

Tahap Kesedaran Digital dan Hubungan dengan Prestasi Pelajar Perakaunan di Malaysia

The Level of Digital Awareness and Relationship with the Performance of Accounting Students in Malaysia

**Noor Raudhiah Abu Bakar*, Noraini Shamsuddin, Nur Fikhriah Takril
& Nor Suhaily Bakar**

*Faculty of Management and Muamalah,
Universiti Islam Selangor, Bandar Seri Putra, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia*

**Corresponding author: raudhiah@uis.edu.my*

ABSTRAK

Kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan di Malaysia amat penting kerana keperluan pekerjaan semasa amat memerlukan kompetensi digital. Namun kajian berkaitan kesedaran digital tidak banyak dilakukan. Objektif utama kajian ini dijalankan adalah untuk mengkaji tahap kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan di Malaysia dan hubungannya dengan prestasi pelajar. Elemen kesedaran digital yang dikaji ialah kesedaran etika, kesedaran budaya, kesedaran kepimpinan, kesedaran polisi dan kesedaran risiko. Edaran borang soalselidik dilakukan di seluruh Malaysia dan kadar respon sebanyak 202 borang telah diperolehi meliputi pelajar Sarjana Muda Perakaunan di Institusi Pengajian Tinggi di Malaysia. Pengujian hipotesis bagi kajian ini dibuat menggunakan analisis korelasi. Hasil kajian menunjukkan tahap kesedaran bagi kesemua elemen adalah tinggi dalam kalangan pelajar. Hasil analisis korelasi pula menunjukkan kesedaran etika, kepimpinan dan risiko berhubungan secara positif dan signifikan dengan prestasi pelajar manakala kesedaran budaya dan polisi berhubungan secara positif tetapi tidak signifikan. Ini menunjukkan kesedaran kompetensi digital meningkatkan prestasi pelajar dalam elemen etika, kepimpinan dan risiko.

Kata Kunci: Kesedaran Digital, Prestasi Pelajar, Pelajar Perakaunan

Received:
Dec 4, 2023

Accepted:
Jan 29, 2024

**Online
Published:**
June 27, 2024

ABSTRACT

Digital awareness among accounting students in Malaysia is very important because current job requirements require digital competence. However, research related to digital awareness has not been done much. The main objective of this study was to examine the level of digital awareness among accounting students in Malaysia and its relationship with student performance. The elements of digital awareness studied are ethical awareness, cultural awareness, leadership awareness, policy awareness and risk awareness. The distribution of questionnaire forms was carried out throughout Malaysia and a response rate of 202 forms was obtained covering Bachelor of Accounting students at Institutions of Higher Education in Malaysia. Hypothesis testing for this study was done using correlation analysis. The results of the correlation analysis show that ethical awareness, leadership, and risk are positively and significantly related to student performance while cultural awareness and policy are positively related however, it is not significant. Therefore, it shows that, there is a relationship between digital competency awareness with accounting students' performance through the elements of ethical, leadership and risk awareness.

Keywords: *Digital Awareness, Student Performance, Accounting Student*

PENGENALAN

Kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan melibatkan pemahaman, kemahiran, dan keupayaan menggunakan teknologi digital dengan berkesan seiring dengan konteks perakaunan. Elemen-elemen ini penting dalam pendidikan perakaunan sejajar dengan transformasi digital yang sedang berlaku dalam semua industri kini termasuk kewangan dan perakaunan. Berbeza dari bidang lain, pelajar perakaunan perlu mahir dengan penggunaan perisian perakaunan bagi menghasilkan maklumat yang dapat membantu pihak pengurusan menilai dan membuat keputusan dengan baik. Oleh itu, pelajar perakaunan perlu mempunyai kesedaran digital yang tinggi terutamanya terhadap kemahiran perisian perakaunan seperti SQL, UBS, QuickBooks, Xero, atau MYOB. Mereka juga perlu memahami cara menggunakan perisian ini untuk merekod transaksi, menghasilkan penyata kewangan, dan melakukan tugas-tugas perakaunan yang lain (Marissa, Eric & Wilson, 2017). Kemahiran digital dan teknikal ini perlu bagi mengelakkan kesilapan dan seterusnya memberi kesan dalam membuat keputusan.

Kesedaran digital dalam analisis data raya ini membantu pelajar memahami bagaimana menggunakan perisian analitik untuk menguruskan dan menganalisis data raya, memberikan wawasan kewangan yang lebih mendalam dan membantu dalam membuat keputusan perniagaan (Cokins & Marcinko, 2017). Pelajar perakaunan juga perlu kesedaran terhadap isu-isu keselamatan maklumat dan privasi dalam konteks penyimpanan dan pemprosesan data kewangan. Mereka perlu tahu kepentingan melindungi maklumat sensitif dan mematuhi undang-undang privasi (Vasarhelyi, Alles, Kogan, & Krishnan, 2015).

