

REKABENTUK AKTIVITI DALAM TEKNOLOGI PEMBELAJARAN ELEKTRONIK: SATU PERKONGSIAN

Fadhilah Mat Yamin¹ dan Wan Hussain Wan Ishak²

¹ Pusat Pengajian Pengurusan Teknologi & Logistik, UUM COB, Universiti Utara Malaysia, 06010, Sintok, Kedah. Email: fmy@uum.edu.my

² Pusat Pengajian Pengkomputeran, UUM CAS, Universiti Utara Malaysia, 06010 Sintok, Kedah. Email: hussain@uum.edu.my

Abstrak: *Teknologi pembelajaran elektronik merupakan salah satu kaedah pembelajaran yang berpusatkan pelajar. Melalui konsep ini, pelajar diberi peluang untuk meneroka bahan pengajaran serta menggunakan masa bersama pensyarah untuk lebih memahami konsep-konsep yang sukar. Dari aspek komunikasi, pelajar menjadi lebih aktif. Namun, pensyarah perlulah merancang aktiviti selaras dengan keperluan para pelajar, terutama yang melibatkan subjek teknikal. Kertas kerja ini membincangkan rekabentuk aktiviti-aktiviti dalam persekitaran pembelajaran elektronik yang melibatkan tiga fasa iaitu permulaan, semasa dan pemindahan pembelajaran. Kajian ini telah dilaksanakan ke atas sekumpulan pelajar sarjana muda. Maklum balas daripada para pelajar juga menunjukkan mereka amat senang belajar menggunakan teknologi pembelajaran elektronik berbanding kaedah pembelajaran secara tradisional.*

Katakunci: Pembelajaran Elektronik, Kaedah Pembelajaran Tradisional, Rekabentuk Aktiviti, LMS, Web 2.0.

Pengenalan

Teknologi pembelajaran elektronik merupakan salah satu kaedah pembelajaran yang berpusatkan pelajar. Ia merupakan pendekatan terkini dalam proses pengajaran yang menekankan pelajar sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran (Abdullah et al., 2010). Melalui konsep ini, pelajar diberi peluang untuk meneroka bahan pengajaran serta menggunakan masa bersama pensyarah untuk lebih memahami konsep-konsep yang sukar.

Melalui teknologi ini, pelajar dapat meningkatkan kemahiran dalam penggunaan teknologi maklumat (IT) seperti perkakasan komputer, perisian, internet dan sebagainya. Kemahiran ini juga dirujuk sebagai kemahiran elektronik atau *e-skills* merupakan salah satu keperluan utama yang diharapkan oleh pihak majikan (Ishak & Yamin, 2017). Secara langsung perlaksanaan pembelajaran elektronik akan mengalakkan pelajar menggunakan perkakasan dan perisian komputer bagi tujuan pembelajaran mereka.

Melalui teknologi ini, dari aspek komunikasi, pelajar akan menjadi lebih aktif. Menurut Abdullah et al., (2010), kaedah ini telah menggalakkan pelajar mengaplikasikan interaksi pelbagai arah iaitu antara pelajar dengan pengajar, dan pelajar dengan rakan sekelas. Pembelajaran secara aktif akan memperbaiki dan meningkatkan kemahiran komunikasi dalam diri pelajar (Mohd-Zaid & Ariff, 2011; Razak, 2013). Untuk merealisasikan

pelaksanaan teknologi ini, pihak pensyarah perlulah merancang aktiviti selaras dengan keperluan para pelajar.

Kertas kerja ini membincangkan pengalaman penulis mengenai rekabentuk aktiviti-aktiviti dalam persekitaran pembelajaran elektronik. Aktiviti-aktiviti ini melibatkan tiga fasa iaitu permulaan, semasa dan pemindahan pembelajaran.

