

**REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN
PEMBELAJARAN ATAS TALIAN MENGGUNAKAN SUMBER TERBUKA DALAM
PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN**

**Norazah bt. Nordin
Sham bin Ibrahim
Zamri bin Mahamod
Mohd. Izham bin Mohd. Hamzah**

Abstrak

Kajian ini bertujuan menilai penggunaan pembelajaran atas talian dalam kalangan bakal pengurus dan pemimpin sekolah. Kajian ini dijalankan dalam dua fasa. Fasa pertama membangunkan sistem pembelajaran atas talian menggunakan sumber terbuka Moodle. Fasa ini menekankan proses mereka bentuk dan membangunkan prototaip sistem pembelajaran atas talian yang dinamakan e-Headship. Modul kandungan kursus adalah yang berkaitan dengan kursus Kelayakan Profesional Kebangsaan untuk Pengurus dan Pemimpin Sekolah (National Professional Qualification for Headship (NPQH)). Fasa kedua kajian ini berkaitan dengan penilaian pembelajaran atas talian yang telah dibangunkan terhadap peserta kursus NPQH yang bakal menjadi pengurus dan pemimpin sekolah di Malaysia. Penilaian dalam kajian ini adalah berkaitan dengan kandungan pembelajaran atas talian peserta kursus yang dikaji. Peserta kursus adalah terdiri daripada bakal pengurus dan pemimpin sekolah yang mengikuti kursus di Institut Aminuddin Baki, iaitu institut yang memberi latihan kepada pengurus dan pemimpin sekolah. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian eksperimental ujian pasca untuk melihat dapatan kajian yang dijalankan. Seramai 60 responden yang terdiri daripada peserta kursus NPQH terlibat dalam kajian ini. Pengumpulan data dibuat melalui borang soal selidik. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan, penggunaan, kemahiran dan tahap kognitif kumpulan rawatan adalah tinggi daripada kumpulan kawalan yang menggunakan e-Headship berbanding kaedah pengajaran dan pembelajaran konvensional. Adalah diharapkan agar pembangunan prototaip pembelajaran atas talian ini dapat membantu pihak IAB membuat penambahbaikan terhadap program latihan pengurusan dan kepimpinan sekolah secara lebih menyeluruh pada masa akan datang.

Kata Kunci: Pembelajaran atas talia, sumber terbuka, bakal pengurus, pemimpin sekolah and e-Headship

Abstract

This study aimed to investigate the use of e-learning among school heads in educational management and educational leadership. The study was conducted in two phases. The first was to develop an e-learning management system using open source software, Moodle. This phase emphasized on the processes involved in designing and developing the e-learning management system prototype, named e-Headship. The content of e-Headship was related to modules on the National Professional Qualification for Headship (NPQH) programme. The second phase of the study was the evaluation of e-Headship. The elements evaluated in this paper were the e-learning content. The participants involved were those trained as future heads of schools in Malaysia. They were all trained at Institut Aminudin Baki (IAB), an institute for training schools' administrators. Using quasi-experimental study design, the study analyzed participants' respond towards the usage of e-Headship. The sample of the study comprised of 60 school heads from one cohort. Analysis of data was done based on the parametric approach. The researchers had designed and developed various instruments (which were represented in the form of surveys) for measuring

effectiveness of e-Headship based on the participants' knowledge, usage, skills and cognitive level. Generally, the findings of the research showed that the use of e-Headship based in the participants' knowledge, usage, skills and cognitive level was significantly more effective as compared to the use of conventional teaching and learning method. It was hoped that the use of such prototype would help IAB in designing and developing better programmes that could benefit the participants at large.

Keywords: e-Learning, management system, open source, school heads and e-Headship.

1.1 Pengenalan

Perkembangan Teknologi Maklumat masa kini telah beralih dari gelombang pertama yang menekankan kemahiran teknikal pengkomputeran kepada gelombang kedua yang lebih menekankan aspek pengurusan dan aplikasi (Adam dan Morgan 2007). Gelombang kedua dalam teknologi pembelajaran atas talian (online learning) lebih menekankan tentang aspek kemahiran pentadbiran dan pengurusan teknologi maklumat. Dengan kata lain, pembelajaran atas talian menjelaskan bagaimana manusia menguruskan kelebihan teknologi dalam semua urusan seharian sama ada dalam bentuk formal atau pun tidak formal. Sistem dan perisian sememangnya banyak terdapat dalam pasaran. Masalah yang timbul ialah bagaimana negara membangun dapat menggunakan perisian yang terdapat dalam pasaran dengan kos yang mampu dimiliki? Ghosh, (2004) dalam laporan FLOSS (Free Libre Open Source System) melaporkan bahawa potensi penggunaan sumber terbuka oleh segelintir pakar teknologi dalam membangunkan sumber teebuka telah banyak memberi sumbangan kepada sistem pendidikan. Kajian Ghosh (2004) di negara Bhutan pula mendapati bahawa negara membangun yang miskin terpaksa membayar jumlah yang berkali ganda dari pendapatan negara kasar (GDP) untuk mendapatkan lesen dan perisian tulen.

