebanyak 4.65. Ini dapat menunjukkan aplikasi yang dibangunkan ini memudahkan proses pembelajaran dengan bantuan butang atau pautan yang disediakan. Purata skor min pula berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.51 sekaligus menunjukkan bahawa pengguna mempunyai persepsi yang positif terhadap elemen interaktif di dalam aplikasi mobil ini.

Bahagian B: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Penjimatan Masa Merujuk

Jadual 4 Analisis Skor Min (Mudah Rujuk dan Jimat Masa)

Bil	Item-item	Min	Tafsiran
S6	Aplikasi ini memaparkan maklumat dengan segera	4.41	Tinggi
S7	Aplikasi ini memerlukan masa yang singkat untuk dikuasai	4.29	Tinggi
S8	Pengguna boleh menukar mana-mana sub topik pada bila-bila masa	4.47	Tinggi
S9	Pengguna bebas untuk meneroka maklumat	4.53	Tinggi
	PURATA	4.43	Tinggi

Bagi penilaian terhadap penjimatan masa untuk merujuk nota, purata skor min yang diperolehi juga berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.43. Ini menunjukkan pengguna bersetuju bahawa aplikasi ini memudahkan mereka untuk merujuk nota dan *labwork* pada bila-bila masa dengan skor min 4.47 pada item S8. Pengguna juga bersetuju dan mempunyai pandangan positif bahawa maklumat yang disediakan dalam aplikasi ini dipaparkan dengan segera.

Bahagian C: Keputusan Analisis Persepsi Terhadap Kos Cetakan dan Mobiliti aplikasi

Jadual 5 Analisis Skor Min (Penjimatan Kos Cetakan dan Mobiliti)

Bil	Item-item	Min	Tafsiran
S10	Aplikasi ini menjimatkan kos cetakan labwork	4.43	Tinggi
S11	Nota di dalam aplikasi ini mudah dibawa ke mana-mana	4.35	Tinggi
	PURATA	4.34	Tinggi

Bagi item S10 dan S11 yang menilai pendapat pengguna dari aspek kos percetakan dan mobiliti nota, skor min yang diperolehi telah mencatatkan bacaan yang tinggi iaitu 4.34. Ini menunjukkan, pengguna bersetuju bahawa aplikasi ini memberi keuntungan kepada mereka dari aspek kos mencetak nota dan labwork. Pengguna turut memberi pandangan positif bahawa aplikasi ini mudah dibawa ke mana-mana dan bersifat mobil berbanding dengan kaedah konvensional iaitu membawa nota dan *labwork* yang banyak.

Bahagian D: Perbandingan Dapatan Bagi Soal Selidik Pre dan Post

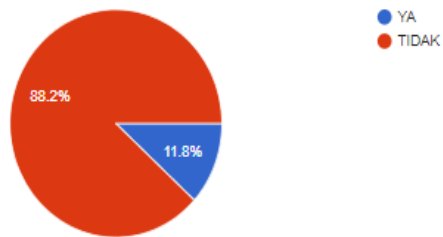
Dalam penyelidikan ini, soal selidik berkaitan dengan persepsi pelajar terhadap kaedah pengajaran konvensional (tanpa aplikasi mobil) dan kaedah pengajaran selepas menggunakan aplikasi mobil telah diedarkan. Berikut adalah dapatan yang diperolehi.

Jadual 6 Perbandingan Sebelum dan Selepas Penggunaan Aplikasi Mobil

MAKLUMBALAS SEBELUM PENGGUNAAN	MAKLUMBALAS SELEPAS PENGGUNAAN
[PRE] Soal selidik Penilaian Modul Program Soft Furnishing Questions Responses 17 STATUS 17 responses BAHAGIAN B ADAKAH PENGGUNAAN MODUL PERLU DALAM PROGRAM SOFT FURNISHING 17 responses	[POST] SOAL SELIDIK MODUL SOFT FURNISHING (POST) Questions Responses 18 STATUS 17 responses BAHAGIAN B ADAKAH PENGGUNAAN MODUL PERLU DALAM PROGRAM SOFT FURNISHING 17 responses
MODUL PROGRAM MUDAH DIRUJUK 17 responses ADAKAH PROSES MERUJUK NOTA DALAM MODUL MENGAMBIL MASA YANG 17 responses	MODUL PROGRAM MUDAH DIRUJUK 17 responses ADAKAH PROSES MERUJUK NOTA DALAM MODUL MENGAMBIL MASA YANG 17 responses

