

Penggunaan Komputer dan Internet Web 2.0 dalam Kalangan Generasi Y Pelajar Universiti (The Usage of Computers and Internet Web 2.0 in Generation Y among University Students)

S. Z. Abdul Manaf^a, R. Din^b, A. Hamdan^c, N. S. Mat Salleh^d, I. F. Kamsin^d and J. Abdul Aziz^e

Personalized Education Research Group, Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA

^a* cikgusitizuraida@gmail.com, ^brosseni@yahoo.com, ^canalisa.hamdan@gmail.com, ^dnorsyazwanimalsalleh@gmail.com, ^eintan_tuminah@yahoo.com, ^fjusyamel@gmail.com

Abstrak – Aktiviti pembelajaran pada masa kini dilaksanakan sejajar dengan perkembangan pesat teknologi dan gaya hidup. Celik ICT dikategorikan mereka yang boleh mengendalikan komputer dan Internet. Kajian ini dilaksanakan untuk mengenalpasti tahap kemahiran asas penggunaan komputer dan Internet dalam kalangan generasi Y. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah temubual untuk mengetahui literasi menggunakan komputer dalam aktiviti pembelajaran. Seramai sepuluh responden dalam kalangan pelajar universiti telah ditemubual. Tahap kemahiran tersebut diukur dari segi penggunaan komputer dan Internet. Dengan wujudnya tema-tema dalam literasi teknologi maklumat komunikasi seperti menentukan, mengakses, menilai, mengurus, mengintegrasikan, membina dan menyampaikan maklumat dapat menyumbangkan ilmu baru dan mengembangkan model dalam bidang pendidikan teknologi komputer khususnya. Kaedah pembelajaran yang lebih mantap dapat dipertingkatkan dengan mengetahui tahap kemahiran yang dimiliki oleh pelajar universiti. Hasil kajian ini dapat menentukan tahap kompetensi pelajar dan pihak universiti dapat menyediakan peralatan yang diperlukan bagi menjamin keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. **Copyright © 2015 Penerbit Akademia Baru - All rights reserved.**

Keywords: Kemahiran ICT, Web 2.0, Generasi Y, Temubual

Abstract – At present, the learning activities carried out is in line with the rapid growth of development of technology and lifestyle. ICT literacy is categorised as those who can operate a computer and Internet. This study is conducted to determine the level of computer and Internet literacy in generation Y. A total of ten respondents among university students were interviewed. The level of the skill is measured in terms of the use of information processing systems and the Internet. The new knowledge addresses the themes in information communication technology literacy namely; defining, accessing, assessing, managing, integrating, creating and passing data. As such, the model of computer technology in education can also be produced. A more robust method of learning can be heightened by seeing the level of skills possessed by university students. The findings of this study is expected to determine the level of competence of the students and university can provide the necessary equipment to ensure effective teaching and learning. **Copyright © 2015 Penerbit Akademia Baru - All rights reserved.**

Keywords: ICT skills, Web 2.0, Generation Y, Interviews

1.0 PENGENALAN

Era perkembangan teknologi masa kini telah mempengaruhi gaya hidup masyarakat dalam pelbagai bidang. Pelbagai jenis maklumat hanya diperolehi melalui hujung jari dan alat teknologi komunikasi sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat komunikasi abad ke-21. Viral penggunaan teknologi menjadi pemangkin asas dalam kehidupan harian masyarakat termasuklah pelajar dan pekerja [1]. Dalam komponen kemahiran literasi era digital, terdapat dua komponen berkaitan dengan pengurusan teknologi maklumat yang ditekankan dalam kemahiran abad ke-21 antaranya adalah literasi teknologi dan literasi

informasi [2]. Literasi teknologi adalah mengenai pengetahuan teknologi dan bagaimana teknologi berfungsi. Penggunaan teknologi juga dilihat dari segi bagaimana untuk menggunakan teknologi secara berkesan demi mencapai objektif. Literasi informasi pula menekankan keupayaan untuk menilai menerusi pelbagai media.