Berdasarkan dapatan kajian yang dilakukan oleh Ghosh (2004), faktor keuntungan bukan merupakan faktor utama dalam pembangunan perisian sumber terbuka. Hanya 13% sahaja pengguna sumber terbuka menggunakan perisian ini dengan bermotifkan keuntungan. Kebanyakan pereka bentuk dan pengguna perisian sumber terbuka bersetuju 70% hingga 78% menggunakan sumber terbuka adalah berdasar-

kan prinsip sosial iaitu untuk berkongsi ilmu pengetahuan dan mempelajari serta membangunkan kemahiran baru. Oleh itu, keputusan bijak memilih sumber terbuka oleh mana-mana agensi kerajaan dan bukan kerajaan akan dapat meringankan beban kewangan yang harus dipikul terutama yang melihatkan hakcipta dan lesen perisian berkenaan di negara membangun. Cabaran utama dalam mengaplikasi teknologi pembelajaran atas talian ini ke dalam pengurusan dan pentadbiran pendidikan adalah mengadaptasi perkara yang berkaitan dengan dasar pentadbiran pendidikan sesebuah negara, pendekatan pedagogi dan teori pembelajaran. Pemahaman penggunaan teknologi dalam pentadbiran dan pengurusan kebanyakannya lebih kepada pemahaman bahawa ia lebih kepada sektor industri dan bukannya bidang pendidikan secara khusus. Justeru, teknologi pembelajaran secara atas talian yang mengadaptasi pendekatan pedagogi dan teori pembelajaran perlu dibangunkan. Dalam perkara ini, penglibatan pakar-pakar dalam bidang pendidikan untuk memilih dan memasukkan isi kandungan mengikut dasar dan pedagogi yang tepat adalah sangat penting. Penyelidikan (Adam dan Morgan 2007) menunjukkan penggunaan sumber terbuka dalam bidang pendidikan dapat memberikan kelebihan kepada golongan pendidik dan pentadbir laman web untuk mengolah dan membina kandungan perisian mengikut acuan dan kehendak pedagogi sesebuah institusi pendidikan tinggi yang diwakili. Kertas ini membincangkan proses reka bentuk dan pembangunan sistem pembelajaran atas talian dengan menggunakan sumber terbuka dalam pengurusan dan kepimpinan pendidikan yang mengadaptasi pendekatan pedagogi dan teori pembelajaran. Perisian ini diberi nama E-Headship dan menggunakan sumber

terbuka Moodle (Modular Object Oriented Developmental Environment), iaitu sistem yang fleksibel digunakan oleh individu atau organisasi dalam melaksanakan pembelajaran atas talian.

1.2 Latar Belakang Sumber Terbuka Latar Belakang Sumber Terbuka Moodle Terhadap Kajian Yng Dijalankan

Perkembangan dan kemajuan teknologi sememangnya bermula di negara Eropah dan sehingga kini munculnya dua gergasi utama teknologi komputer seperti Microsoft. Malah ramai pereka bentuk sistem komputer di negara maju juga telah menjadi terkenal dan kaya-raya kesan daripada kemahiran pengkomputeran yang mereka miliki. Namun, tidak semua pereka bentuk bermotifkan keuntungan. Salah satu contoh perisian komputer yang tidak mengutamakan keuntungan adalah sistem sumber terbuka Moodle yang menekankan aspek aplikasi pembelajaran atas talian. Sistem sumber terbuka Moodle ini adalah satu sistem pembangunan laman web yang dibina oleh Martin Dougiamas yang tidak bermotifkan keuntungan. Dougiamas adalah merupakan seorang pendidik dan pakar komputer yang telah menggabungkan seni dan teknologi dalam pendekatan pendidikan abad ke-21. Melalui sistem terbuka Moodle ini, individu atau organisasi diberi kebenaran memuat turun perisian tersebut secara percuma bersama dengan lesen hak ciptanya sekali (William 2005).

Menurut kajian Levin et. al (1999), Program Curriculum, Technology, and Education Reform (CTER) yang dilaksanakan oleh College of Education, The University of Illinois sejak tahun 1998 yang menggunakan sumber terbuka Moodle telah dapat melahirkan pemegang Ijazah Sarjana dalam bidang pendidikan yang menekankan kepada tiga bidang utama iaitu kurikulum, teknologi dan reformasi pendidikan. Hasil kajian ini mendapati bahawa kebanyakan guru yang sedang berkhidmat memberikan maklum balas yang amat baik tentang kelebihan yang dibawa oleh sesuatu program e-pembelajaran ini. Program CTER ini menghasilkan kombinasi di antara pelbagai kaedah pengajaran yang dapat meningkatkan pembelajaran pelajar. Tangga-