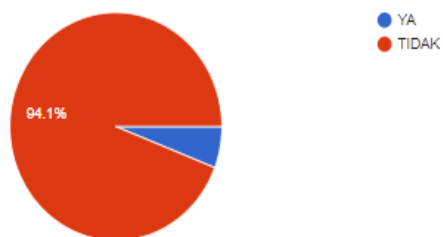
ADAKAH MODUL MENJURUS KEPADA INDUSTRI 4.0

17 responses



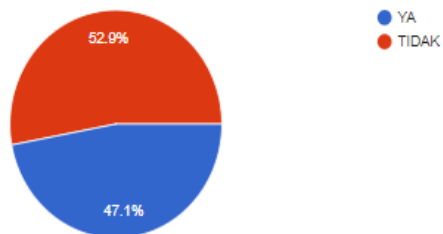
ADAKAH MODUL INTERAKTIF

17 responses



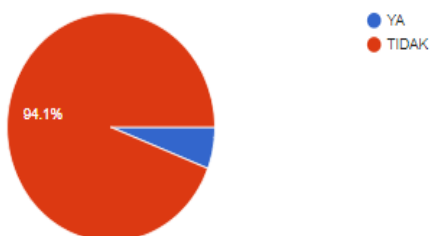
ADAKAH MODUL MUDAH DIRUJUK

17 responses



ADAKAH MODUL DISIMPAN DI KELAS (AKADEMI NORELLE)

17 responses



ADAKAH MODUL MENJURUS KEPADA INDUSTRI 4.0

17 responses



ADAKAH MODUL INTERAKTIF

17 responses



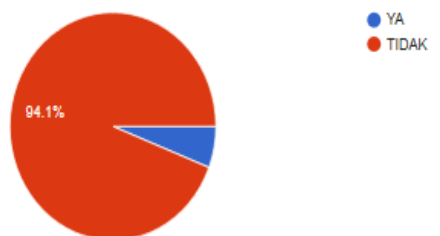
ADAKAH MODUL MUDAH DIRUJUK

15 responses



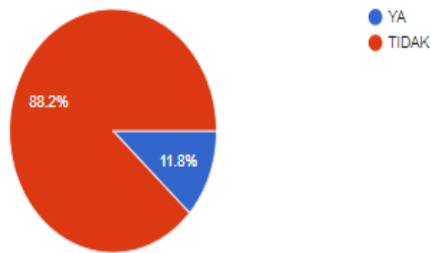
ADAKAH MODUL DISIMPAN DI KELAS (AKADEMI NORELLE)

17 responses



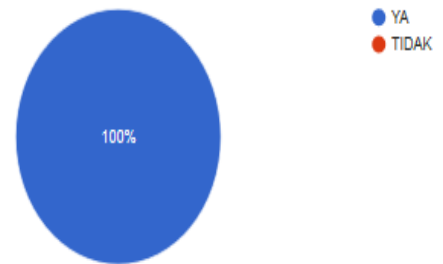
ADAKAH MODUL MUDAH DIBAWA KE MANA-MANA

17 responses



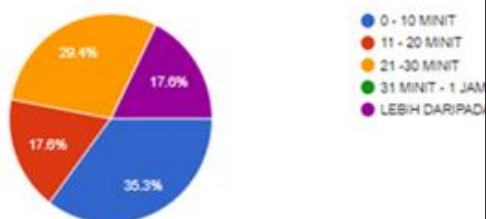
ADAKAH MODUL MUDAH DIBAWA KE MANA-MANA

16 responses



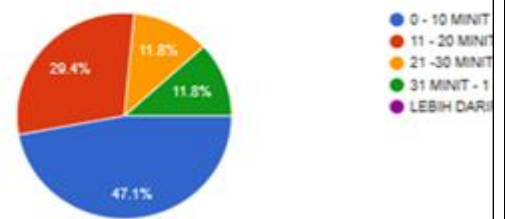
BERAPA LAMAKAH MASA YANG DIAMBIL UNTUK MERUJUK MODUL SEMASA M TUGASAN?

17 responses



BERAPA LAMAKAH MASA YANG DIAMBIL UNTUK MERUJUK MODUL SEMASA M TUGASAN?