Perlaksanaan Pembelajaran Elektronik

Pembelajaran elektronik atau ringkasnya e-pembelajaran merupakan kaedah pembelajaran yang menggunakan aplikasi teknologi maklumat (IT) dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P). Teknologi Internet telah membolehkan sambungan tanpa sempadan untuk berkomunikasi dan berkongsi maklumat dalam e-pembelajaran. Internet juga dikenali sebagai pusat sumber, di mana pelajar boleh mencari dan mendapatkan apa-apa maklumat dan bahan-bahan yang berkaitan dengan kursus mereka (Sian et al., 2013).

Sistem Pengurusan Pembelajaran atau Learning Management System (LMS) adalah salah satu alat pentadbiran yang paling popular dan penting bagi e-pembelajaran (Rubin et al, 2013; Chee et al, 2010; Rai et al., 2013). Menurut Ellis (2009), sebuah LMS yang baik perlu mempunyai kemudahan pentadbiran berautomasi dan berpusat, menggunakan khidmat layan diri dan khidmat bimbingan sendiri, mengumpul dan menghebahkan kandungan pembelajaran dengan pantas, menyatukan inisiatif latihan pada platform berasaskan web, mudah alih dan mematuhi piawaian yang sepatutnya, dan mempunyai kemudahan memperibadikan kandungan dan guna semula pengetahuan. Penggunaan LMS juga menjimatkan masa pensyarah (Rai et al., 2013). Masa terluang boleh digunakan oleh pensyarah untuk menyediakan bahan-bahan digital. Bahan-bahan ini kemudiannya boleh digunakan berulang kali untuk kelompok pelajar yang lain.

Melalui LMS pensyarah boleh menyampaikan kuliah, mengesan dan menguruskan sesi pengajaran. Sementara itu, para pelajar boleh mengakses bahan-bahan kursus, nota kuliah, kuiz dalam talian, melihat forum dan lain-lain lagi. Melalui aktiviti-aktiviti ini LMS boleh dilihat sebagai platform pembelajaran dalam talian yang menghubungkan kedua-dua pengajar dan pelajar bagi mewujudkan pengetahuan baru (Ahmad et al., 2012), dan berkongsi pengetahuan mereka sedia ada (Martín-Blas & Serrano-Fernández, 2009). LMS juga boleh dipertingkatkan kemudahannya seperti rekod kehadiran pelajar, penilaian terhadap pelajar, permohonan cuti bagi pelajar, dan sebagainya (Rai et al., 2013). Ini kerana kebanyakan LMS dibina di atas pelantar sumber terbuka seperti Moodle (Cole dan Foster, 2008). Min et al., (2012) telah menunjukkan bahawa pelajar menggunakan LMS dalam pembelajaran mereka. Mereka mempunyai minat yang tinggi terhadap LMS dan mereka secara aktif menggunakan LMS untuk memuat turun bahan-bahan kursus dan berkomunikasi dengan pengajar mereka.

Rekabentuk Aktiviti dalam Pembelajaran Elektronik

Pemilihan Pelajar dan Kursus

Kajian ini ditumpukan ke atas pelajar yang mengambil kursus BJIB3133-Pengurusan Sumber Data. Kursus ini merangkumi markah kerja kursus sebanyak 60% dan selebihnya 40% adalah untuk peperiksaan akhir. Komponen kerja kursus merangkumi tugas, kuiz, dan ujian pertengahan semester.

Rentetan daripada permasalahan dan kelemahan para pelajar sebelumnya, transformasi atau inovasi dalam pengajaran telah dirancang untuk dilaksanakan pada semester semasa bagi menggalakkan pembelajaran secara aktif. Sehubungan itu kaedah pembelajaran elektronik telah dilaksanakan. Melalui kaedah ini pelajar-pelajar boleh belajar secara bebas dengan mengakses maklumat, bahan atau pengajaran dalam talian melalui internet.