pan masyarakat terhadap budaya meningkatkan ilmu pengetahuan juga telah berubah. Situasi ini dapat dilihat pada perubahan dalam peningkatan jumlah pemegang diploma dan ijazah bekerja sambil belajar dan semakin ramai golongan profesional cuba mendapatkan ijazah kedua, menyebabkan kelebihan pembelajaran atas talian atau internet telah diterima dan digunakan sepenuhnya oleh pelajar dan institusi pendidikan (Perrin dan Mayhew 2000). Walaupun pada awalnya, pendekatan pembelajaran atas talian dianggap sebagai satu pendekatan biasa, namun pada masa sekarang kebanyakan kerajaan telah mula memfokuskan teknologi sebagai jalan penyelesaian kepada kekurangan kemahiran dan pencapaian yang rendah dalam kalangan pelajar (Gorard et al 1999). Pada masa yang sama, kedatangan teknologi ini membawa bersama ciri-ciri yang dapat memudahkan urusan harian manusia. Malah ICT dikenal pasti sebagai kuasa tolakan yang mengandungi ciri-ciri yang dapat menyelesaikan masalah pendidikan seluruh dunia (Owen 2000).

Kajian mendapati sistem ini juga telah diuji dan terbukti keberkesannya seperti yang telah dilaksanakan oleh Universiti Illinois di Urbana, Universiti Teknologi Malaysia, Universiti Teknologi MARA, UNITAR, Badan - Badan Kerajaan, NGO, Universiti Sains Malaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Teknologi Malaysia dan orang perseorangan. Pada masa yang sama, sistem ini telah dilengkapi dengan segala aspek e-pembelajaran seperti berkeupayaan untuk menyimpan sumber pembelajaran, komunikasi dan aktiviti yang berpusat kepada topik pembelajaran yang dibangunkan. Ciri-ciri menarik yang terdapat dalam Moodle ialah interaksi antara muka, muat turun dan pengkongsian dokumen, membina bahan kandungan dalam bentuk HTML secara berformat, forum atau perbincangan, kuiz, penggredan, soal selidik berformat, pengkongsian dokumen, penulisan jurnal dan lain-lain yang merupakan elemen utama dalam pembangunan e-pembelajaran.

1.3 Kerangka Konsep e-Headship

Bahagian ini memperihalkan kerangka konsepsi

reka bentuk dan pembangunan sistem e-pembelajaran untuk kursus pengurusan dan kepimpinan sekolah yang diberi nama E-Headship. Keseluruhan proses reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan, implementasi dan penilaian E-Headship adalah berdasarkan Model Kitar Hayat Holistik (Norazah 2001) dan model pembangunan web untuk pendidikan oleh Tan (2003). Dalam kajian ini proses implementasi dan penilaian dijalankan bagi kursus pengurusan dan kepimpinan sekolah yang dijalankan di Institut Aminuddin Baki. Namun, skop perbincangan kertas kerja ini hanya tertumpu kepada proses reka bentuk dan pembangunan sahaja. Kajian ini menggunakan sistem terbuka Moodle, yang boleh digunakan pada kebanyakan sistem operasi (operating system (OS)) seperti Macintosh OSX, Windows XP dan Linux.

Semasa proses reka bentuk E-Headship, pengkaji memastikan setiap aspek yang berkaitan dengan aspek teknikal seperti proses pendaftaran, menu utama, mengemaskini isi kandungan kursus, pautan dan susunan, menentukan alat pengarangan, grafik dan panduan penggunaan agar laman web yang dibangunkan menepati ciri-ciri mesra pengguna dan berpusatkan pelajar. Dalam mengubahsuai rangka (setting) format e-Headship, pengkaji menggunakan perisian Dreamweaver untuk mengubah format Php dan config system yang digunakan dalam perisian Moodle ini. Manakala dalam aspek kandungan pula, pengkaji memuat atas nota kuliah dalam bentuk persembahan elektronik (Microsoft Powerpoint, Flash) dan pemprosesan perkataan (Microsoft Word). Aspek-aspek lain juga dikenalpasti seperti mudah diakses juga akan diberi perhatian agar pengguna atau pelajar akan mendapat motivasi untuk selalu mengakses laman web yang akan dibangunkan.