Selain itu, boleh mengenal pasti informasi, menempatkan, mensintesis dan menggunakan informasi berkesan melalui sumber teknologi komunikasi dan alat elektronik [3] dan [4]. Transformasi dalam komunikasi harian banyak menggunakan peranti elektronik seperti alat mudah alih tablet *Android*, *iPad*, kamera, pemain *MP3*, *MP4* dan permainan komputer yang boleh dibawa kemana sahaja. Penggunaan teknologi yang semakin meningkat dalam kalangan pelajar mencerminkan pelajar tersebut celik ICT (teknologi maklumat komunikasi) atau dalam kata lain mahir menggunakan komputer dan teknologi komunikasi [5].

Kemahiran ICT abad ke-21 yang takrifkan oleh ETS adalah berkeupayaan untuk menggunakan teknologi digital, alat komunikasi dan rangkaian yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dalam persekitaran maklumat [6]. Keupayaan tersebut termasuklah untuk menggunakan teknologi sebagai alat penyelidikan, mengurus, menilai, menyampaikan maklumat dan memahami etika dan isu undang-undang mengakses dan menggunakan maklumat. ACRL (1989) mentakrifkan literasi maklumat sebagai keupayaan untuk mengenalpasti keperluan maklumat, mengesan, menilai, dan menggunakan maklumat yang berkesan untuk menyelesaikan masalah [7].

Makna yang meluas adalah melibatkan kemahiran yang meliputi celik komputer visual dan media. Dalam erti kata lain, seseorang yang celik maklumat tahu bagaimana untuk menganalisis dan mensintesis data dari pelbagai maklumat untuk lebih terurus dan berguna. Celik ICT juga ditakrifkan mampu menggunakan teknologi untuk mencipta dan menyampaikan maklumat seperti idea-idea baru. Pelajar dalam kalangan generasi Y atau digital natif mempunyai literasi digital yang tinggi dan boleh berinteraksi dalam persekitaran maya [8]. Panel *Education Testing Servis (ETS) 2007* dan *Adult Literacy and Life skills Survey (ALA) 2000* menyatakan istilah ICT lebih menepati penggunaan teknologi digital masa kini [9] dan [10].

Dalam kalangan generasi Y, penggunaan teknologi yang meluas sudah sehati dalam arus kehidupan mereka. Generasi Y atau generasi millennium ialah istilah yang digunakan merujuk kepada kelompok generasi manusia yang lahir sekitar tahun 1977 hingga 1997 [11]. Teknologi juga sehati dalam kalangan generasi ini [12]. Generasi Y juga digelar sebagai *young max* atau *net generation* iaitu menunjukkan sifat-sifat tipikal generasi baru. Terdapat pelbagai cabaran yang perlu dihadapi oleh generasi ini seperti menghasilkan masyarakat berfikir dan berilmu mengenai kemajuan ICT. Kemajuan teknologi juga menyebabkan ledakan maklumat yang tidak terkawal dan menjadikan dunia ini tidak bersempadan [13] dan [14].

Web 2.0 merupakan istilah yang dicetuskan pertama kali oleh O'Reilly Media pada tahun 2003 dan dipopularkan pada persidangan Web 2.0 pertama kali pada tahun 2004. Web 2.0 merujuk kepada web berasaskan laman sosial, Wikipedia, dan peranti komunikasi yang menekankan perkongsian antara pengguna sejak 2004 [15] dan [16]. Istilah Web 2.0 merujuk kepada istilah *World Wide Web*. Istilah Web 2.0 merujuk kepada sistem dalam landasan web. Web 2.0 ditakrifkan sebagai revolusi perniagaan di dalam industri komputer yang terjadi setelah menggunakan Internet sebagai landasan dan usaha memahami aturan-aturan di landasan tersebut [17] dan [16]. Terdapat beberapa prinsip yang terdapat dalam Web 2.0,

antaranya adalah web sebagai landasan data pengendali utama, kesan terhadap rangkaian tercipta oleh pengguna, dan terdapat inovasi dalam pemasangan sistem. Laman web disusun dengan menyatukan ciri-ciri yang bebas atau percuma seperti *open source*, terdapat model perniagaan ringan yang dibangunkan dengan terdapatnya perkhidmatan, dan mudah digunakan oleh pengguna [16].