Di akhir kursus, pelajar diminta untuk memberi maklumbalas terhadap pelaksanaan P&P melalui kaedah pembelajaran teradun dan berpusatkan pelajar. Pelajar diminta untuk menulis refleksi bagi menyatakan pandangan dan pendapat mereka secara bebas.

Fasa Pelaksanaan

Perlaksanaan kaedah pembelajaran ini dibahagikan kepada tiga fasa iaitu fasa permulaan, fasa semasa pembelajaran dan fasa pemindahan pembelajaran. Dalam setiap fasa, beberapa aktiviti telah dirancang dan dilaksanakan.

Aktiviti fasa permulaan: Pensyarah kursus memberikan penerangan berkenaan silibus kursus kepada para pelajar. Sebahagian daripada silibus kursus ditunjukkan dalam **Error! Reference source not found.** 1. Dalam sesi penerangan ini, pensyarah memaklumkan juga kaedah pengajaran yang akan dilaksanakan sepanjang sesi pengajaran. Aplikasi LMS iaitu Online Learning digunakan sebagai alatan utama bagi menguruskan P&P kursus ini.

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA KOLEJ PERNIAGAAN BIDANG PENGURUSAN TEKNOLOGI	
KOD KURSUS:	BJIB 3133
KURSUS:	PENGURUSAN SUMBER DATA
PRA SYARAT:	BJIB 2033 TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI
1.0 SINOPSIS	
Kursus ini akan memberi pendedahan kepada pelajar tentang teori, konsep, dan prosedur e-dagang, juga tentang pengurusan sumber data, yang mana merupakan antara fungsi utama sesebuah perniagaan. Perbincangan juga meliputi peranan pangkalan data dalam perancangan strategik dalam meningkatkan kecekapan dan daya saing perniagaan, dan juga pengurusan data yang berkesan. Pendedahan penggunaan teknologi maklumat dalam pengurusan sumber data serta model-model yang digunakan oleh organisasi perniagaan bertaraf dunia juga akan dibincangkan.	
2.0 OBJEKTIF	
Pada akhir kursus ini, pelajar diharap dapat	
2.1	Memahami pemodelan data dalam pengurusan teknologi
2.2	Mengenalpasti sistem pengurusan data dan reka bentuk data, termasuk pangkalan data
2.3	Menerangkan gudang data dan pelaksanaan reka bentuk data
2.4	Mengenalpasti SQL (bahasa pertanyaan berstruktur) dan penggunaannya dalam pengurusan pangkalan data
2.5	Menjelaskan kegunaan borang dan laporan dalam menguruskan pangkalan data untuk pembuatan keputusan
2.6	Mendalami peranan pengurus dalam pengurusan keselamatan dan <i>backup</i> pangkalan data untuk memastikan keselamatan data
3.0 HASIL PEMBELAJARAN	
Pada akhir kursus ini, pelajar dapat;	
3.1	menerangkan konsep data dan pemodelan data yang berbeza
3.2	menjelaskan sistem pengurusan data yang berasaskan teknologi maklumat
3.3	menghuraikan prosedur pelaksanaan gudang data yang digunakan dalam perniagaan

Rajah 1: Silibus Kursus

Pensyarah akan memberikan penerangan berkenaan projek yang akan dilaksanakan oleh para pelajar secara berkumpulan. **Error! Reference source not found.** menunjukkan sebahagian daripada aktiviti bagi tugas berkumpulan yang diberi kepada pelajar. Pelajar juga telah diarahkan untuk menyampaikan persepsi terhadap kursus melalui alatan forum. Penggunaan

Bahasa Inggeris adalah digalakkan dalam kalangan pelajar bagi membantu mereka meningkatkan keyakinan menggunakan bahasa berkenaan.

Untuk memudahkan para pelajar membuat rujukan, pensyarah juga mengedarkan semua nota pengajaran bermula dari minggu pertama sehingga minggu terakhir (**Error! Reference source not found.**) serta bahan-bahan pengajaran tambahan yang berkaitan dengan projek (**Error! Reference source not found.**). Rajah 5 menunjukkan contoh slaid yang diedarkan kepada pelajar.