Kesedaran digital juga penting bagi pelajar mencakupi pemahaman terhadap konsep teknologi pemprosesan data. Pelajar perakaunan perlu tahu bagaimana menggunakan alat dan teknik pemprosesan data untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan dalam tugas-tugas perakaunan (Hall & Saar, 2017). Kini, proses pembelajaran juga semakin mudah dimana ianya melibatkan e-pembelajaran dan platform pembelajaran dalam talian menjadi mudah dengan adanya kesedaran digital. Kesedaran digital ini juga mencakupi kemahiran menggunakan platform pembelajaran dalam talian, forum, dan sumber-sumber digital untuk pembelajaran perakaunan. Pelajar juga perlu tahu berkomunikasi secara efektif dalam persekitaran maya dan memanfaatkan instrumen e-pembelajaran (Serrano & Bregt, 2018).

Dengan adanya kesedaran digital, pelajar perakaunan turut mempunyai kemahiran berkomunikasi melalui teknologi. Pelajar perakaunan perlu tahu bagaimana menggunakan alat komunikasi digital seperti e-mel, panggilan video, dan platform kolaboratif untuk berinteraksi dengan pensyarah dan rakan sekelas (Yoon, 2017). Kepentingan kesedaran digital ini juga melibatkan pemahaman mengenai inovasi teknologi terkini dalam kewangan dan kesan kepada sistem perakaunan seperti penggunaan blockchain, kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI), dan alat pembayaran digital. Pelajar perlu mengekalkan kesedaran terhadap perkembangan terkini dalam industri perakaunan (Granlund & Malmi, 2002).

Selain itu, pemahaman kesedaran digital dari segi etika dalam penggunaan teknologi juga adalah keperluan penting dikalangan pelajar. Pelajar perakaunan terutamanya perlu memahami isu-isu etika yang berkaitan dengan keamanan data, privasi, dan penggunaan teknologi dalam konteks perakaunan (Krogstad & Hobson, 2017). Kajian oleh Khanal et al. (2021) juga mengetengahkan empat elemen dalam kesedaran digital yang terdiri dari kesedaran etika, budaya, kepimpinan dan polisi. Kesedaran digital ini dalam perakaunan bukan hanya mengenai penggunaan teknologi, malahan tentang kesediaan dan keinginan untuk terus memperbaharui pengetahuan dan kemahiran teknologi sepanjang kerjaya profesional.

Melalui perbincangan ini, dapat dinyatakan bahawa hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajar telah menjadi subjek kajian yang semakin penting dalam konteks pendidikan moden. Kesedaran digital mencakupi pemahaman, kemahiran, dan kemampuan untuk menggunakan teknologi digital dengan efektif dan kreatif. Dalam konteks ini, prestasi pelajar merujuk kepada pencapaian mereka dalam bidang akademik dan pembelajaran.

Peningkatan kesedaran digital, dijangka akan meningkatkan juga prestasi pelajar. Kesedaran digital membolehkan pelajar mengakses sumber-sumber pembelajaran digital seperti e-buku, jurnal dalam talian, dan juga platform pembelajaran dalam talian. Akses yang baik kepada bahan pembelajaran digital telah dikaitkan dengan peningkatan prestasi pelajar (Umar, Yusuf & Muhammad, 2019). Pelajar yang memiliki kesedaran digital yang tinggi cenderung lebih berjaya dalam pembelajaran dalam talian. Kemahiran dalam menggunakan platform pembelajaran dalam talian, berkomunikasi secara digital, dan berkolaborasi secara maya dapat memberikan impak positif terhadap prestasi akademik (Yen & Liu).

Tambahan lagi, kesedaran digital membantu pelajar menggunakan kemahiran teknologi dalam menyelesaikan tugas dan projek akademik. Penggunaan kemudahan seperti pemprosesan kata, perisian perakaunan, dan perisian analitik kewangan dapat meningkatkan kualiti tugas dan menyumbang kepada prestasi akademik yang lebih baik (Keengwe, Onchwari & Wachira, 2008). Kesedaran digital juga memainkan peranan penting dalam kemahiran pembelajaran kolaboratif. Pelajar yang mahir dalam menggunakan alat-alat kolaboratif digital seperti Google Docs, platform forum, atau aplikasi perbincangan

cenderung mencapai prestasi yang lebih baik dalam projek berbentuk kumpulan (Liu & Hsieh, 2012).