Perkembangan pesat ICT masa kini, masih lagi terdapat jurang digital dalam kalangan pelajar universiti khususnya. Jurang tersebut dikelaskan kepada mereka yang menggunakan ICT dan tidak menggunakan sepenuhnya [18]. Jurang tersebut melibatkan kemahiran dan literasi yang dimiliki dalam kalangan pelajar universiti. Institusi pengajian tinggi perlu berperanan untuk memantapkan jurang kemahiran dalam kalangan pelajar. Sekiranya masih lagi terdapat jurang kemahiran dan literasi ICT dalam kalangan pelajar, usaha untuk memantapkan e-pembelajaran maya tidak dapat dilaksanakan dengan mampan.

Kementerian pengajian tinggi juga bermatlamat untuk menghasilkan graduan universiti yang bukan sahaja mahir dalam bidang yang diteroka, tetapi juga mahir dalam mengendalikan dan menguruskan sumber maklumat. Teknologi maklumat komunikasi juga ditekankan dalam kemahiran insaniah dan kemahiran generik. Pelajar universiti yang tidak mempunyai literasi ICT juga tidak berkebolehan menyampaikan idea mereka dengan lebih efektif. Mereka yang buta ICT akan menghadapi kesukaran untuk menyampaikan maklumat tersebut dalam bentuk yang lebih efektif seperti membentuk graf, dan menyampaikan persembahan dalam bentuk grafik yang unik. Dengan pemupukan kemahiran ICT pada peringkat awal, isu kebolehpasaran graduan atau graduan tidak laku dapat ditangani kerana graduan universiti yang tamat pengajian boleh menguasai bidang lain seperti pengurusan maklumat, pentadbir, dan pengurusan [19].

2.0 TUJUAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bertujuan meneroka tema-tema literasi penggunaan komputer dan Internet (Web 2.0) yang digunakan dalam kalangan generasi Y mahasiswa universiti.

3.0 LAMAN WEB POPULAR DI MALAYSIA

Berdasarkan Alexa [20] terdapat beberapa platform Web 2.0 popular di dunia dan di Malaysia khususnya. Jadual 1 menunjukkan sepuluh landasan Web popular yang kerap digunakan pengguna di Malaysia pada masa kini. Antara laman web tersebut adalah Google, Facebook, YouTube, Yahoo, Blogspot, Wikipedia, Maybank2u, dan Mudah.my [20]. Web yang paling popular digunakan di Malaysia adalah Google.com. Keadaan ini menunjukkan carian mengenai maklumat adalah amat penting dalam kalangan masyarakat. Penggunaan media sosial Facebook.com adalah antara yang digunakan di Malaysia. Situasi ini termasuklah dengan menggunakan media sosial sebagai alat untuk berinteraksi, berniaga dan sebagainya. Laman sosial Facebook merupakan alat komunikasi yang berkesan. Aktiviti perbincangan dapat dilaksanakan melalui aktiviti-aktiviti yang dijalankan. Oleh itu, Facebook dilihat dapat memberikan maklumat yang berharga melalui komunikasi. Melalui inovasi teknologi ini, tumpuan dengan penggunaan media ini dapat mengembangkan lagi aktiviti pendidikan yang dijalankan. You Tube juga antara web yang popular digunakan. Oleh itu, situasi ini menunjukkan masyarakat Malaysia kini khususnya juga menonton video-video yang dimuat naik seluruh dunia.