GROUP ASSIGNMENT
Task:

- In group (3 persons)
- Report requirement
 - ✓ user requirement
 - ✓ database design (entities and attributes, ERD modeling, relational tables)
 - ✓ design and create table in MS Access
 - ✓ design and generate report: number of nights rooms were rented (MS Access)
 - ✓ report: January bills (MS Access)

Rajah 2: Sebahagian daripada aktiviti bagi tugas berkumpulan

DATA SEBAGAI SATU SUMBER KORPORAT

- Sejarah dan masalah berkenaan data
- Media penyimpanan data di era moden
- Masalah dalam capaian dan penyimpanan data
- Data sebagai sumber korporat

File: 1 Choice: 1 Feedback: 1 Assignment: 1 Quizzes: 2

PERMODELAN DATA

- Konsep permodelan data
- Tujuan permodelan data
- Hubungan Binari
- Hubungan Unari
- Hubungan ternary
- Konsep pangkalan data hubungan
- Capaian dari pangkalan data hubungan

File: 1

SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA

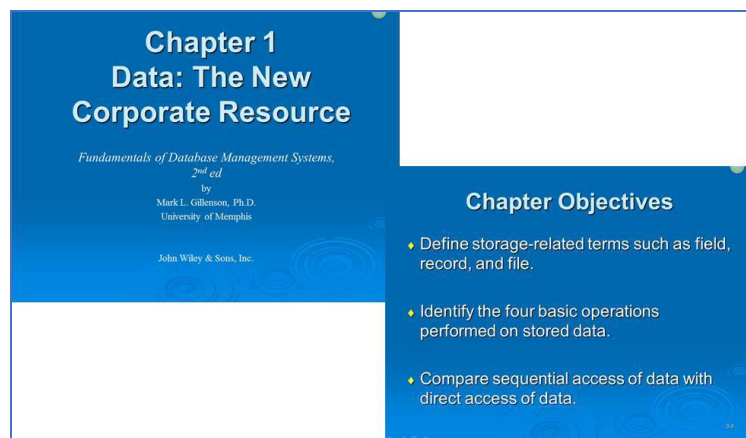
- Data sebelum sistem pengurusan
- Konsep sistem pangkalan data
- Pendekatan DBMS