1.4 Dapatan Kajian

Kajian ini hanya memfokuskan dapatan kajian berdasarkan interpretasi skor min yang diubah suai dari BBBDP (2006) berdasarkan dua objektif kajian seperti berikut;

Objektif 1

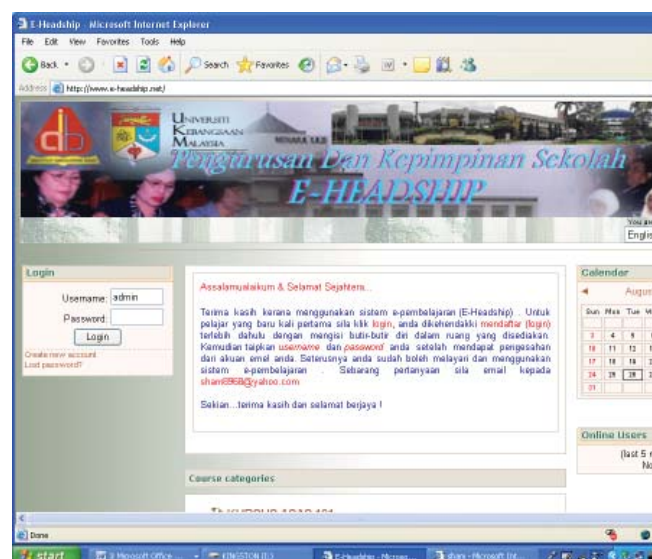
Bagaimanakah untuk membangunkan prototaip e-pembelajaran dengan menggunakan sistem terbuka Moodle bagi kursus Asas dan Pertengahan NPQH?

Objektif 2

Apakah tahap penggunaan sistem e-pembelajaran peserta kursus kursus Asas dan Pertengahan NPQH terhadap sistem e-pembelajaran yang dibangunkan berdasarkan komponen berikut;

- i. Capaian untuk menggunakan e-pembelajaran
- ii. Proses pendaftaran e-pembelajaran
- iii. Mengakses isi atau kandungan e-pembelajaran
- iv. Interaktiviti e-pembelajaran
- v. Penggunaan forum, kuiz dan perbincangan dalam e- pembelajaran

i. Reka bentuk muka hadapan E-Headship
 Dalam kajian ini sistem menu yang digunakan adalah berdasarkan sistem menu yang telah dibina menggunakan sumber terbuka Moodle. Namun begitu, pengkaji mengubah suai sistem



RAJAH 1 : Menunjukkan reka bentuk muka hadapan E-Headship.

JADUAL 1(a) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan proses capaian pembelajaran atas talian

BIL	ITEM		N	Mean	Std-Deviation
94	E-pembelajaran yang dibangunkan mesra pengguna.	Kawalan Rawatan	30 30	1.80 4.03	.714 .414
95	Sistem menu e-pembelajaran yang dibangunkan mudah digunakan.	Kawalan Rawatan	30	1.97 4.17	.615 .379
96	Capaian untuk menggunakan e-pembelajaran lancar dan cepat.	Kawalan Rawatan	30	1.80 4.03	.714 .615
97	E-pembelajaran yang dibina amat mudah diakses	Kawalan Rawatan	30	1.77 4.10	.626 .481
98	E-pembelajaran ini mempunyai arahan yang jelas	Kawalan Rawatan	30	1.80 4.07	.714 .521
99	E-pembelajaran ini mempunyai panduan pengguna yang mudah difahami.	Kawalan Rawatan	30 30	1.87 4.10	.730 .548

Ho 4 Tidak terdapat perbezaan signifikan proses capaian antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan terhadap e-pembelajaran yang dibangunkan berbanding kaedah konvensional.

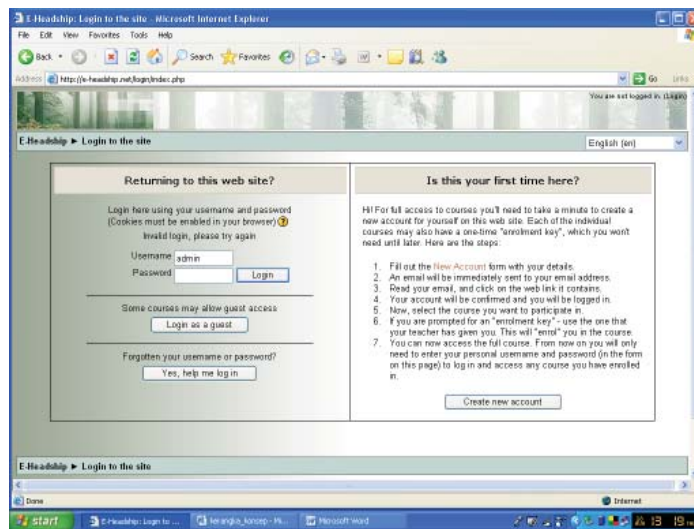
Jadual 1(b) Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Proses capaian pembelajaran atas talian

Capaian	N	Mean Rank	Khi-Square	df	Asymp.Sig
Kumpulan Kawalan	30	15.50	45.818	1	.000
Kumpulan Rawatan	30	45.50			

Berdasarkan Jadual 1(a) dapatan kajian menunjukkan min yang tinggi bagi kumpulan rawatan yang menggunakan e-pembelajaran. Responden bersetuju bahawa e-pembelajaran mesra pengguna (min 4.03), sistem menu yang mudah digunakan (min 4.17), capaian lancar dan cepat (min 4.03), mempunyai arahan yang jelas (min 4.07) dan terdapat panduan pengguna yang mudah difahami (min 4.10). Manakala dapatan kajian dalam jadual 1(b) data menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kawalan (min terkumpul 15.50) dan kumpulan rawatan (min terkumpul adalah 45.50), $p = .000$. Ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berkaitan dengan proses capaian e-pembelajaran yang dibangunkan di antara kedua-dua kumpulan tersebut.

ii. Sistem Pendaftaran E-Headship

Sumber terbuka Moodle dilengkapi dengan sistem pendaftaran untuk memastikan sistem rekod maklumat dan data peserta dapat disimpan dengan baik. Rajah 4 memaparkan sistem pendaftaran E-Headship yang telah dibangunkan menggunakan format Moodle dengan mengambil kira ciri-ciri keselamatan dan rekod maklumat pengguna yang mengakses sistem ini.