Jadual 1: Tapak Web 2.0 Popular di Malaysia

Web	Penerangan
1- Google.com	Mempunyai ciri-ciri unik dan teknologi carian. Pengguna dapat mencari maklumat di seluruh dunia, termasuklah laman web, imej, dan video
2- Facebook.com	Merupakan utiliti sosial yang menghubungkan pengguna dengan rakan-rakan, memuat naik gambar, dan meletakkan pautan maklumat seperti video.
3- YouTube.com	Landasan untuk mendapatkan video, memuat naik, dan berkongsi video di seluruh dunia
4- Yahoo.com	Sebuah portal Internet utama yang memberikan perkhidmatan seperti enjin carian, bersebang secara maya, membina e-mel percuma, membina kelab atau kumpulan yang dinamakan (<i>Yahoo Groups</i>) dan sebagai alat kelui.
5. Google.com.my	Sama dengan platform Google.com, carian lebih terhad di Malaysia.
6. Blogspot.com	Blogspot adalah perkhidmatan <i>hosting web</i> percuma yang disediakan untuk pemaju web dengan Blogger.com.
7. Life.com.tw	Platform dari negara Taiwan.
8- Wkipedia.org	Merupakan ensiklopedia bebas yang dibina secara kerjasama dengan menggunakan perisian wiki.
9. Maybank2u.com.my	Konsep dalam menyediakan terminal yang membolehkan pelanggan melakukan transaksi perbankan Internet.
10. Mudah.my	Menawarkan iklan untuk jual beli barang dan perkhidmatan.

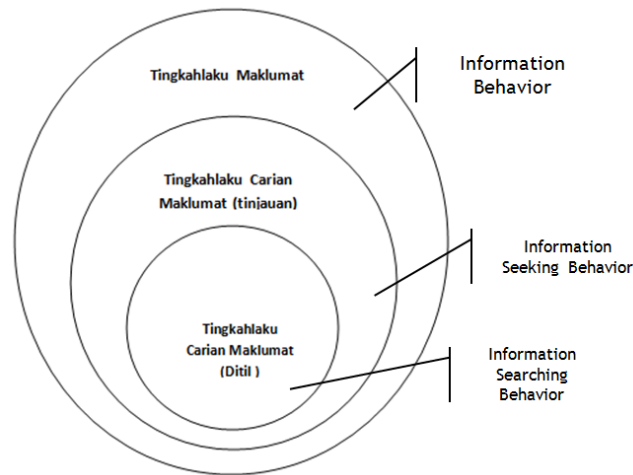
Sumber Alexa [20]

Kemunculan Web 2.0 mebolehkan pelajar mengakses ke laman sosial, blog, wiki dan juga berkongsi gambar-gambar fotografi. Perpustakaan juga perlu memanfaatkan penggunaan teknologi web 2.0. Pelajar-pelajar yang mempunyai literasi maklumat akan lebih aktif dalam aktiviti pembelajaran berbantuan teknologi ICT. Pengguna yang menggunakan aplikasi Web 2.0 dapat bekerjasama dan berkolaboratif dan menggalakkan pembelajaran terbuka. Dengan penggunaan Web 2.0 dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang berkesan,

relevan, produktif dan berdaya saing [21]. Melalui penggunaan Web 2.0, aktiviti pembelajaran juga berlaku di mana sahaja. Proses interaksi pembelajaran juga berlaku dengan cara-cara baru seperti mengakses, meneroka, dan mewujudkan maklumat kepada pembelajaran.

4.0 MODEL CARIAN MAKLUMAT

Kajian ini juga dijalankan berdasarkan teori kemahiran maklumat. Rajah 1 menunjukkan model pencarian maklumat. Model Pencarian Maklumat Wilson menerangkan bahawa persekitaran media akan mendorong individu untuk mencari maklumat dan meningkatkan permintaan ke atas sumber maklumat yang pelbagai [22]. Antara sumber maklumat yang dirujuk oleh responden adalah saluran komunikasi formal dan tidak formal yang wujud dalam persekitaran.