File: 1

Rajah 3: Sebahagian daripada e-nota yang diedarkan melalui Online Learning



Rajah 4: Contoh bahan rujukan sampingan

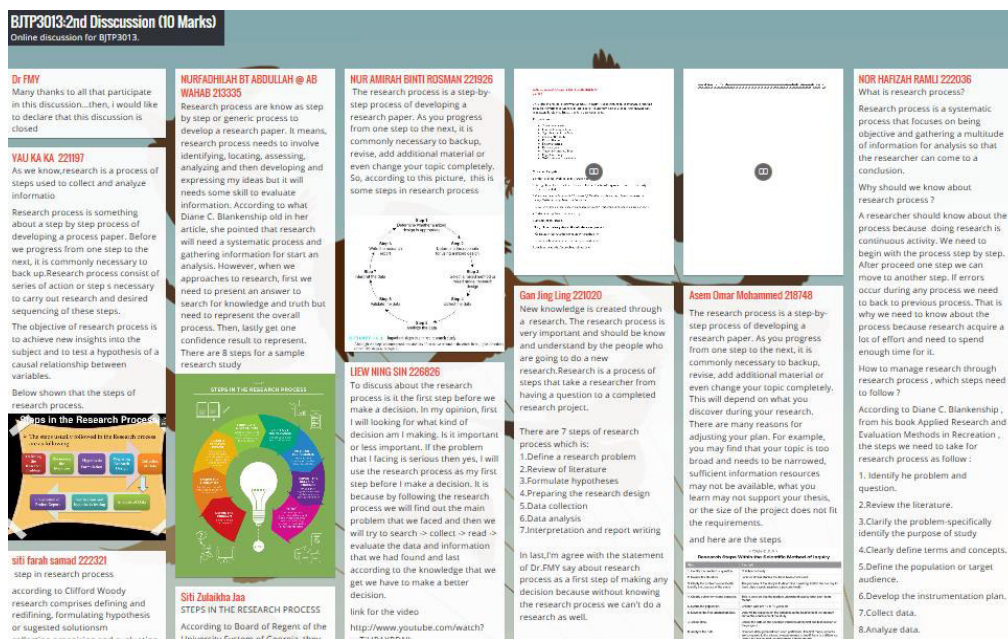


Rajah 5: Contoh slaid pengajaran

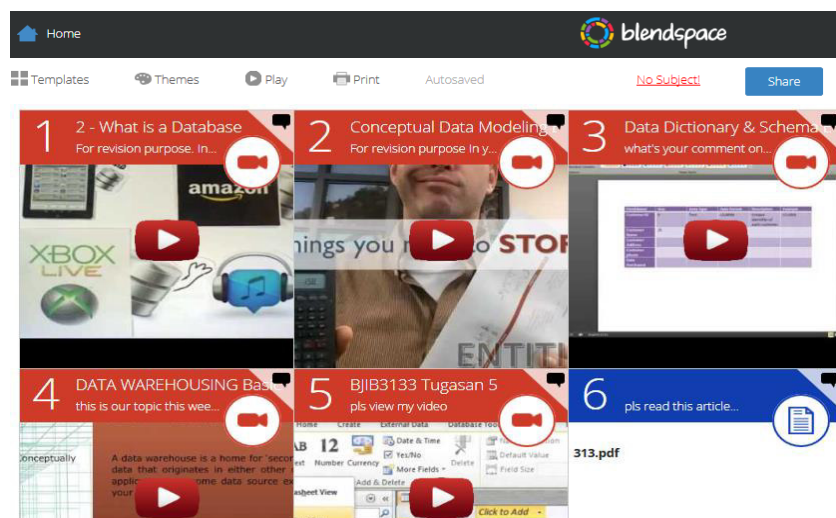
Aktiviti fasa semasa: Pada fasa ini, pemantauan projek dilakukan oleh pensyarah terhadap para pelajar. Para pelajar dikehendaki mengikut dan menghantar sub tugasan projek mengikut *milestone* yang telah diberikan. Dalam proses menyiapkan tugas berkenaan, pensyarah akan meminta setiap pelajar menulis buku log masing-masing berkenaan aktiviti mereka dalam menyelesaikan projek mereka. Pelajar juga digalakkan untuk melakukan perbincangan samada secara bersemukan atau secara atas talian menerusi alatan Web 2.0. Antara aplikasi yang digunakan ialah WhatsApp (Rajah 6), Padlet (Rajah 7) dan Blendspace (Rajah 8). Bagi pihak pensyarah pula, refleksi akan direkodkan bagi setiap sub tugasan yang telah dihantar oleh para pelajar.



Rajah 6: Aplikasi WhatsApp



Rajah 7: Aplikasi Padlet bagi kursus BJIB3133



Rajah 8: Aplikasi Blendspace bagi kursus BJIB3133

Aktiviti fasa pemindahan pembelajaran: Fasa terakhir ialah aktiviti pemindahan pembelajaran. Aktiviti ini berlaku apabila para pelajar berjaya menyelesaikan masalah dengan tepat seperti mana yang dikehendaki oleh hasil pembelajaran kursus.

Secara ringkasnya, aktiviti dalam teknologi e-pembelajaran boleh diringkaskan seperti Jadual 1.