Kesedaran digital juga berkaitan dengan pemahaman dan penggunaan teknologi pembelajaran adaptif. Pelajar yang dapat menggunakan teknologi pembelajaran dapat menyesuaikan pembelajaran dengan keperluan individu mereka cenderung mencapai prestasi yang lebih baik (Burgos, Tattersall & Koper, 2007). Kesedaran digital membantu pelajar mengembangkan kemahiran penyelesaian masalah melalui teknologi. Penggunaan alat-alat digital untuk menganalisis masalah dan mencari penyelesaian dapat membantu meningkatkan prestasi pelajar dalam kursus perakaunan (Siti Noraida, Shafiz Affendi, & Mohd Nasrun, 2017).

Pelajar dengan kesedaran digital yang tinggi cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran digital. Aktiviti seperti perbincangan dalam talian, pertanyaan dalam forum, dan penyertaan dalam platform pembelajaran maya telah dikaitkan dengan prestasi akademik yang lebih baik (Joksimović et al., 2015). Malah, kesedaran digital mencakup pemahaman terhadap konsep kecerdasan buatan dan analitik kewangan. Pelajar yang dapat mengintegrasikan pemahaman ini dalam kerja akademik mereka dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan prestasi dalam kursus perakaunan (Benamati & Bhagwatwar, 2019).

PENYATAAN MASALAH

Kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan penting untuk kemahiran penggunaan perisian perakaunan (Marissa et al, 2017), analisis data raya dan analisis kewangan (Cokins & Marcinko, 2017), keselamatan maklumat dan privasi (Vasarhelyi, Alles, Kogan,& Krishnan, 2015), penggunaan teknologi pemprosesan data (Hall & Saar, 2017), E-pembelajaran dan platform pembelajaran dalam talian (Serrano & Bregt, 2018), kemahiran Teknologi Komunikasi (Yoon, 2017), pemahaman inovasi teknologi terkini (Granlund & Malmi, 2002) dan etika digital (Krogstad & Hobson, 2017; Khanal et al., 2021).

Namun, kajian yang mengetengahkan pelajar perakaunan secara keseluruhan masih kurang. Berdasarkan kajian lepas, empat elemen kesedaran digital oleh Khanal et al. (2021) dari kesedaran etika, budaya, kepimpinan dan polisi jarang diketengahkan dan kajian ini memilih keempat-empat elemen dan menambah satu elemen kesedaran yang penting iaitu kesedaran risiko. Kesedaran risiko ini adalah berdasarkan keperluan perakaunan yang dikupas dalam tinjauan daripada ACCA (2016) kepada akauntan di seluruh dunia.

Hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajaran juga tidak banyak dikaji. Kajian Khanal et al. (2021) cuma melihat kepada prestasi matematik sahaja. Namun, banyak kajian yang menyokong hubungan antara keduanya dari pelbagai aspek termasuklah akses kepada sumber pembelajaran digital (Umar et al., 2019), pembelajaran dalam talian dan kesedaran digital (Yen & Liu), kemahiran teknologi dalam tugas dan projek (Keengwe et al., 2008), pembelajaran kolaboratif dalam rangkaian digital (Liu & Hsieh, 2012), teknologi pembelajaran adaptif (Burgo et al., 2007), kemahiran Penyelesaian masalah melalui teknologi, (Siti Noraida et al., 2017), penyertaan aktif dalam pembelajaran digital (Joksimović et al., 2015), kesedaran terhadap kecerdasan buatan (AI) dan analisis kewangan (Benamati & Bhagwatwar, 2019). Kajian yang khusus kepada hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajar perakaunan amat kurang.

Kesedaran digital dikalangan pelajar menyebabkan keperluan kajian kesedaran terhadap dunia digital amat tinggi terutama bagi bidang perakaunan. Objektif kajian ini ialah mengkaji tahap kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan di Malaysia. Kajian ini juga mengkaji hubungan langsung di antara kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan di Malaysia dengan prestasi belajar mereka. Kajian ini mengetengahkan lima elemen kesedaran digital iaitu kesedaran etika, budaya, kepimpinan, polisi dan risiko. Bahagian seterusnya, sorotan literatur menggarap kajian-kajian lepas yang turut mengkaji mengenai kesedaran digital, diikuti dengan metodologi kajian yang digunakan diikuti dapatan dan perbincangan kajian dan diakhiri dengan kesimpulan kajian.