Rajah 1: Model Pencarian Maklumat Wilson [22]

Menurut Wilson [22], tingkah laku maklumat merujuk kepada tingkah laku seseorang untuk mendapatkan sumber maklumat [23]. Tingkah laku maklumat merangkumi tiga elemen iaitu (a) keperluan maklumat, (b) faktor yang menimbulkan keperluan maklumat, dan (c) proses dan aktiviti yang terlibat untuk mendapatkan maklumat. Tingkah laku mendapatkan maklumat pula adalah aktiviti menilai dan memilih untuk menggunakan maklumat tersebut. Faktor yang mempengaruhi tingkah laku untuk mendapatkan maklumat adalah seperti persekitaran, kemahiran untuk mengenalpasti maklumat yang diperlukan serta halangan untuk mendapatkan maklumat. Keperluan maklumat pula adalah bersifat subjektif dan hanya digunakan oleh orang yang memerlukan. Carian maklumat melalui media teknologi akan menjadi lebih mampan melalui penggunaan teknologi ICT. Model tersebut menerangkan bahawa peringkat tingkah laku bermula, kemudian diikuti carian maklumat berlaku secara tinjauan. Carian maklumat secara ditil dan mendalam berlaku pada peringkat selepas carian maklumat secara tinjauan.

Model carian maklumat tersebut dapatlah kita nyatakan bahawa tingkah laku carian maklumat mempengaruhi penggunaan Internet dan Web 2.0 khususnya. Di Malaysia khususnya, carian menggunakan Google adalah cukup hebat dihebat digunakan berdasarkan statistik Alexa 2015 [20]. Penggunaan kata kunci khusus juga turut digunakan. Sebagai contoh untuk carian maklumat mengenai pencemaran alam sekitar, pengguna boleh menggunakan kata kunci “pencemaran alam sekitar”. Hasil carian tersebut juga dipaparkan dengan pilihan dalam bentuk web, berita, video, imej, peta, buku dan sebagainya. Dengan ini dapat memberikan banyak pilihan kepada pengguna.

2.0 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah temubual terhadap sepuluh pelajar universiti USIM (Universiti Islam Malaysia) yang terdiri dari bidang sastera, sains dan teknikal. Responden ditemubual mengenai bagaimana alat ICT yang digunakan, kaedah pembelajaran dengan menggunakan alat ICT dan laman web yang selalu digunakan pelajar untuk carian maklumat. Hasil temubual tersebut dianalisis menggunakan perisian ATLAS.ti. Kajian dijalankan adalah dengan menentukan tema-tema yang wujud dalam literasi abad ke-21 berdasarkan kajian literatur. Kajian literatur adalah kajian yang dijalankan pada permulaan kajian seperti kajian terdahulu, analisis dokumen dan juga disokong oleh hasil temubual. Tema yang wujud adalah berdasarkan gagasan yang telah dikenalpasti untuk pembentukan literasi ICT. Tema tersebut terbentuk melalui kandungan tersirat yang memerlukan interpretasi makna-makna tersirat yang wujud dalam kandungan teks yang berhubungan secara semantik [24].

