

# Tahap Kompetensi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam Kalangan Pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah

NUR ELIZA M.<sup>1,a</sup>, , SITI HAJAR S<sup>2,b</sup>. SITI MARIAM S<sup>3,c</sup>.

<sup>1,3</sup>Jabatan Perdagangan Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah  
Kulim Kedah

<sup>2</sup>Jabatan Matematik, Sains dan Komputer Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah  
Kulim Kedah

<sup>a</sup>eliza@ptsb.edu.my

<sup>b</sup>siti\_hajar.poli@1govuc.gov.my

<sup>c</sup>smariam.poli@1govuc.gov.my

**Abstrak:** Perkembangan dunia teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) merupakan agenda global dalam hubungan antara negara-negara maju di dunia. Ianya memberikan cabaran yang besar kepada institusi pendidikan dalam mengintegrasikan penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Cabaran ini memberikan implikasi besar ke arah menjadikan pelajar yang bermaklumat dan berdaya saing menerusi pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran berasaskan ICT. Kajian ini dijalankan untuk menentukan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar Jabatan Perdagangan, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. Selain itu, kajian ini juga dilaksanakan untuk mengenalpasti perbezaan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Jabatan Perdagangan. Responden kajian terdiri daripada 300 orang pelajar Jabatan Perdagangan, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. Instrumen kajian yang digunakan adalah borang soal selidik dan dianalisis menggunakan perisian SPSS berasaskan kepada analisis skor min dan Ujian T. Dapatan menunjukkan bahawa tahap kompetensi ICT pelajar berada pada tahap sederhana iaitu pada skor min 3.04. Selain daripada itu, terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kompetensi ICT dalam kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Jabatan Perdagangan iaitu  $p < 0.05$ .

**Kata Kunci:** Kompetensi, Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Pelajar

## Pengenalan

Teknologi Maklumat dan Komunikasi yang juga dikenali sebagai *Information Communication Technology* (ICT) memberi impak yang besar kepada dunia secara global. ICT merupakan suatu sistem perolehan data, maklumat dan juga komunikasi melalui peralatan teknologi secara interaktif. [1][2]. Oleh yang demikian, pertalian konsep ini boleh dirujuk kepada tiga komponen utama ICT iaitu teknologi, maklumat dan komunikasi. Teknologi menjurus kepada keupayaan untuk menggunakan peralatan teknologi melalui pelbagai sistem terpilih bersesuaian dengan matlamat dan keperluan pengguna. Maklumat pula adalah proses untuk memperoleh maklumat dan data. Sementara komunikasi merujuk kepada proses penghantaran dan penerimaan dan maklumat [1].

Kemajuan ICT yang merangkumi bidang teknologi, satelit, telekomunikasi, teknologi multimedia, dan teknologi maklumat membolehkan seseorang menyampaikan, mengumpul, menyalur, menyebarkan, mengurus, memproses, menyimpan atau menggabungkan pelbagai jenis maklumat dengan cepat dan mudah [1].

Penggunaan teknologi maklumat ini bukan saja menjimatkan masa dan penggunaan tenaga, malah memudahkan capaian maklumat kerana ia bergerak dan berlaku dalam ruang siber atau maya yang tiada lokasi dan masa yang khusus [1].

Perkembangan teknologi maklumat telah membawa satu perubahan yang besar dalam dunia pendidikan. Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) menjadi semakin penting dalam perkembangan pendidikan hari ini. Oleh yang demikian, kerajaan telah berusaha gigih untuk meningkatkan mutu pendidikan negara yang diintegrasikan dengan kemajuan teknologi bagi melahirkan rakyat yang mampu bersaing dalam arus globalisasi.

Pengetahuan tentang ICT dalam pendidikan adalah sejajar dengan usaha kerajaan untuk meningkatkan pengetahuan ICT dalam kalangan pelajar. Usaha ini penting kerana ia bukan saja meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tetapi membantu kerajaan menjana modal insan kelas pertama sebagai persiapan menjadi negara maju menjelang 2020 [3]. Oleh itu, setiap pelajar dididik dan diberi pengetahuan agar mereka celik ICT bukan sahaja untuk tujuan pembelajaran malah merangkumi semua aspek kehidupan.