SOROTAN LITERATUR

Sorotan literatur dibahagiakan kepada tujuh subtopik iaitu: (1) definisi kesedaran digital, (2) elemen kesedaran digital, (3) kesedaran etika, (4) kesedaran budaya, (5) kesedaran kepimpinan, (6) kesedaran polisi, (7) kesedaran risiko dan (8) hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajar.

Definisi Kesedaran Digital

Inovasi teknologi adalah faktor utama bagi sesebuah syarikat untuk menjadi berdaya saing. Ia juga semakin penting bagi sebuah syarikat untuk berkembang dan bertahan (Yim et al., 2013). Kajian oleh Mohammadyari dan Singh (2015) mengatakan adalah penting bagi individu untuk menganalisis bahan digital secara kritis dengan lebih mendalam untuk menggarap makna dan informasi. Ini menunjukkan kepentingan kesedaran digital dalam kalangan pelajar adalah penting bagi membolehkan graduan kekal relevan dalam menghadapi alam pekerjaan. Selain itu, kesedaran digital memerlukan pembangunan satu set kemahiran utama yang teknikal, kognitif, dan sosial-emosi.

Muthuswamy dan Nithya (2023) mendefinisikan kesedaran digital sebagai pengetahuan teknologi digital dan inovasi yang diadun dengan kepada teknologi yang canggih dari semasa ke semasa. Pekerja sepatutnya biasa dengan peranti digital, komponen, dan berupaya menyelesaikan masalah dalam operasi teknologi digital. Berikutan itu, pekerja yang berkemahiran digital boleh mengenal pasti kelemahan dalam infrastruktur kritikal yang boleh memberi kesan kepada teknologi digital dan melaksanakan langkah-langkah keselamatan untuk infrastruktur kritikal. Di samping itu, kepakaran digital juga membolehkan mereka mengendalikan teknologi digital dengan cekap untuk pengurusan maklumat dan penciptaan persekitaran maya. Selain itu, kesedaran digital meningkatkan keselamatan infrastruktur kritikal dan juga tempat kerja digital (Brahma et al., 2021). Kesedaran teknologi juga membolehkan pengguna membezakan antara faedah dan kekurangan peranti digital, aplikasi dan sumber dalam talian yang direka untuk menguruskan pemprosesan maklumat, penyimpanan dan perkongsian (Thite, 2022). Kajian membuktikan bahawa kesedaran digital mesti ditingkatkan demi untuk keselamatan awan dan kerja digital yang berkesan.

Kilic dan Karakus (2021) pula mendefinisikan kesedaran digital sebagai kesedaran maklumat, kemahiran dan sikap yang diperlukan untuk individu menggunakan alat digital secara efektif. Definisi tersebut hampir sama seperti definisi oleh Khanal et al. (2021) yang menyatakan kesedaran digital berkaitan dengan kemahiran asas literasi dalam alat digital, seperti telefon pintar, tablet, iPad, dan komputer. Mereka menambah bahawa kemahiran asas peranti ini, bersama-sama dengan Internet, menyediakan pelajar dan guru kepada akses yang lebih luas terhadap sumber dalam talian untuk tujuan pengajaran-pembelajaran (Abbas, Hussain, & Rasool 2019). Kajian oleh Khanal et al. (2021) menyenaraikan empat elemen

dalam kesedaran digital iaitu kesedaran etika, budaya, kepimpinan dan polisi. Kajian ini menambah satu lagi elemen berdasarkan keperluan perakaunan (ACCA, 2016) iaitu kesedaran risiko.

Elemen Kesedaran Digital

Penggunaan digital yang semakin meluas dikalangan masyarakat menggalakkan pembangunan budaya pembelajaran digital dan penjimatan masa yang diperlukan untuk mencapai tahap digitalisasi seterusnya (Sagbas & Erdogan, 2022). Terdapat beberapa elemen yang mempengaruhi kesedaran digital seperti etika, budaya, kepimpinan, dasar dan risiko yang akan dibincangkan dengan lebih lanjut di bahagian seterusnya.

Kesedaran Etika

Keupayaan untuk mengenali dan menentukan keperluan etika dan dilema semakin penting. Sebagai contoh, Kokko et al. (2021) menyatakan bahawa sebagai etika bertindak sebagai rawatan dalaman yang mempertingkatkan tindakan dan kesediaan untuk mempengaruhi pengambilan keputusan secara menyeluruh. Pengaruh pendidikan akan meningkatkan pertumbuhan profesional dan meningkatkan penjagaan kualiti etika (Neumann et al., 2019). Coley (2012) berpendapat bahawa elemen penting literasi digital etika ialah pentadbir mempunyai kewajipan etika untuk menyokong kesedaran digital. Ia juga merupakan penting bagi pelajar mempertingkatkan kesedaran etika terutamanya yang mempunyai akses kepada teknologi (Sheffield, 2023).