3.0 HASIL KAJIAN

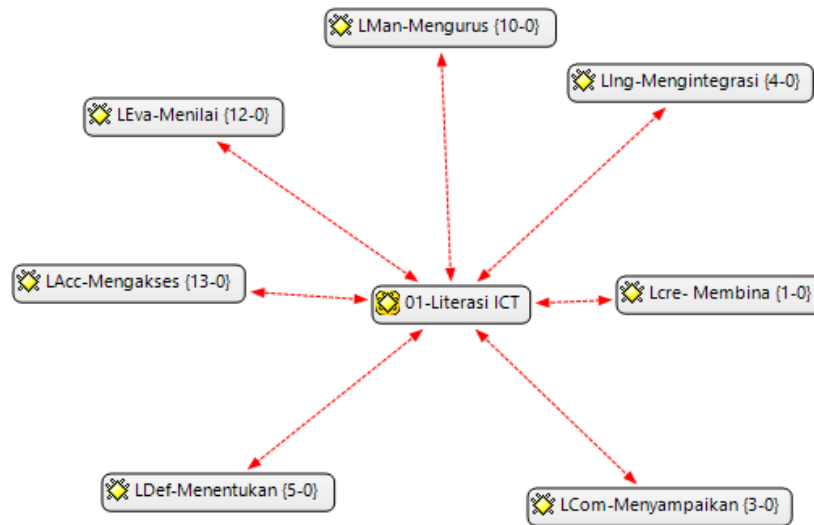
Hasil rumusan temubual Jadual 2 menunjukkan bahawa semua responden kajian iaitu pelajar lelaki dan perempuan menggunakan teknologi ICT. Para pelajar menggunakan alatan ICT untuk menyiapkan tugas harian dan urusan peribadi. Pelajar menyiapkan tugas yang diberikan oleh pensyarah atau guru dengan berbantuan alatan ICT seperti komputer di makmal, komputer peribadi, Internet dan bahan-bahan dari perpustakaan. Mereka juga mempunyai komputer peribadi, dan alat komunikasi. Namun, hanya seorang pelajar tidak mempunyai alat mudah alih. Pelajar juga lebih menyukai enjin carian Google.com untuk mencari maklumat. Semua pelajar yang ditemubual tersebut memilih landasan Google.com. Selain Google.com, pelajar juga menggunakan landasan Yahoo.com. Pelajar juga mempunyai akaun emel seperti Gmail, Yahoo dan Hotmail. Media sosial seperti Facebook, Twitter dan Google Plus juga turut digunakan. Selain itu, mereka juga membina laman web seperti Blogspot untuk perkara peribadi dan berkongsi nota-nota pelajaran. Melalui hasil analisis ini, dapatlah kita rumuskan bahawa mahasiswa universiti dalam kalangan generasi Y mengaplikasikan media sosial untuk urusan pembelajaran dan sebagainya.

Terdapat beberapa tema utama yang wujud ketika pelajar mencari bahan dan maklumat. Sebahagian daripada mereka sudah biasa dan mahir untuk mencari maklumat dan sebahagiannya lagi masih lagi memerlukan bantuan untuk mengendalikan alatan ICT. Rajah 2 menunjukkan tema-tema yang dikeluarkan berdasarkan hasil temubual dengan pelajar universiti melalui kajian literatur. Antara tema-tema yang wujud adalah menentukan, mengakses, menilai, mengurus, mengintegrasikan, membina dan menyampaikan maklumat.

Jadual 2: Rumusan dari Hasil Temubual

Responden	GunaICT	Bidang	PC/Laptop	Tel Biasa	Alat mudah alih	Enjin carian	G mail	Yahoo	Hotmail	Lain-lain	FB	Twitter	G+	Lain-lain	Blogspot
X1	√	SAS	√	√	√	G/Y	√	√	√	√	√	√	√	√	√
X2	√	SAS	√	√	√	G	√				√				
X3	√	SAS	√	√	√	G	√				√	√			
X4	√	SCI	√	√	√	G/Y	√	√	√		√	√			√
X5	√	SCI	√	√	√	G/Y	√	√			√				
Y1	√	SCI	√	√	√	G	√	√			√	√			
Y2	√	SAS	√	√	√	G	√	√							√
Y3	√	SAS	√	√	√	G/Y	√	√	√		√	√			√
Y4	√	TEC	√	√	√	G	√	√			√		√		√
Y5	√	SAS	√	√		G		√	√	√	√				

Petunjuk : R: Responden X: lelaki Y: Perempuan PC: Komputer Persendirian TB: Telefon biasa
 SAS: Sastera SCI: Sains TEC: Teknikal
 G: Google Y: Yahoo FB: Facebook G+: Google Plus