Di institusi pengajian tinggi, pelajar-pelajar secara umumnya telah terdedah dengan penggunaan perisian dan perkakasan ICT. Pelajar IPTA merupakan antara golongan yang mengaplikasikan penggunaan internet yang terdiri dari pelbagai kaum, umur, bangsa dan jantina. Mereka menggunakan internet adalah bertujuan untuk menyiapkan tugas-tugas yang diberikan atau pun hal peribadi [4]. Kajian oleh [5] menyatakan bahawa melalui penggunaan ICT yang cekap, ianya dapat meningkatkan prestasi akademik pelajar.

Seiring dengan arus kemodenan kini, para pelajar perlu diterapkan dengan pelbagai kemahiran yang berkaitan dengan ICT. Hal ini kerana, kemahiran ICT yang didedahkan kepada pelajar sepatutnya turut menyediakan mereka kepada pasaran pekerjaan akan datang [6].

Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan untuk menentukan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar Jabatan Perdagangan, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah . Selain itu, kajian ini juga dijalanka untuk mengenalpasti perbezaan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Jabatan Perdagangan.

Hasil dapatan ini diharapkan dapat membantu pensyarah mendapatkan maklumat yang relevan tentang kompetensi ICT di kalangan pelajar dalam menghasilkan proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan perisian dan perkakasan ICT. Ini secara langsung dapat mempertingkatkan proses pengajaran dan pembelajaran yang berorientasikan teknologi maklumat. Menurut [1], integrasi penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran melibatkan dua aspek utama iaitu aspek pengajaran pensyarah seperti penggunaan peralatan ICT untuk persembahan, demonstrasi dan jaringan pendidikan, manakala aspek pembelajaran pelajar pula seperti pembelajaran tutorial dan pembelajaran penerokaan menggunakan perisian ICT.

## **Kajian Literatur**

Inisiatif untuk meningkatkan penggunaan ICT bagi mewujudkan masyarakat bermaklumat menjadi cabaran baru kepada institusi pendidikan. Oleh yang demikian, era globalisasi juga telah menghasilkan satu medium terkini dalam sistem pendidikan negara [7]. Kementerian Pendidikan Malaysia telah menggubal dasar penting yang telah menjadi landasan dan hala tuju kepada penggunaan ICT secara komprehensif di semua tahap pendidikan. Penekanan kepada penguasaan dan penggunaan ICT dalam kalangan pelajar dan keupayaan pengajaran dan pembelajaran serta meningkatkan kecekapan pengurusan berasaskan ICT telah menjadi tumpuan dalam dasar penting tersebut.

Menurut kajian [8], ICT telah mengubah cara manusia berkomunikasi dan berinteraksi di antara satu sama lain. Kemahiran penggunaan perkakasan dan perisian ICT menjadi perkara penting kerana perkembangan teknologi semakin pesat. Kebanyakan sumber ilmu pengetahuan boleh dicapai melalui media ICT. Bagi pelajar-pelajar di institusi pengajian tinggi selain daripada buku-buku di perpustakaan mereka boleh membuat rujukan bagi topik-topik pembelajaran melalui

perisian ICT. ICT telah mengubah cara manusia berkomunikasi dan berinteraksi antara satu sama lain [8].

Banyak bahan rujukan di internet yang dapat membantu dalam menyiapkan tugas yang diberikan melalui carian di *google* atau *yahoo* seperti *Wikipedia.com*, *ezinearticles.com*, *ask.com* dan sebagainya. Melalui ICT ini juga, ada sesetengah bahan yang diperolehi dalam bahasa tertentu sahaja boleh ditukarkan kepada bahasa yang dikehendaki melalui servis *Google Translation* yang disediakan oleh *Google*. Ini disokong kajian [9], dapatan menjelaskan kebergantungan remaja terhadap Internet adalah untuk aktiviti berbual. Mereka berbual bagi mendapatkan maklumat untuk melakukan sesuatu tugas, untuk berhibur, berkongsi minat dan meluahkan perasaan. Hasil kajian turut mendapati bahawa *Facebook* adalah laman jaringan sosial yang paling disukai oleh remaja untuk berbual diikuti oleh *Twitter*, *Yahoo Messenger*, *Skype*, *MySpace* dan *Tagged*. Pernyataan ini dikukuhkan lagi oleh dapatan kajian [10] yang menunjukkan bahawa remaja menggunakan *Facebook* untuk memenuhi keperluan sosial seperti berinteraksi dan berhubung dengan rakan-rakan lama dan baru.