Rajah 2 Sistem pendaftaran pengguna E-Headship

Jadual 2(a) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Proses pendaftaran pembelajaran atas talian.

BIL	ITEM	Kawalan Rawatan	N	Mean	Std-Deviation
100	Sistem pendaftaran e-pembelajaran menggunakan arahan yang mudah difahami.	Kawalan Rawatan	30	1.80 4.07	.761 .583
101	Sistem pendaftaran e-pembelajaran tidak memerlukan kemahiran teknologi yang tinggi.	Kawalan Rawatan		1.80 3.97	.610 .615
102	Sistem pendaftaran e-pembelajaran mesra pengguna	Kawalan Rawatan		2.10 4.03	662 .556
103	Sistem pendaftaran e-pembelajaran ringkas dan mudah dikuasai	Kawalan Rawatan		1.97 4.00	615 .587
104	Sistem pendaftaran e-pembelajaran sentiasa berjalan lancar dan teratur	Kawalan Rawatan		1.90 4.13	607 .507
105	Sistem pendaftaran e-pembelajaran amat berkesan dan cepat untuk diakses	Kawalan Rawatan		1.97 4.03	615 .490
106	Sistem pendaftaran e-pembelajaran mempunyai pelbagai bahasa perantara	Kawalan Rawatan		1.90 4.10	712 .548

Ho 5 Tidak terdapat perbezaan signifikan proses pendaftaran antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan terhadap e-pembelajaran yang dibangunkan berbanding kaedah konvensional.

JADUAL 2(b) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Proses pendaftaran pembelajaran atas talian.

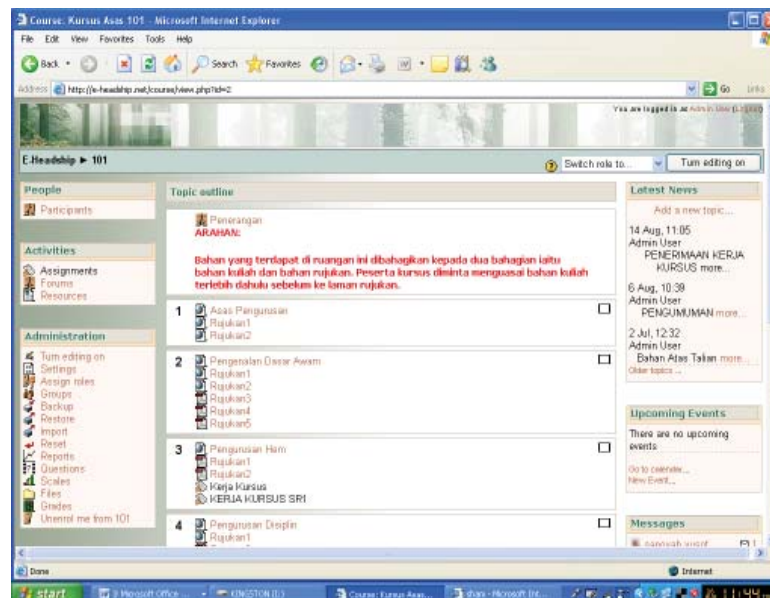
Pendaftaran	N	Mean Rank	Khi-Square	Df	Asymp.Sig
Kumpulan Kawalan	30	15.52	45.868	1	.000
Kumpulan Rawatan	30	45.48			

Berdasarkan Jadual 2(a) dapatan kajian menunjukkan min yang tinggi bagi kumpulan rawatan yang menggunakan sistem pendaftaran e-pembelajaran. Responden bersetuju bahawa sistem pendaftaran menggunakan arahan yang mudah difahami (min 4.07), sistem pendaftaran tidak memerlukan kemahiran teknologi yang tinggi (min 3.97), sistem pendaftaran mesra pengguna (min 4.03), sistem pendaftaran mesra pengguna (min 4.03), sistem pendaftaran ringkas dan mudah dikuasai (min 4.00), sistem pendaftaran sentiasa berjalan lancar dan teratur (min 4.13), sistem pendaftaran amat berkesan dan cepat untuk diakses (min 4.03) dan sistem pendaftaran mempunyai pelbagai bahasa pengantara (min 4.10). Manakala dapatan kajian dalam jadual 2(b) data menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kawalan (min terkumpul 15.52) dan kumpulan rawatan (min terkumpul adalah 45.48), $p = .000$. Ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berkaitan dengan sistem pendaftaran yang dibangunkan di antara kedua-dua kumpulan tersebut.