17 responses



APAKAH MASALAH LAIN YANG DIHADAPI BERKENAAN DENGAN MODUL PROGRAM

11 responses

modul tebal if nak bawak ke mane2 untuk buat tugas memang berat nk bawa

mengikut peringkat umur sekarang, mata nak baca nota yang tebal, susah

MODUL X MENARIK

MODUL BERAT DAN SUSAH NAK BAWAK MANA-MANA

MODUL TEBAL SANGAT, BANYAK PERKATAAN

modul seperti fail ring biasa cuma tebal sangat

SEMASA BUAT TUGASAN DI RUMAH, LUPA APE YANG CIKGU AJAR

not interactive like nowadays we have more apps-based notes

masalah percetakan yang banyak jadi untuk kurangkan kos, modul ini perlu lebih up to date seiiring dengan ir 4.0

APAKAH MASALAH LAIN YANG DIHADAPI BERKENAAN DENGAN MODUL PROGRAM

3 responses

tiada

handphone size kecil, nota jd kecil

handphone xde internet kene carik wifi

APAKAH CADANGAN PENAMBAHBAIKAN YANG HARUS DILAKUKAN BAGI MODUL PROGRAM 11 responses modul perlu lebih bergambar daripada ayat yang panjang wujudkan video cara-cara soft furnishing untuk senang rujuk sebab dalam kelas ingat belajar apa..tp bile balik rumah..lupa.. TAMBAH BAIK MODUL DENGAN PENGGUNAAN GAMBAR KURANGKAN AYAT, ADAKAN APPS YANG MENARIK bagi softcopy jd senang nk rujuk guner hp shj MUDAHKAN PENDEKATAN MODUL SUPAYA BOLEH DIRUJUK DENGAN MUDAH DI RUMAH please make it more interesting and paperless pernah berbincang bersama staf politeknik untuk membina satu aplikasi pintar atau apa-apa yang terkini bagi modul ini yang boleh membantu pelajar dan tenaga pengajar	APAKAH CADANGAN PENAMBAHBAIKAN YANG HARUS DILAKUKAN BAGI MODUL PROGRAM 1 response tiada
--	--

9. Kesimpulan Dan Cadangan

Secara keseluruhannya, kajian ini telah memberi impak kepada kedua-dua institusi Politeknik dan pengurusan Akademi Norelle. Impak yang diperolehi adalah seperti berikut:

- Dengan adanya pembinaan aplikasi mobil ini, KPI 21 dan KPI 24 bagi Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan telah dapat dicapai pada tahun 2019 sekaligus KPI JPPKK juga dapat mencapai Teras Strategik 4, 5 dan 6 di bawah Pelan Strategik JPPK.
- Aplikasi mobil ini bukan sahaja membantu organisasi malah pada masa yang sama membantu Akademi Norelle untuk menjalankan proses P&P yang lebih up-to-date dan memudahcara bagi perjalanan P&P di Akademi Norelle.
- Imej Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan juga bertambah baik di mata masyarakat dan komuniti setempat khususnya bagi warga Akademi Norelle Sdn. Bhd
- Kos perbelanjaan cetakan labwork dapat dijimatkan jika dibandingkan dengan pembinaan aplikasi ini manakala penggunaan masa dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) dapat dioptimumkan apabila pelajar merujuk terlebih dahulu labwork dan nota dari aplikasi ini.
- Pensyarah mendapat kelebihan yang besar kerana ia membuka peluang dan ruang kepada pensyarah politeknik meningkatkan kemahiran mereka dan idea menghasilkan inovasi dan penyelidikan yang dapat memberi faedah kepada semua tidak terhad kepada satu bidang sahaja.
- Pembangunan Soft Furnishing (Curtain) Android Apps masih boleh dibuat penambahbaikan dari semasa ke semasa mengikut kesesuaian pengguna (pelajar & pengajar). Ini merupakan pembangunan aplikasi sepanjang hayat yang memberi faedah kepada semua masyarakat.
- Mengeratkan jaringan kolaborasi Politeknik Ibrahim Sultan dengan syarikat swasta.

Selain daripada itu, pihak industri dan pengguna memberi maklumbalas positif terhadap beberapa aspek kefungsiannya yang ditampilkan di dalam aplikasi ini dari aspek Berikut adalah penerimaan yang diperolehi daripada maklumbalas pengguna:

- Interaktif: 100 % responden mengatakan modul (mobile apps) adalah interaktif. Semua responden mengatakan modul (mobile apps) adalah interaktif berbanding modul sebelum ini.
- Mudah alih: 100% responden mengatakan modul mudah dibawa ke mana-mana. (tidak termasuk seorang yang tidak menjawab soalan soal selidik yang berkaitan)
- Senang dirujuk: 100% atau 16 orang responden mengatakan modul mudah dirujuk berbanding 12 orang responden pada keadaan sebelum.
- Tempoh rujukan: 16 orang responden mengatakan tempoh merujuk tidak mengambil masa yang lama. Pada keadaan sebelum, terdapat 7 orang mengatakan tempoh merujuk adalah lama. Ini bermakna, 100% responden yang mengatakan tempoh merujuk tidak mengambil masa yang lama.
- Kepuasan pelanggan: Semua responden tidak berpuas hati dengan modul sebelum ini. Setelah menggunakan aplikasi mobil, 88% (14 orang) responden berpuas hati dengan modul dalam mobile apps.