Kesedaran Budaya

Kesedaran budaya adalah adalah asas komunikasi dan ia melibatkan keupayaan kembali menjadi diri kita sendiri dan menyedari nilai-nilai budaya, kepercayaan dan persepsi kita (Quappe & Cantatore, 2005). Kesedaran budaya adalah salah satu kecekapan utama bagi individu untuk berinteraksi pada abad ke-21 kerana globalisasi (Schenker, 2013). Ini kerana globalisasi telah membawa kepada cabaran global yang yang mampu membina hubungan baru antara negara dan budaya (Talalakina, 2010). Kewujudan budaya tradisional semakin disaingi oleh kewujudan budaya moden, kebanyakan pengikutnya adalah generasi muda yang celik teknologi (Budiarto, 2020). Dalam erti kata lain, globalisasi berdasarkan pecutan teknologi telah membuka potensi besar untuk pencerobohan budaya. Peningkatan kesedaran budaya akan membuat orang dari budaya yang berbeza dapat memahami perbezaan budaya mereka yang mengakibatkan hubungan damai (Shadiev et al., 2018).

Kesedaran Kepimpinan

Kepimpinan digital secara amnya difahami sebagai keupayaan untuk menggunakan teknologi digital dengan berkesan dalam menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan pengurusan. Kepimpinan digital juga digambarkan sebagai min dan alat untuk memudahkan transformasi digital dan meningkatkan keberkesanan perniagaan (Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik, 2022). Penyebaran teknologi di tempat kerja meningkatkan permintaan untuk kemahiran pelengkap digital. Kemahiran ini tidak semestinya dikaitkan dengan keupayaan untuk menggunakan teknologi tetapi telah diperlukan untuk beroperasi dalam persekitaran yang kaya dengan teknologi. Sebagai contoh, lebih banyak maklumat yang disampaikan oleh teknologi memerlukan keupayaan yang lebih baik untuk merancang terlebih dahulu dan menyesuaikan kemahiran. Organisasi kerja yang lebih rata yang didayakan oleh teknologi, dicirikan oleh

lebih banyak kerja berpasukan dan pengurusan yang kurang atas ke bawah, memerlukan lebih banyak kerjasama dan kepimpinan yang lebih kuat (OECD, 2016).

Kesedaran Polisi

Kesedaran adalah pra-syarat untuk polisi digital yang berkesan. Kesedaran polisi adalah keadaan umum pengetahuan atau kesedaran pekerja mengenai konsep keselamatan (Knapp & Ferrante, 2012). Adalah amalan biasa bagi organisasi untuk melatih pekerja tentang pengendalian ancaman keselamatan dan menggalakkan pekerja untuk menyokong dasar keselamatan dalam perjalanan kerja harian mereka (ISO/IEC, 2005). Kerajaan semakin memberi tumpuan kepada promosi keselamatan digital dalam kalangan PKS. Dalam kaji selidik OECD (2017), 82% daripada negara-negara yang dikaji semula melihat kesedaran risiko keselamatan digital oleh PKS sebagai objektif tertentu. Walau bagaimanapun, hanya 46% daripada mereka telah membangunkan insentif tertentu seperti ganjaran dan / atau sekatan, untuk mempromosikan pengurusan risiko keselamatan digital. Jepun dan Korea menyediakan insentif cukai bagi syarikat yang melabur dalam produk keselamatan digital (OECD, 2017).

Kesedaran Risiko

Kesedaran risiko adalah pengetahuan tentang sifat, bahaya dan kebarangkalian risiko yang berlaku dalam situasi tertentu (ACCA, 2016). Hopkins (2013) menunjukkan pelbagai isu semasa yang dinamik dan pelbagai yang menggariskan kepentingan kesedaran risiko dan sistem pengurusan risiko yang berkesan. Perubahan pesat dalam teknologi dan kitaran hayat produk yang berkurangan telah mempergiatkan tumpuan kepada pembangunan produk dan inovasi yang berterusan. Perubahan sedemikian dalam pasaran mewujudkan tekanan yang meningkat untuk komited kepada strategi yang lebih berani dan mengurangkan jangka masa untuk berjaya untuk kekal berdaya saing (Thamhain, 2014). Ishaq Alseiari (2015) juga menunjukkan bahawa kesedaran risiko digital bergantung kepada pemahaman tentang risiko digital yang biasa dan kritikal adalah bidang kelemahan dalam organisasi mereka. Ini dilihat penting bagi memfokuskan keberkesanan usaha kesedaran risiko di kawasan keselamatan penting.