Rajah 2: Tema Literasi ICT

Penerangan melalui Jadual 3 menunjukkan terdapat tujuh tema literasi ICT yang terdapat dalam kalangan pelajar universiti. Persoalan kajian yang ditanya adalah mengenai bagaimana penggunaan teknologi ICT ketika menyiapkan tugas dan menjalankan kajian. Tema-tema

ini wujud ketika proses carian maklumat dilaksanakan. Tema literasi Maklumat ini dijalankan secara deduktif berdasarkan tema Educational Testing Service [9] dan [25]. Jadual 3 juga menerangkan mengenai tema-tema dan penerangan literasi ICT.

Jadual 3: Penerangan Tema Literasi ICT

Tema Literasi ICT	Penerangan
i. Menentukan	Menentukan kesesuaian maklumat yang diperoleh.
ii. Mengakses	Mengetahui cara dan bagaimana carian maklumat.
iii. Mengurus	Menguruskan dan mengelaskan maklumat.
iv. Mengintegrasikan	Merumuskan, mengintegrasikan dan membandingkan maklumat dengan menyampaikan dalam cara yang berbeza.
v. Menilai	Membuat pertimbangan mengenai kualiti, perkaitan, dan kegunaan maklumat.
vi. Membina	Mereka bentuk dan mencipta maklumat.
vii. Menyampaikan maklumat	Berkomunikasi melalui komputer secara maya yang melibatkan orang ramai.

4.0 RUMUSAN

Berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan, pelajar-pelajar universiti sudah bersedia menggunakan alatan ICT dalam melaksanakan tugas dan juga bersosial. Mereka lebih cenderung untuk menggunakan sumber dari Internet kerana mudah dan lebih efektif berbanding maklumat secara bercetak seperti buku, majalah, dan bahan yang dipinjam dari perpustakaan. Melalui kajian ini model literasi ICT dapat dibentuk. Dengan itu, model ICT dapat dikembangkan dengan wujudnya pembolehubah-pembolehubah ICT. Melalui dapatan ini, triangulasi data dan dapatan kajian kualitatif dapat dihasilkan dengan menambahkan data-data baru melalui analisis data melalui perisian ATLAS.ti. Justeru, penjelasan mendalam dapat dilaksanakan mengenai literasi ICT dalam kalangan pelajar universiti.

Pihak universiti juga berperanan menyediakan kemudahan yang lebih efektif kepada pelajar universiti. Dengan adanya alat ICT tersebut dapat membantu menghasilkan para pelajar yang bukan sahaja mahir dalam bidang yang mereka ceburi tetapi mahir juga dalam pengurusan maklumat. Kementerian pendidikan juga menekankan kemahiran insaniah yang perlu ada pada setiap graduan universiti. Inisiatif untuk memahirkan diri adalah bergantung kepada kebolehan pelajar tersebut juga sejajar dengan firman Allah s.w.t dalam surah Surah Al-'Alaq yang bermaksud:

... Bacalah (wahai Muhammad) dengan nama Tuhanmu yang menciptakan (sekalian makhluk), ia menciptakan manusia dari sebuku darah beku; bacalah, dan tuhanmu yang maha pemurah, yang mengajar manusia melalui pena dan tulisan, ia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya... (Ayat 1 hingga 5)

Intisari ayat tersebut menekankan setiap orang perlu berusaha keras untuk meningkatkan potensi diri untuk masa depan dan negara. Pelajar perlu mempunyai inisiatif untuk meningkatkan diri dengan pelbagai kemahiran untuk bersaing seperti untuk mendapatkan peluang kerja. Dengan mempunyai pelbagai kemahiran, pelajar juga dapat mencipta kerjaya seperti bekerja sendiri selepas bergelar graduan kelak.