iii. Pembinaan Isi Kandungan E-Headship

Isi kandungan pengajaran dan pembelajaran dalam e-pembelajaran merupakan salah satu aspek penting yang perlu dititikberatkan agar menepati matlamat pembinaan sesuatu e-pembelajaran. Isi kandungan haruslah menepati kehendak kumpulan sasaran dan menepati matlamat sesebuah organisasi berkenaan. Ini dapat dibuktikan kerana salah satu ciri penting dalam sumber terbuka adalah membenarkan pereka bentuk

e-pembelajaran mengubahsui isi kandungan pembelajaran mengikut kehendak masyarakat setempat (Ghosh 2004). Tan (2003) menegaskan bahawa Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) merupakan satu perisian atau sistem intranet yang telah dibina ciri-ciri pengurusan yang berkaitan dengan aktiviti latihan. Ciri-ciri pengurusan latihan yang dimaksudkan seperti pendaftaran pengguna, modul kursus dalam bentuk katalog, dan rekod data daripada pelajar dan mengandungi kaedah yang bersesuaian untuk menghantar laporan kepada pengurusan. Oleh itu, langkah yang dilakukan oleh sesetengah pereka bentuk e-pembelajaran yang menggunakan kaedah LMS ini dapat memudahkan para pendidik untuk menumpukan aspek pengajaran dan pembelajaran kerana mereka tidak perlu memikirkan perkara yang berkaitan dengan teknikal pengkomputeran.



Rajah 6 Senarai kandungan kursus dalam E-Headship

JADUAL 3(a) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Isi kandungan pembelajaran atas talian.

BIL	ITEM	Kawalan	N	Mean-Rank	Khi-Sqr
107	Isi kandungan e-pembelajaran yang dibina bersesuaian dengan tahap pengetahuan saya	Rawatan Kawalan	30 30	1.93 4.00	.785 .371
108	Isi kandungan e-pembelajaran dapat meningkatkan motivasi diri terhadap pembelajaran saya.	Rawatan Kawalan	30 30	2.03 4.17	.615 .531
109	Isi kandungan e-pembelajaran yang dibina memerlukan masa yang singkat untuk dikuasai	Rawatan Kawalan	30 30	1.87 4.03	.730 .490
110	Isi kandungan e-pembelajaran yang dibina bertepatan dengan objektif kandungan kursus	Rawatan Kawalan	30 30	1.90 4.07	.712 .450
111	Isi kandungan e-pembelajaran meningkatkan pemahaman saya terhadap subjek yang dipelajari	Rawatan Kawalan	30 30	1.93 4.13	.691 .434
112	Isi kandungan e-pembelajaran menggunakan teknologi yang bersesuaian dengan tahap kemahiran saya.	Rawatan Kawalan	30 30	1.97 4.17	.680 .461

BIL	ITEM	Kawalan	N	Mean-Rank	Khi-Sqr
113	Isi kandungan e-pembelajaran menyediakan pautan pencarian maklumat secara atas talian	Rawatan Kawalan	30 30	1.87 4.10	.681 .403
114	Isi kandungan e-pembelajaran ini disusun secara sistematik	Rawatan Kawalan	30 30	1.90 4.13	.607 .434
115	Isi kandungan e-pembelajaran dapat mempelbagaikan kaedah pembelajaran saya	Rawatan Kawalan	30 30	1.83 4.13	.699 .507

Ho 6 Tidak terdapat perbezaan signifikan isi kandungan antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan terhadap e-pembelajaran yang dibangunkan berbanding kaedah konvensional.

JADUAL 3(b) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Isi kandungan pembelajaran atas talian.

Isi Kandungan	N	Mean Rank	Khi-Square	Df	Asymp.Sig
Kumpulan Kawalan	30	15.50	45.850	1	.000
Kumpulan Rawatan	30	45.50			

Berdasarkan Jadual 3(a) dapatan kajian menunjukkan min yang tinggi bagi kumpulan rawatan yang menggunakan isi kandungan e-pembelajaran. Responden bersetuju bahawa isi kandungan bersesuaian dengan tahap pengetahuan (min 4.00), isi kandungan meningkatkan motivasi diri (min 4.17), isi kandungan memerlukan masa yang singkat untuk dikuasai (min 4.03), isi kandungan bertepatan dengan objektif kandungan kursus (min 4.07), isi kandungan meningkatkan pemahaman (min 4.13), sistem pendaftaran sentiasa berjalan lancar dan teratur (min 4.03), isi kandungan (min 4.03) isi kandungan menggunakan teknologi yang bersesuaian (min 4.17), isi kandungan disediakan pautan (min 4.10), isi kandungan (min 4.10), isi kandungan disusun dengan sistematik (min 4.13) dan isi kandungan dapat mempelbagaikan kaedah pembelajaran (min 4.13). Manakala dapatan kajian dalam jadual 3(b) data menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kawalan (min terkumpul 15.50) dan kumpulan rawatan (min terkumpul adalah 45.50), $p = .000$. Ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berkaitan dengan sistem pendaftaran yang dibangunkan di antara kedua-dua kumpulan tersebut.