Hubungan antara Kesedaran Digital dan Prestasi

Kajian yang mengaitkan hubungan antara kesedaran digital dan prestasi masih baru dan perlukan pendedahan yang lebih menyeluruh di Malaysia. Kajian sebelum ini yang berkaitan ialah Amiri (2009) dan Lopez-Islas dan Jose (2013) dimana kajian mereka mendapati kemahiran kesedaran digital mempengaruhi prestasi akademik pelajar. Begitu juga kajian oleh Johnson, Maguire, dan Wood (2017) yang menyatakan laporan kajian di New Zealand, 80% pengetua sekolah bersetuju bahawa teknologi digital memberi kesan kepada pencapaian pelajar. Kajian di Amerika Syarikat juga melaporkan perkara yang sama bahawa penggunaan teknologi digital meningkatkan pencapaian pelajar dalam matematik (Brasiel et al., 2016).

Khanal et al. (2021) mengkaji empat elemen kesedaran digital iaitu kesedaran etika, budaya, kepimpinan dan polisi dan hubungannya dengan pencapaian matematik pelajar. Kajian tersebut berjaya membuktikan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara keempat-empat elemen dengan pencapaian matematik pelajar. Kajian ini mengambil kesemua elemen tersebut dan menambah elemen kesedaran risiko dan mengkaji hubungannya dengan prestasi pelajar perakaunan di Malaysia.

Terdapat juga kajian yang mengaitkan kesedaran digital bersama prestasi kerja seperti Siddoo et al. (2019) yang menggabungkan hubungan antara kesedaran digital, keselamatan infrastruktur kritikal, dan kualiti tempat kerja digital. Kajian tersebut juga menunjukkan bahawa pekerja yang mempunyai kesedaran digital yang komprehensif dapat menguruskan infrastruktur yang diperlukan dengan lebih baik yang berkaitan dengan sistem teknikal dan menyediakan keselamatan untuk infrastruktur kritikal. Sistem infrastruktur yang dilindungi mengurangkan *downtime* peranti digital yang tidak berjadual dan meningkatkan operasi dalam perakaunan, pengurusan maklumat, komunikasi, jualan dan pemasaran, dan pengurusan risiko, antara lain. Oleh itu, tempat kerja digital boleh menghasilkan hasil yang positif untuk perniagaan. Begitu juga, Meyer Von Wolff et al. (2020) menunjukkan bahawa kesedaran digital di kalangan pekerja menyumbang kepada prestasi tempat kerja digital yang lebih baik dengan meningkatkan keselamatan infrastruktur.

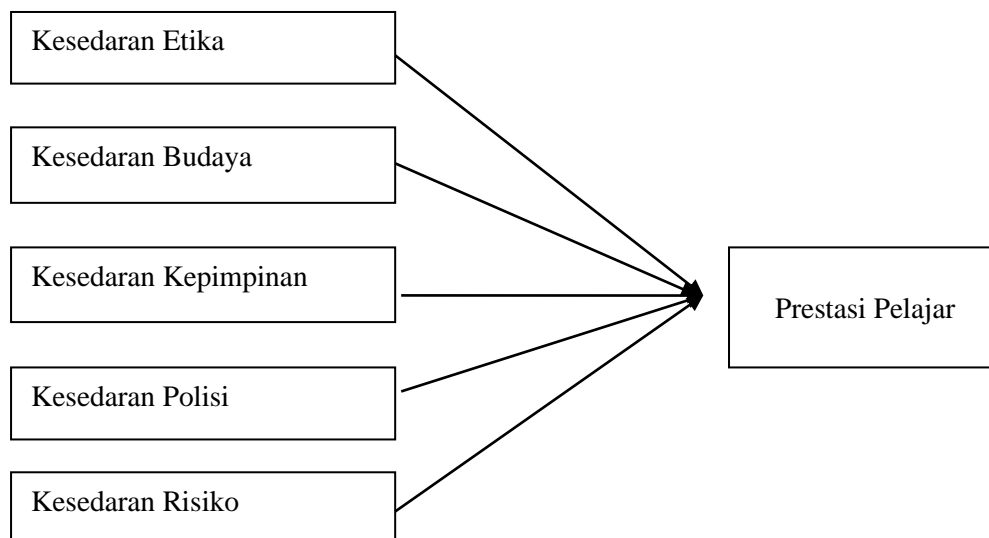
Secara keseluruhan, kajian-kajian lepas telah menguji faktor-faktor yang mempengaruhi kesedaran digital termasuk kesedaran etika, budaya, kepimpinan, polisi dan risiko terhadap prestasi. Daripada sudut pandang yang berbeza, pelajar perakaunan merupakan akauntan di masa hadapan yang akan mendepani dan melayari alam perniagaan yang memerlukan kemahiran digital yang tinggi berikutan kemajuan yang teknologi yang tiada batasan. Oleh itu, adalah satu keperluan untuk mempersiapkan pelajar-pelajar ini dengan kemahiran yang diperlukan untuk menguruskan data-data perniagaan dengan baik dan membantu pengurusan membuat keputusan yang lebih baik dengan bantuan teknologi yang terbukti mempercepat dan memudahkan proses.