Jadual 1: Ringkasan aktiviti dalam teknologi e-pembelajaran

Fasa	Aktiviti	Objektif
Permulaan	Mendapatkan pengetahuan	Objektif dan aktiviti pembelajaran sebagai pengetahuan asas yang diperoleh oleh pelajar (seperti kuliah, bahan pengajaran, rujukan / link bahan)
Semasa	Latihan dan aplikasi	Objektif dan aktiviti pembelajaran, kebanyakannya dalam bentuk format soalan (Seperti kuiz, tugasan, perbincangan forum)
	Eksplorasi dan penilaian	Objektif dan aktiviti pembelajaran dilakukan oleh pelajar untuk menerokai pengetahuan yang tidak diajar atau pensyarah, dan aktif (mudah) melakukan pelbagai peranan dalam proses peraturan daripada e-pembelajaran
Pemindahan pembelajaran	Cadangan dan cipta	Pelajar dikehendaki untuk mengemukakan cadangan dan tindak balas atau menghasilkan baru produk, ia adalah berkaitan dengan strategi atau logic semasa proses menyelesaikan masalah (Seperti menyediakan keadaan dilema, pelajar perlu menganalisis, dan mencadangkan bahawa masalah)

Maklum Balas Pelajar

Pada peringkat awal pelaksanaan kaedah ini, reaksi yang ditunjukkan oleh pelajar adalah positif. Dimana pelajar berusaha untuk memberi ulasan walaupun menggunakan ayat dan tatabahasa yang salah. Rajah 9 menunjukkan salah satu daripada maklum balas awal pelajar.

Assalamualaikum Dr. FMY. My name is Muhammad Hanifudin Bin Mohammad Hadifaar. My matric number is 234170. I'm from Kelantan. I'm taking courses Management of Technology (MOT) and currently in semester 4. I'm stay at Dpp Eon.

My feedback is I really like to study this subject and want to learn more about the data because the subject is able to expose me more knowledge that I never knew. Besides, I also think that this subject can help me in the future when dealing with the world of work. Therefore, I hope that this subject will attract other students to learn.

Thats all from me..Thank you Dr. FMY

Rajah 9: Contoh maklum balas pelajar

Di akhir kursus iaitu pada minggu ke-14, pelajar diminta untuk menulis refleksi mengenai pengalaman yang telah dilalui mereka. Berikut merupakan beberapa refleksi yang telah ditulis oleh pelajar.

Pelajar 1:

"...we often refer back to what we have been taught by lecturer Dr. Fadilah Binti Mat Yamin. We refer back to our notes while in class as a guide for information. Besides that, we also surf the internet to find out more about Microsoft Access and how to handle it. Not only that, we also ask our friends..."

Pelajar 2:

"...first time using Microsoft Access. But, finally we can complete the task..."

Pelajar 3:

"Selepas mendapat penerangan dari Dr. Fadhilah baru kami faham sedikit kehendak soalan yang dicampur dengan maklumat tambahan dari rakan-rakan yang lain"

Pelajar 4:

"...aktiviti atau latihan diselesaikan secara bersama-sama. Oleh itu, para pelajar tidak segan silu bertanya kepada rakan-rakan mahupun Dr FMY..."

Pelajar 5:

"...kami tidak faham apa itu query. Namun, kami belajar daripada youtube..."

Pelajar 6:

"...getting better understanding in this subject when you give a few task related to database..."

Pelajar 7:

"We gain new knowledge from this course. For me, this course help me a lot for my future career..."

Pelajar 8:

"...I faced some difficulties ... but I take it positively as new knowledge and new experience..."

Pelajar 9:

"... we found this assignment is hard to accomplish as we need to have a good skill in Microsoft Access and need to think outside the box ...finally we have gained some skill in handling Microsoft Access and can see the importance of database management system in daily life."

Kesimpulan

Melalui maklumbalas refleksi, pelajar secara keseluruhannya menerima secara positif kaedah pembelajaran ini. Di samping itu juga pelajar memberi reaksi positif terhadap penggunaan alatan teknologi maklumat bagi menyokong pembelajaran mereka.