Melalui penggunaan ICT ini, para pelajar dapat mencipta banyak bahan ilmiah dengan menggunakan beberapa perisian komputer seperti *Microsoft Office*, *Adobe Photoshop*, *AutoCAD*, *Illustrator*, *Webpage Maker*, *Windows Movie Maker* dan sebagainya. Dengan bantuan perisian seperti ini, para pelajar mampu menjana lebih banyak idea kreatif dan inovatif yang boleh melangkaui tahap kecekapan sedia ada penerapannya. Secara tidak langsung, kemahiran dan kebolehan pelajar dapat ditingkatkan dengan lebih cepat.

Di samping itu juga, kemahiran maintenance komputer pelajar juga turut meningkat seperti membuat *backup*, *format*, *scan Antivirus*, *defragmentation*, *clean* dan *scandisk*. Kemahiran seperti ini akan menjadi *value added* kepada pelajar di masa hadapan apabila berhadapan dengan teknologi ICT yang pesat berkembang.

Kajian yang dilakukan oleh [11] menyatakan bahawa pelajar kini sangat berminat menggunakan teknologi serta mengharapkan pembelajaran mereka di sekolah menarik dan mencabar. Dengan itu, potensi kelestarian penggunaan ICT semakin menonjol dalam meningkatkan kualiti dan minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran.

Sudah menjadi satu trend dalam era globalisasi ini, seseorang yang dipanggil sebagai pelajar perlu mempunyai ilmu pengetahuan serta kemahiran menggunakan teknologi komunikasi dan maklumat ini. Hal ini kerana dalam kehidupan seharian, mereka banyak terdedah dengan penggunaan teknologi ini, iaitu dalam menyiapkan laporan, kertas kerja, tugas dan lain-lain lagi untuk dihantar sebagai penilaian. Pendedahan banyak tertumpu kepada pemprosesan kerja seperti perisian *Word*, *PowerPoint*, *Excel*, *Internet*, *E-mail* dan sebagainya. Aplikasi-aplikasi ini sering kali digunapakai dalam urusan kerja baik dalam kalangan pelajar mahupun kalangan pekerja pejabat kerana ia merupakan keperluan penting dalam segala aspek urusan.

Antara faktor keperluan memiliki kemahiran teknologi maklumat ini ialah untuk membantu pelajar mencari dan memperoleh maklumat dari sumber terbuka tanpa terhad, berkomunikasi dengan perantaraan komputer, menyediakan tugas kursus, membuat persembahan dan menganalisis data [12]. Kajian yang dijalankan [12] ke atas pelajar IPTA menunjukkan bahawa pelajar tahun pertama tidak mencapai standard minimum kompetensi dalam penggunaan ICT seperti piawaian standard UKM.

Kecekapan menggunakan perisian ini sangatlah penting kerana pada era ini, pelajar bukan sahaja perlu memiliki kepintaran dari segi membaca, menulis dan mengira tetapi juga perlu pintar dalam penggunaan teknologi berasaskan komputer. Usaha perlu dilakukan untuk memantapkan lagi kemahiran menggunakan perisian dan perkakasan ICT, kerana peradaban manusia dengan teknologi ini perlulah seiring mengikut peredaran zaman.

Kompetensi ICT juga boleh dilihat berdasarkan kepada perbezaan jantina antara lelaki dan perempuan. Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa terdapat perbezaan signifikan kompetensi ICT di antara jantina. Kajian lepas menyatakan bahawa perempuan mempunyai kurang kecenderungan untuk menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi berbanding lelaki [13][14].

Begitu juga kajian [15] menyatakan bahawa pelajar lelaki mempunyai tahap kompetensi ICT yang lebih tinggi daripada pelajar perempuan.

### Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan konsep kuantitatif [16] dan merupakan kajian kes yang dijalankan ke atas pelajar Jabatan Perdagangan di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB). Responden kajian ialah pelajar Jabatan Perdagangan sesi Disember 2013. Populasi kajian adalah semua pelajar Jabatan perdagangan iaitu seramai 872 orang manakala sampel kajian adalah seramai 300 orang. Nilai sampel kajian adalah merujuk kepada formula dan jadual penetapan saiz sampel dan populasi oleh Krejcie & Morgan [17].

Instrumen kajian yang digunakan adalah borang soal selidik. Menurut [18], borang soal selidik lebih praktikal dan berkesan digunakan untuk populasi yang besar. Kajian ini menggunakan borang soal selidik yang dibangunkan oleh Dana Hanson [19].