Rangka Kerja Konseptual

Berbanding kajian lain, kajian ini mengambil lima elemen kesedaran digital seperti mana yang dicadangkan oleh Khanal et al. (2021). Kajian ini menjangkakan kesemua elemen kesedaran digital seperti kesedaran etika, budaya, kepimpinan, polisi dan risiko akan meningkatkan prestasi pelajar. Kesemua elemen kesedaran digital merupakan pembolehubah tidak bersandar kajian ini manakala prestasi pelajar yang di ukur dengan Himpunan Purata Nilai Gred (HPNG) merupakan pembolehubah bersandar kajian.

Rajah 1

Rangka Kerja Konseptual



Berdasarkan rajah di atas, membentuk kepada lima (5) hipotesis iaitu:

- Hipotesis 1 : Kesedaran etika berhubung secara positif dengan prestasi pelajar.
- Hipotesis 2 : Kesedaran budaya berhubung secara positif dengan prestasi pelajar.
- Hipotesis 3 : Kesedaran kepimpinan berhubung secara positif dengan prestasi pelajar.
- Hipotesis 4 : Kesedaran polisi berhubung secara positif dengan prestasi pelajar.
- Hipotesis 5 : Kesedaran risiko berhubung secara positif dengan prestasi pelajar.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif berbentuk deskriptif yang menggunakan borang soal selidik dan diedarkan secara bersemuka. Responden kajian ini terdiri daripada pelajar Sarjana Muda Perakaunan seluruh Malaysia. Seramai 212 orang responden telah menjawab borang tersebut dan cuma 202 borang sahaja boleh digunakan.

Instrumen kajian yang digunakan adalah terdiri daripada satu set soal selidik yang dibahagi kepada tiga bahagian, iaitu bahagian A, bahagian B dan bahagian C. Bahagian A berkaitan dengan maklumat responden. Bahagian B pula berkaitan sumber teknologi manakala Bahagian C berkaitan kesedaran digital. Kesedaran digital di ukur berdasarkan skala 1 sebagai tidak penting manakala 5 sangat penting. Pengukuran pembolehubah bersandar iaitu prestasi pelajar adalah berdasarkan Himpunan Purata Nilai Gred (HPNG) terkini manakala pengukuran pemboleh ubah tidak bersandar adalah seperti berikut:

Jadual 1

Pengukuran Pembolehubah

Pembolehubah Kajian	Pengukuran	Rujukan
Kesedaran Etika	4 item	Khanal et al. (2021)
Kesedaran Budaya	3 item	
Kesedaran Kepimpinan	3 item	
Kesedaran Polisi	5 item	
Kesedaran Risiko	3 item	ACCA (2016)

Kajian ini telah dianalisis dengan menggunakan program Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS) version 26. Analisis yang digunakan ialah deskriptif untuk mengukur tahap manakala korelasi digunakan untuk mengkaji hubungan antara pembolehubah tidak bersandar dengan pembolehubah bersandar.

DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

Dapatan dan perbincangan kajian meliputi profil demografi responden,

Profil Demografi Responden

Dalam bahagian ini, pengkaji akan menganalisis latar belakang responden mengikut pelbagai peringkat bentuk demografi iaitu, jantina, institusi Pendidikan, umur dan bangsa. Segala maklumat latar belakang responden ini berdasarkan kepada responden kajian.