RUJUKAN

- [1] F. Erdogdu, E. Erdogdu, The impact of access to ICT, student background and school/home environment on academic success of students in Turkey: An international comparative analysis, *Computers & Education* 82 (2015) 26-49.
- [2] C. Lempke, *enGauge 21st century skills—Literacy in the digital age*, Los Angeles, CA: The North Central Regional Educational Laboratory/the Metiri Group, (2003).
- [3] R. Din, Development and validation of an integrated meaningful hybrid e-Training (I-MeT) for Computer Science: Theoretical-empirical based design and development approach, (2010).
- [4] Z. Mahamod, *Kurikulum Berbasiskan Kompetensi : Implikasinya Dalam Konteks Pengajaran dan Pembelajaran*. International Seminar Educational Comparative in Competency Based Curriculum Between Indonesia and Malaysia, (2012).
- [5] S. Z. Abdul Manaf, N. Mat Salleh, A. Hamdan, M. F. Kamarulzaman, J. Abdul Aziz, Aidah Abdul Karim, *Pembinaan Ujian Keluar Graduan Universiti : Kemahiran ICT Abad Ke-21*. International Seminar Educational Comparative in Competency Based Curriculum Between Indonesia and Malaysia, (2012).
- [6] I. R. Katz, ETS research finds college students fall short in demonstrating ICT literacy National Policy Council to create national standards, *College & Research Libraries News* 68 (2007) 35-37.
- [7] A. O. College, R. Libraries, A. L. Association, *Information literacy competency standards for higher education* (2000).
- [8] M. Gray, *When digital native meets analogue reality: a case study of ICT skills in first year university students* (2013).

- [9] ETS, Digital transformation: A framework for ICT literacy. Educational Testing Service (2002).
- [10] P. Satherley, E. Lawes, S. Sok, The Adult Literacy and Life Skills (ALL) survey: overview and international comparisons, Comparative Education Research Unit, Research Division, Ministry of Education (2008).
- [11] K. Abdullah, <http://khairulabdullah.com/generasi-apakah-anda-x-y-atau-z/> (2011).
- [12] W. Q. Oga-Baldwin, Supporting the Needs of Twenty-First Century Learners: A Self-Determination Theory Perspective, Motivation, Leadership and Curriculum design (2015) 25-36.
- [13] A. A. Karim, R. Din, N. A. Razak, Investigating students' ways of learning information skills in Malaysian higher education, Procedia-Social and Behavioral Sciences 15 (2011) 3849-3854.
- [14] K. A. Bakar, Pendidikan Bahasa Asing. Prosiding Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran Kebangsaan, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (2000).
- [15] T. O'Reilly, Spreading the Knowledge of Innovators. What is web (2005).
- [16] T. O'Reilly, What is web 2.0. (2009).
- [17] T. O'reilly, What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software, Communications & strategies 1 (2007) 17.
- [18] J. Bynner, The Digital Divide: Computer use, basic skills and employment, London, The Institute of Education (2008).
- [19] Z. Hanapi, M. S. Nordin, R. C. Rus, Unemployment Problem among Graduates of Technical Field: Competencies of the Graduates and Quality of the Education, Sains Humanika 2 (2014) 1.
- [20] ALexa, <http://www.alexa.com/topsites/countries/MY>. (2015).
- [21] Z. S. Udin, Exploring the Readiness of Undergraduates for Web 2.0 Integration in the Information Skills Course Kekal Abadi 28 (2012).
- [22] T. Wilson, Exploring models of information behaviour: the 'uncertainty' project. Information Processing & Management 35 (1999) 839-849.
- [23] T. D. Wilson, Human information behavior, Informing science 3 (2000) 49-56.
- [24] M. N. Rashidi, Pelaksanaan Analisis Kandungan Sebagai Metodologi Kajian bagi Mengenalpasti Kriteria Pembinaan Lestari, Journal of Advanced Research Design 1 (2014) 18-27.
- [25] I. R. Katz, Testing information literacy in digital environments: ETS's iSkills assessment, Information technology and Libraries 26 (2007) 3-12.