Responden diminta memberikan maklum balas terhadap soal selidik berdasarkan kepada skala lima iaitu 1-Tidak biasa dengan teknologi ini, 2-Tahu tetapi jarang menggunakannya, 3-Menggunakan teknologi ini secara sederhana, 4-Selalu menggunakan teknologi ini 5-Berkebolehan untuk mengajar orang lain menggunakan teknologi ini. Seterusnya semua data-data yang diperolehi dianalisis menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

Analisis deskriptif dilakukan bagi menganalisis maklumat demografi responden. Manakala analisis skor min dilakukan bagi menjawab objektif kajian pertama iaitu menentukan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar. Skala interpretasi yang digunakan bagi skor min dalam kajian ini adalah merujuk kepada Jadual 1 di bawah:

Jadual 1: Penentuan Tahap Skor Min [17]

Skor Min	Tahap
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

Bagi menjawab objektif kajian kedua pula, Ujian T tidak bersandar digunakan untuk membandingkan dua kumpulan yang berbeza iaitu antara pelajar lelaki dan perempuan. Ujian ini digunakan untuk menentukan adakah terdapat perbezaan yang signifikan dari segi tahap kompetensi ICT pelajar lelaki dan perempuan.

### Dapatan Kajian

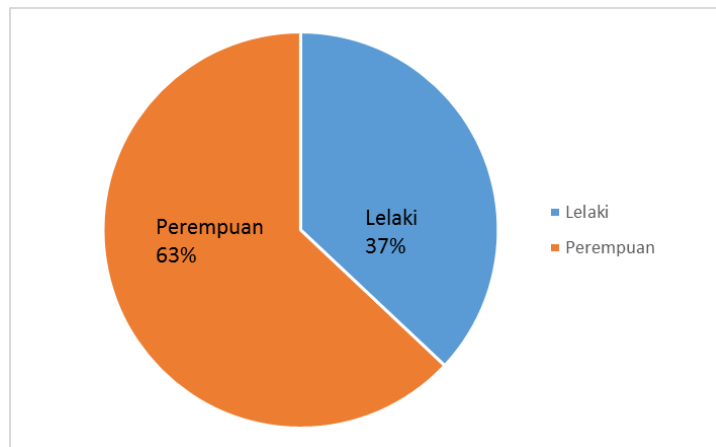
Kajian rintis telah dijalankan pada bulan Januari 2014 bagi memastikan kebolehpercayaan dan kesahannya adalah baik melalui pengujian kefahaman responden terhadap item-item yang dikemukakan. Seramai 30 orang pelajar yang terlibat iaitu bukan merupakan responden akhir. *Cronbach's Alpha* digunakan untuk mengukur nilai kebolehpercayaan untuk kaedah tinjauan dan soal selidik yang mempunyai pelbagai kemungkinan jawapan setiap item [20]. Jadual 2 menunjukkan nilai  $\alpha$  yang diperolehi bagi kajian rintis ini adalah 0.9035.

Jadual 2: Statistik Kebolehpercayaan

Cronbach's Alpha	No. of Items
0.9035	30

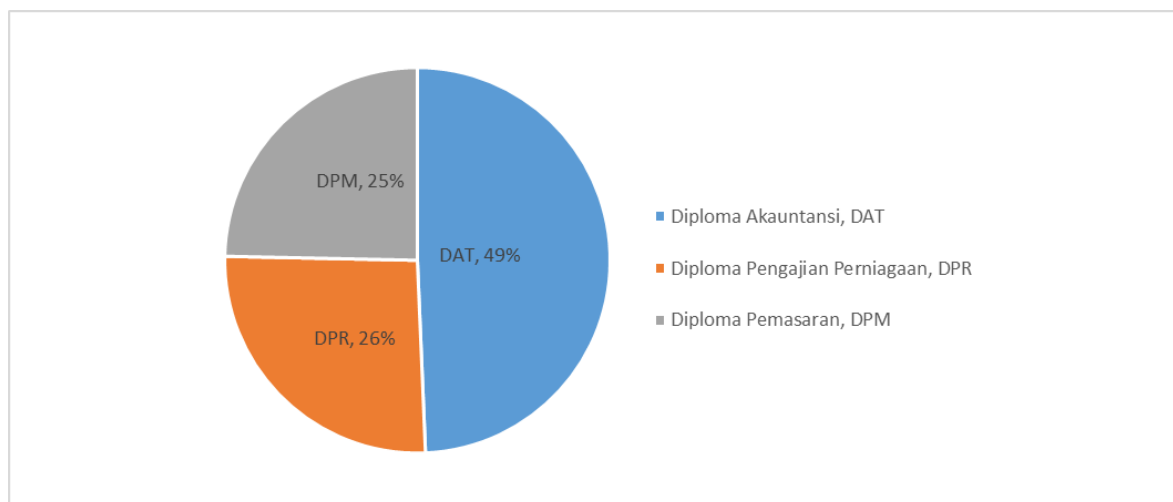
Jika nilai *Alpha Cronbach* melebihi 0.7, maka dapat disimpulkan bahawa instrumen kajian mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi. [20].