Refleksi pelajar juga menunjukkan mereka begitu berminat untuk mengikuti kursus teknikal seperti ini dan faham akan kepentingannya terhadap kerjaya mereka. Walaupun mereka menghadapi masalah di peringkat awal, perbincangan dan komunikasi melalui Online Learning dan WhatsApp telah membantu mereka memahami dan menyelesaikan tugas yang telah diberikan. Selain itu, alatan Web 2.0 lain seperti YouTube juga menjadi sumber rujukan bagi pelajar di samping bahan-bahan pengajaran yang telah diletakkan dalam Online Learning.

Penghargaan

Artikel ini adalah sebahagian daripada dapatan kajian yang dijalankan di bawah geran penyelidikan SOTL, Universiti Utara Malaysia.

Rujukan

- Abdullah, M.C., Roslan, S., & Sulaiman, T. (2010). Strategi pengajaran pembelajaran di institusi pengajian tinggi : satu anjakan paradigma. *MEDC Journal*, Vol 7. Di muat turun pada 12 Nov 2014 dari <http://www.medic.com.my/medc/journals/contentbi6.html>
- Ahmad, M., Abbas, M., Wan-Yahaya, W.A.J., & Abdul-Salam, S.N. (2012). Investigating the Knowledge Creation Processes in a Learning Management System (LMS). *Proceedings of Knowledge Management International Conference*, pp. 652-656.
- Chee, H.M., Onn, C.W., & Hwa, S.P. (2010). Implementation of LMS among Private Higher Learning Institutions in Malaysia. *Proceedings of Knowledge Management International Conference*, pp. 157-163.
- Cole, J. & Foster, H. (2008). *Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System (2nd)*. O'Reilly Community Press: Beijing
- Ellis, R. K. (2009), Field Guide to Learning Management Systems. ASTD Learning Circuits. Retrieved on 28 Dis 2014 from http://cgit.nutn.edu.tw:8080/cgit/PaperDL/hclin_091027163029.PDF
- Ishak, W.H.W. & Yamin, F.M. (2017). Kesan Pembelajaran Elektronik ke atas Kemahiran ICT Pelajar. *Proceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (iCompEx'17)*, 21-23 March 2017.
- Martín-Blas, T. & Serrano-Fernández, A. (2009). The role of new technologies in the learning process: Moodle as a teaching tool in Physics. *Computers & Education*, 52(1), pp: 35-44
- Min, K.S., Yamin, F. M., & Ishak, W.H.W. (2012). The Usage of LMS among Undergraduate Students. *International Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), pp. 39-42.
- Mohd-Zaid, N., & Ariff, N. (2011) Pengaplikasian pendekatan pembelajaran aktif di kalangan pelajar tahun akhir Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. Di muat turun pada 10 Nov 2014 dari <http://eprints.utm.my/12019/>
- Rai, A., Yadav, A., Yadav, D., & Prasad, R. (2013). A Conceptual Framework for E-learning. *IEEE International Conference in MOOC Innovation and Technology in Education (MITE)*, pp. 209 - 213.
- Razak, R.A. (2013). Strategi Pembelajaran Aktif Secara Kolaboratif Atas Talian Dalam Analisis Novel Bahasa Melayu. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(3), pp: 34-46.
- Rubin, B., Fernandes, R., & Avgerinou, M.D. (2013). The effects of technology on the Community of Inquiry and satisfaction with online courses. *The Internet and Higher Education*, Vol. 17, pp: 48-57



International Research Conference (IRC2017)
27-28 August 2017, Kota Bharu Kelantan

Sian, Y.C., Yamin, F.M., & Ishak, W.H.W. (2013). Internet Usage Among Undergraduate Student in Malaysia. *Proceedings of Rural ICT Development (RICTD) International Conference 2013*, pp. 224-227