Walaupun aplikasi ini mempunyai kebaikan, masih ada ruang pembaikan bagi memastikan semua pengguna dapat menggunakan aplikasi ini. Dicapai pada masa akan datang agar aplikasi ini dibina untuk pengguna telefon pintar berplatform ios.

Rujukan

- Ahmad Fakrudin, M.Y & Ammar Badruddin, R. (2018). “Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Bagi Kursus Sains, Teknologi Dan Kejuruteraan Dalam Islam (M-Istech) Di Politeknik Malaysia” Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education, Vol. 2, No. 1 (2018), 18-28
- Al-Barashdi, H.S., Buoazza, A. & Jabur, N.H. 2015. Smartphone addiction among university undergraduates: A literature review. *Journal of Scientific Research & Reports*. 4(3): 210-225.
- Al-Fawareh, H.M. & Jusoh, S. 2014. Smartphones Usage among University Students: Najran University Case. *International Journal of Academic Research*. 6(2): 321-326.
- Al-Mikhlaifi, A.G. 2006. Effectiveness of interactive multimedia environment on language acquisition skills of 6th grade students in the United Arab Emirates. *International Journal Media*. 33(4):427- 441.
- Bagui, S. 1998. Reasons for increased learning using multimedia. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 7 (1): 3-18.
- Hong, F.Y., Chiu, S.I. & Huang, D.H. 2012. A model of the relationship between psychological characteristics, mobile phone addiction and use of mobile phones by Taiwanese University female students. *Computers in Human Behavior*. 28: 2152 – 2159.
- Jamalluddin Harun & Zaidatun Tasir. 2003. *Multimedia dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publication.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2001. *Pembangunan Pendidikan 2001-2010: Perancangan Bersepadu Penjana Kecemerlangan Pendidikan*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Lay-Yee, K.L., Kok-Siew, H. & Chan Yin-Fah, B. 2013. Factors affecting smartphone purchase decision among Malaysia Generation Y. *International Journal of Asian Social Science*. 3 (12): 2426- 2440.
- Macaulay, M. 2002. Embedding Computer Based Learning with Learning Aids: A Preliminary Study. *International Journal of Instructional Media*. 29(3):305-315.
- Mayer, R.E. 1993. *Illustration That Instruct*. Dlm. *Advances in Instructional Psychology*, disunting oleh Galsser, R. Hollsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mohtar, N.M.M., Hassan, M.A., Hassan, M.S. & Osman, M.N. 2013. The Importance of Smartphone’s Usage among Malaysian. *Journal of Humanities and Social Science*. 15(9): 491-497.
- Norasmah, H. O., & Salmah, I. (2011). Kecenderungan terhadap pemilihan kerjaya keusahawanan mengikut persepsi peserta skim usahawan siswa. *Jurnal Teknologi*, 56, 47-63
- Park, N. & Lee, H. 2012. Social Implications of Smartphone Use: Korean College Students' Smartphone Use and Psychological Well-Being. *CyberPsychology, Behavior & Social Networking*. 15(9): 491-497.
- Rozinah Jamaludin. (2005). *Multimedia dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Sharifah Nurulhuda, T. M., & Mohd Fauzi, M. Y. (2012). Penggunaan Perisian Penilaian Kendiri (easy Quiz & easy Test) Dalam Inovasi P&P Autocad 3D Bagi Pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Pembuatan). In *Seminar Penyelidikan dan Inovasi (PePIN) 2012* (pp. 1–9).
- Shafini, M.A & Nuru Mazlia, M (2018). “Persepsi Pelajar Terhadap Pembangunan Aplikasi Digital Multimedia Learning (Digital Multi Learn) dalam Kursus DFT3063 - Digital Multimedia” dicapai di https://educationdocbox.com/College_Administration/111454381-Persepsi-pelajar-terhadap-pembangunan-aplikasi-digital-multimedia-learning-digital-multilearn-dalam-kursus-dft3063-digital-multimedia.html
- Song, H.S.Y., Murphy, A. & Farley, H. 2013. Mobile devises for learning in Malaysia: Then and now. *Prosiding 30th Ascilite Conference*: hlm 1-4.