Rajah 1 menunjukkan responden adalah terdiri daripada 300 orang pelajar Jabatan Perdagangan. Bilangan pelajar mengikut jantina bagi kajian ini melibatkan 111 orang pelajar lelaki dan 189 orang pelajar perempuan.



Rajah 1: Responden Mengikut Jantina

Rajah 2 menunjukkan bilangan responden mengikut program iaitu majoriti responden ialah dari program DAT seramai 148 orang, diikuti dengan program DPR seramai 78 orang dan program DPM seramai 74 orang.



Rajah 2: Responden mengikut Program

Bagi menjawab objektif kajian pertama, analisis skor min dilakukan untuk menentukan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar Jabatan Perdagangan PTSB.

Berdasarkan Jadual 3 di bawah, hasil analisis data menunjukkan bahawa tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar berada pada tahap sederhana iaitu pada skor min 3.04. Item penggunaan *Microsoft Office* iaitu penggunaan *MS Word* dan *MS Excel* menunjukkan skor min tertinggi iaitu 3.83 dan diikuti oleh penggunaan *MS Power Point* iaitu 3.79. Keputusan ini adalah wajar kerana perisian aplikasi ini merupakan perisian asas yang digunakan oleh pelajar untuk menyiapkan tugas dan juga membuat persembahan slaid. Menurut [4], seseorang pelajar harus mahir dalam penggunaan komputer terutamanya dalam penggunaan *Word Processing*, hamparan elektronik, persembahan elektronik, menggunakan internet dan menggunakan perisian bagi tujuan pembelajaran. Seterusnya bagi item penggunaan perisian aplikasi *electronic mail* menunjukkan skor min sebanyak 3.47, ini kerana kebanyakan pelajar telah beralih kepada penggunaan *e-mail* untuk menghantar tugas secara *softcopy*.

Analisa data dari segi penggunaan perkakasan iaitu item *portable media player (MP3, Ipod)* menunjukkan skor min sebanyak 3.57 dan item kamera digital menunjukkan skor sebanyak 3.24. Penggunaan perkakasan ICT menunjukkan skor min yang lebih rendah berbanding dengan penggunaan perisian aplikasi yang asas seperti *MS Office*. Selebihnya skor min bagi item penggunaan perisian seperti *web design tools (dreamweaver, frontpage)* sebanyak 2.66, *digital imaging tools (adobe photoshop)* sebanyak 2.82, *streaming video* sebanyak 2.75, *smart board* sebanyak 2.65 dan *photo file sharing (flickr, zoto)* sebanyak 2.98. Item-item ini menunjukkan skor min yang sederhana yang lebih rendah kerana perisian ini kurang diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Oleh yang demikian, dapatan menunjukkan tahap kompetensi ICT di kalangan pelajar berada pada tahap sederhana iaitu pada skor min 3.04. Ini bertentangan dengan kajian lepas yang diperolehi oleh [21] yang mendapati bahawa tahap kompetensi ICT pelajar masih dalam keadaan rendah. Ini disebabkan tahap pembelajaran di politeknik yang lebih *advance* daripada kajian [21].