iv. Ruang Forum, Kuiz dan Perbincangan

Komunikasi merupakan aspek penting dalam pembinaan sesebuah sistem e-pembelajaran kerana secara praktikalnya, pengguna tidak dapat bersua muka dengan tenaga pengajar. Pengguna hanya dapat berhubung secara atas talian atau secara elektronik. E-Headship dilengkapi dengan ruang sembang (chatting) atau ruang pesanan elektronik (messages) sebagai penghubung antara pelajar/pentadbir pendidikan dengan tenaga pengajar. Penggunaan ruang sembang dan pesanan elektronik merupakan elemen utama dalam meningkatkan komunikasi antara tenaga pengajar dan pengguna. Rajah 8 menunjukkan Ruang Sembang dalam E-Headship.



RAJAH 8 : Ruang Forum dan Pesanan dalam E-Headship

JADUAL 4(a) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Penggunaan forum pembelajaran atas talian

BIL	ITEM		N	Mean	Std-Deviation
124	Forum yang terdapat dalam e-pembelajaran membantu pembelajaran saya	Kawalan Rawatan	30 30	1.87 4.00	.776 .455
125	Kuiz e-pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman saya berkaitan tajuk pembelajaran	Kawalan Rawatan	30 30	1.90 4.00	.662 .455
126	Perbincangan dalam e-pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman sesuatu topic	Kawalan Rawatan	30 30	1.87 4.13	.629 .507
127	Perbincangan dalam e-pembelajaran dapat membantu meningkatkan komunikasi dengan rakan sekelas	Kawalan Rawatan	30 30	2.00 4.03	.743 .556

BIL	ITEM		N	Mean	Std-Deviation
128	Perbincangan dalam e-pembelajaran dapat membantu pelajar bertukar-tukar maklumat	Kawalan Rawatan	30 30	1.70 4.00	.651 .525
129	Perbincangan yang diadakan dalam forum membantu saya memahami pembelajaran dengan lebih cepat	Kawalan Rawatan	30 30	1.90 4.10	.712 .548
130	Forum yang terdapat dalam e-pembelajaran membantu sistem penyampaian maklumat dengan cepat.	Kawalan Rawatan	30 30	1.83 4.17	.699 .461
131	Forum, kuiz dan perbincangan dalam pembelajaran atas talian dapat menyokong pembelajaran kuliah saya.	Kawalan Rawatan	30 30	2.07 4.07	.691 .583

Ho 7 Tidak terdapat perbezaan signifikan penggunaan forum antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan terhadap e-pembelajaran yang dibangunkan berbanding kaedah konvensional.

JADUAL 4(b) : Taburan data kumpulan kawalan dan rawatan berkaitan dengan Penggunaan forum pembelajaran atas talian.

Forum	N	Mean Rank	Khi-Square	df	Asymp.Sig
Kumpulan Kawalan	30	15.50	45.233	1	.000
Kumpulan Rawatan	30	45.50			

Berdasarkan Jadual 4(a) dapatan kajian menunjukkan min yang tinggi bagi kumpulan rawatan yang menggunakan isi kandungan e-pembelajaran. Responden bersetuju bahawa forum membantu pembelajaran (min 4.00), kuiz yang terdapat dalam forum meningkatkan pemahaman (min 4.00), perbincangan yang terdapat dalam forum meningkatkan komunikasi (min 4.03), perbincangan yang terdapat dalam forum membolehkan bertukar-tukar maklumat (min 4.00), perbincangan yang terdapat dalam forum meningkatkan pemahaman dengan cepat (min 4.17), kuiz, forum dan perbincangan dapat menyokong pembelajaran kuliah (min 4.03), isi kandungan (min 4.03) isi kandungan menggunakan teknologi yang bersesuaian (min 4.17), isi kandungan disediakan pautan (min 4.10), isi kandungan (min 4.10), isi kandungan disusun dengan sistematik (min 4.13) dan isi kandungan dapat mempelbagaikan kaedah pembelajaran (min 4.13). Manakala dapatan kajian dalam jadual 4(b) data menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kawalan (min terkumpul 15.50) dan kumpulan rawatan (min terkumpul adalah 45.50), $p = .000$. Ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berkaitan dengan sistem pendaftaran yang dibangunkan di antara kedua-dua kumpulan tersebut.