Jadual 3: Analisis skor min kompetensi ICT

Soalan	Kompetensi ICT	Min	Tahap
1.	Electronic mail ( <i>e-mail</i> )	3.47	Sederhana
2.	<i>Microsoft office (word, excel..)</i>	3.83	Tinggi
3.	<i>Presentation tools (power point, keynote, prezi)</i>	3.79	Tinggi
4.	<i>Kamera digital</i>	3.24	Sederhana
5.	<i>Web design tools (dreamweaver, frontpage )</i>	2.66	Sederhana
6.	<i>Digital imaging tools (adobe photoshops)</i>	2.82	Sederhana
7.	<i>Streaming video</i>	2.75	Sederhana
8.	<i>Electronic or interactive whiteboard (smart board)</i>	2.65	Sederhana
9.	<i>Portable media player (MP3, Ipod)</i>	3.57	Tinggi
10.	<i>Video game</i>	3.26	Sederhana
11.	<i>Podcasts</i>	2.72	Sederhana
12.	<i>Photo file sharing (flickr, zoto)</i>	2.98	Sederhana
13.	<i>Digital video production tools (adobe production tools)</i>	2.78	Sederhana
14.	<i>Computer stimulation</i>	2.76	Sederhana
15.	<i>Animated narrative video</i>	3.33	Sederhana
16.	<i>Threaded discussion forums/ message board</i>	2.71	Sederhana
17.	<i>Live chat</i>	3.06	Sederhana
18.	<i>Blogs</i>	2.88	Sederhana
19.	<i>Wiki</i>	2.85	Sederhana
20.	<i>Instant messaging</i>	3.08	Sederhana
21.	<i>Video conferencing</i>	2.54	Sederhana
22.	<i>RSS feeds</i>	2.37	Sederhana
23.	<i>Rangkaian sosial (myspace, facebook, twitter, freenser, edmodo, moodle)</i>	4.05	Tinggi
24.	<i>Video file sharing (youtube, metacafe, keek)</i>	3.90	Tinggi
25.	<i>Social book marking (Del.icio.us blinklist)</i>	3.13	Sederhana
26.	<i>Audio file sharing (limeWire morpheus)</i>	2.84	Sederhana
27.	<i>Voice-over IP (skype, gizmo)</i>	2.52	Sederhana
MIN KESELURUHAN		3.04	Sederhana

Bagi menjawab objektif kajian kedua pula, Ujian T tidak bersandar digunakan untuk membandingkan dua kumpulan yang berbeza iaitu antara pelajar lelaki dan perempuan. Ujian ini digunakan untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan dari segi tahap kompetensi ICT antara pelajar lelaki dan perempuan. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan iaitu tahap kompetensi ICT pelajar berada pada aras signifikan 0.05 iaitu  $p < 0.05$ .

Jadual 4, menunjukkan nilai-t bagi perbandingan tahap kompetensi ICT bagi pelajar lelaki dan pelajar perempuan ialah  $t = -2.751$  dan tahap signifikan  $p = 0.006$ . Tahap signifikan ini lebih kecil daripada 0.05 iaitu  $p < 0.05$ . Oleh yang demikian hipotesis nul ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Skor min tahap kompetensi ICT pelajar perempuan (min = 3.14) adalah lebih besar daripada pelajar lelaki (min = 2.87). Ini bermakna tahap kompetensi ICT pelajar perempuan adalah lebih tinggi berbanding pelajar lelaki. Keadaan ini disebabkan responden perempuan lebih terdedah kepada ICT berbanding responden lelaki.

Jadual 4: Tahap kompetensi ICT mengikut jantina

Jantina	Bilangan	Min	Nilai – t	Tahap signifikan
Lelaki	111	2.87	-2.751	0.006
Perempuan	189	3.14		

Kesimpulannya, daripada dapatan ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap kompetensi ICT antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan. Ini disokong oleh kajian [14] dan [15] iaitu terdapat perbezaan signifikan tahap kompetensi ICT antara lelaki dan perempuan.

## Kesimpulan

Secara keseluruhannya dapatlah dirumuskan bahawa dapatan kajian menunjukkan tahap kompetensi ICT pelajar berada pada tahap sederhana iaitu pada skor min 3.04. Selain daripada itu, terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kompetensi ICT dalam kalangan pelajar lelaki dan perempuan di Jabatan Perdagangan iaitu  $p < 0.05$  yang menunjukkan pelajar perempuan lebih kompeten daripada pelajar lelaki dalam bidang ICT.

## Rujukan

- [1] A. Joseph & W. H. Wan Rozali, "ICT dan Kelestarian Penggunaannya Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Geografi di Sekolah". *Seminar Pendidikan Sejarah Dan Geografi 2013, Universiti Malaysia Sarawak, 29- 30 Ogos 2013.*
- [2] W. Richardson, Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms. *Thousands Oaks, CA: Corwin Press, 2006.*
- [3] S. H. S. Sharifah Hapsah, "Quality Education for the Knowledge Economy, Building A Knowledge Society": Value Creation Through People, Knowledge and ICT. *Kumpulan Kertas Kerja Seminar Kebangsaan Teknologi Komunikasi dan Maklumat, 21-22 Oktober 2003, Kuala Lumpur, 2003.*
- [4] M. J. Mohd Hajiman, "Penggunaan Internet dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengguna/pelanggan Internet Di Kalangan Guru Pelatih Kursus Diploma Perguruan Malaysia (KDPM), Maktab Perguruan Batu Lintang (MPBL) Ambilan Januari 2002. *Seminar Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pendidikan MPBL, 2002.*
- [5] M. Noraien, "Tahap Pengetahuan dan Penggunaan Internet Dalam Mencari Maklumat di Kalangan Pelajar Tingkatan Empat di Sekolah-sekolah Menengah di Kuantan". *Tesis Sarjana Sains Pendidikan, Universiti Pertanian Malaysia, 1999.*
- [6] N.C Learn, "Information Interacy and Web 2.0". *Presentation handout from NCSLMA Conference, Winston-Salem, NC, 2006.*
- [7] M. Z. Nor Azan. "Teks Elektronik Memanfaatkan Teknologi Terkini dalam Pendidikan Literasi: Strategising Teaching and Learning in the Century." *Vol. 3. 1256 – 1265, 2000.*
- [8] A. Lee-Post, "E-Learning Success Model: An Information Systems Perspective." *Elektronik Journal of e-Learning, 7, Issue 1, 2009.*
- [9] M. Normah, W. M Wan Amizah, A . Fauziah, M. Maizatul Haizan dan A. R Mohd Helmi, "Laporan Teknik Difusi Inovasi Dalam Kalangan Remaja: Faktor Pengaruh dan Tahap Penerimaan". *Jurnal Komunikasi : Malaysian Journal Of Communication Jilid 29(1) 2013: 199-212.*
- [10] M. Normah, W. M. Wan Amizah, A . Fauziah, M. Maizatul Haizan dan A. R Mohd Helmi, "Kebergantungan Internet Dan Aktiviti Online Remaja Di Lembah Kelang", *Jurnal Komunikasi : Malaysian Journal Of Communication Jilid 29(1) 2013: 199-212*
- [11] D. Tapscott, "Educating the net generation". *Contemporary issues in curriculum. Edisi ke-3, 268-272. 2003*
- [12] A. R. Norizan dan E. Mohamed Amin, "Piawaian Kemahiran ICT untuk Pelajar UKM". *Kertas kerja Bengkel Piawaian Kemahiran ICT UKM, anjuran FTSM UKM, 14-16 September, 2003.*
- [13] H. Schaumburg, *Fostering girls' computer through laptop learning – Can mobile computers help to level out the gender difference?* Retrieved 12 August 2012 from <http://www.notesys.com/Copies/necc01.pdf>, 2001.



- [14] J. Sefyrin, "Understandings of gender and competence in ICT". In A. Archibald, J. Emms, F. Grundy, J. Pagne & E. Turner (Eds). *The gender politics of ICT* (pp. 95-106). London: Middlesex University Press, 2005.
- [15] T. A. Tengku Faekah, "Gender differences in computer attitudes and skills". *Journal Pendidikan*, 30, 75-91, 2005, Fakulti Sains Kognitif Dan Pendidikan, Universiti Utara Malaysia, 06010, Sintok, Kedah Darul Aman.
- [16] M. Sabitha, "Penyelidikan Sains Sosial Pendekatan Pragmatik". *Edusystem Sdn. Bhd* 2006, Batu Caves, Selangor.
- [17] Y. T. Chua, "Kaedah Penyelidikan". *Buku 1. Mc Graw Hill*. P469-489, 2006.
- [18] K. Mohd Majid, "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1990.
- [19] H. Dana, "The information and communication technology competencies of students enrolled in school library media certification program". *Library & Information Science Research* 31(2009) 3- 11, 2009.
- [20] S. Mok Soon, Pendidikan di Malaysia. Kuala Lumpur. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd., 1991.
- [21] R. B. Danner, C.O.A Pessu, "A Survey of ICT Competencies among Students in Teacher Preparation Programmes at the University of Benin, Benin City, Negeria". *Journal of Information Technology Education : Volume 12, 2013*.