1.5 Penutup

Perkembangan teknologi sentiasa menjanjikan kelebihan dan kemudahan kepada manusia pada masa sekarang dan akan datang. Setiap individu dalam sesebuah negara yang mempunyai akses internet inginkan perkhidmatan yang percuma. Ini merupakan kelebihan yang terdapat di internet kerana laman web yang berbayar amat kurang dilayari oleh pengguna (Tan 2003). Oleh itu, banyak perkhidmatan laman web membekalkan maklumat percuma di internet. Manakala perkhidmatan mesra pengguna yang terdapat dilaman web juga memberikan kesamarataan dari segi hak dan status penggunaan pembelajaran atas talian di dunia ini. Justeru, sebagai warga pendidik yang sentiasa berdamping dengan ilmu pengetahuan, maka amat sesuai sekali teknologi baru ini dimanfaatkan sepenuhnya. Walaupun pendedahan kepada sumber terbuka dalam bidang pengurusan dan kepimpinan sekolah masih belum meluas di negara ini, namun telah ramai ahli akademik memilih kaedah ini untuk memberikan alternatif kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran mereka.

Teknologi ini bukan sahaja menjanjikan kebaikan dari segi ilmu pengetahuan dan kemahiran, malah ia juga tidak memerlukan kos kewangan yang tinggi seperti mana yang terdapat dalam pasaran. Tambahan pula, kebanyakan institusi latihan telah mula mengorak langkah ke arah pembelajaran atas talian kerana mereka yakin bahawa kaedah ini boleh membawa satu revolusi kepada latihan dan pendidikan terutama yang melibatkan pendidikan sepanjang hayat. Reka bentuk dan pembangunan e-Headship telah berjaya melonjakkan strategi pengajaran pentadbiran pendidikan satu tangga ke atas. Penilaian awal e-Headship terhadap persepsi pentadbir sekolah adalah sangat positif dan memberangsang. Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian Wheeler et al. (2002) dalam Effandi (2007) yang mendapati integrasi teknologi secara efektif dalam pengajaran boleh meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran, meningkatkan pembelajaran peringkat tinggi dan menggalakkan peningkatan pembelajaran pelajar. Oleh itu, pemilihan sumber terbuka ini bertepatan dengan matlamat sesebuah institusi latihan peringkat tinggi seperti yang telah dijalankan di luar negara bertujuan untuk meningkatkan tahap pembelajaran dan belajar sepanjang hayat. Dapatan kajian ini juga menunjukkan penggunaan E-Headship yang direka bentuk khas berdasarkan teori dan strategi pembelajaran telah berjaya menarik minat pentadbir sekolah menerokai bidang ICT.

Rujukan

- Adams, J., and Morgan, G. 2007. "Second generation" e-learning: Characteristics and design principles for supporting management soft-skill development. *International journal on elearning*. ProQuest Education Journals. Pg.157.
- Effandi Zakaria, Md. Yusoff Daud dan Norazah Nordin. 2007. Penggunaan pendekatan berasaskan web dalam pengajaran dan pembelajaran kursus-kursus pendidikan Matematik. *Prosiding Seminar Kebangsaan Isu-isu Pendidikan Negara Ketiga; Dasar dan pelaksanaan ke arah pengukuhan halatuju dasar Pendidikan Negara*. Anjuran Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 13-14 Februari 2007. Esset, Bangi.
- Gorard, S. dan Selwyn, N. 1999. *Switching on the learning society? – Questioning the role of technology in widening participation in life long learning*.

Journal of education policy, 14 (5),523-534.

Ghosh, R.A 2004. Why developing country need to use and create free software (and how it promotes Gross National Happiness). Paper presented at Thimphu, Bhutan, April 9 2004. Retrieved from <http://flossproject.org> Julai 5 2007.

Levin, J., Levin, S. R., dan Waddoups, G. 1999. Multiplicity in learning and teaching: A framework for developing innovative online education. Journal of research on computing in education, 32(2), 256-269.

Owen, M.B. 2000. Integrating ICT into education systems: A criterion-based framework for decision making. Kertas kerja yang di bentangkan dalam International Conference 'Education & ICT in the New Millennium' at Park Royal Kuala Lumpur, 27-28 October 2000.

Norazah Mohd. Nordin. 2002. Pembangunan dan keberkesanan pakej multimedia berasaskan pendekatan hibrid dalam mata pelajaran matematik (Matrik) Tingkatan Empat Sekolah Bestari. Tesis Dr. Falsafah Tidak Diterbitkan. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Perrin, M.K. dan Mayhew, D. 2000. The Reality of Designing and Implementing an Internet-based Course Online Journal of Distance Learning Administration, Volume III, Number IV, Winter 2000.

Tan, Y.G. 2003. Educational web publishing. Design, creation and management. Singapore, Pearson, Prentice Hall.

William, H.R. 2006. Moodle: E-learning course development. Packt Publishing. New York. www.packtpub.com/moodle/book.

Williams, B.C. 2005. Moodle: For teachers, trainers and administrators. Revised January 2005. Creative Common NonCommercial copyright. New York.