Jadual 2
Demografi Responden

Demografi	Jumlah	Peratus
Jantina		
Lelaki	47	23.3
Perempuan	155	76.7
Jumlah	202	100.0
Institusi Pendidikan		
Universiti Awam	130	64.4
Universiti / Kolej Swasta	72	35.6
Jumlah	202	100.0
Umur		
19-20 tahun	16	7.9
21-22 tahun	133	65.8
23-24 tahun	44	21.8
25 tahun ke atas	9	4.5
Jumlah	202	100.0
Bangsa		
Malayu	174	86.1
Cina	11	5.4
India	8	4.0
Lain-lain	9	4.5
Jumlah	202	100.0

Demografi responden menunjukkan majoriti responden adalah pelajar perempuan yang mewakili 76.7% dari jumlah responden. Majoriti responden juga merupakan pelajar dari universiti awam Malaysia iaitu 64.4% manakala pelajar dari universiti atau kolej swasta sebanyak 35.5% sahaja. Responden juga kebanyakannya berusia 21-22 tahun yang mewakili 65.8% dan majoritinya berbangsa Melayu yang mewakili 86.1% dari responden kajian.

Analisis Kebolehpercayaan

Jadual 3 Analisis kebolehpercayaan menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* bagi kesemua pembolehubah tidak bersandar iaitu kesedaran etika, budaya, kepimpinan, polisi dan risiko.

Jadual 3
Analisis Kebolehpercayaan

Pembolehubah	Jumlah Item	Nilai Cronbach Alpha
Etika	4	0.959
Budaya	3	0.956
Kepimpinan	3	0.927
Polisi	5	0.976
Risiko	3	0.941

Kesemua pembolehubah mempunyai nilai *Cronbach Alpha* yang lebih 0.9 menunjukkan kesemua mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif ini digunakan untuk melihat taburan nilai min bagi setiap pembolehubah. Merujuk kepada jadual dibawah, menunjukkan hasil analisis deskriptif bagi kesemua pembolehubah.

Jadual 4

Analisis Deskriptif Pembolehubah

Pembolehubah	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai
Prestasi Pelajar	202	2.00	4.00	3.3162	0.35279
Kesedaran Etika	202	1.00	5.00	4.3936	0.78651
Kesedaran Budaya	202	1.00	5.00	4.1436	0.85794
Kesedaran Kepimpinan	202	1.00	5.00	4.1139	0.85468
Kesedaran Polisi	202	1.00	5.00	4.0218	1.01703
Kesedaran Risiko	202	1.00	5.00	4.3383	0.76582

Pembolehubah kesedaran polisi mencatatkan nilai min pada skala 4.0218 menunjukkan purata kesedaran polisi merupakan yang paling rendah terhadap prestasi pelajar tetapi masih berada di peringkat tinggi. Berikutnya, bagi pembolehubah kesedaran etika menunjukkan nilai min pada 4.3936 yang menunjukkan secara purata nilai min yang tinggi dalam kalangan responden. Pembolehubah kesedaran risiko pula didapati memberi nilai min adalah 4.3383 menunjukkan secara purata menunjukkan pada tahap tinggi dalam kalangan responden.

Pembolehubah kesedaran budaya juga menunjukkan nilai min tinggi dengan nilai 4.1436 manakala pembolehubah kesedaran kepimpinan mencatatkan nilai 4.1139 yang menunjukkan nilai min sama tinggi dalam kalangan responden. Secara keseluruhan semua faktor kesedaran digital memberi nilai min yang tinggi dalam kalangan responden kajian dimana pembolehubah kesedaran etika mencatat nilai min yang tertinggi dan kesedaran polisi berada di tahap min yang terendah pada skala 4.0218.

Analisis Korelasi

Berdasarkan Jadual 5, analisis korelasi menunjukkan hubungan antara kesemua pembolehubah tidak bersandar dengan pembolehubah bersandar. Analisis korelasi ini dibincangkan bersama hipotesis kajian yang dirangka.

Jadual 5
Analisis Korelasi

		Prestasi Pelajar	Kesedaran Etika	Kesedaran Budaya	Kesedaran Kepimpinan	Kesedaran Polisi	Kesedaran Risiko
Prestasi Pelajar	Pearson Correlation	1	0.217**	0.184**	0.128	0.095	0.238**
	Sig. (2-tailed)		0.002	0.009	0.070	0.180	0.001
Kesedaran Etika	Pearson Correlation	0.217**	1	0.686**	0.610**	0.520**	0.700**
	Sig. (2-tailed)	0.002		0.000	0.000	0.000	0.000
Kesedaran Budaya	Pearson Correlation	0.184**	0.686**	1	0.715**	0.624**	0.720**
	Sig. (2-tailed)	0.009	0.000		0.000	0.000	0.000
Kesedaran Kepimpinan	Pearson Correlation	0.128	0.610**	0.715**	1	0.735**	0.570**
	Sig. (2-tailed)	0.070	0.000	0.000		0.000	0.000
Kesedaran Polisi	Pearson Correlation	0.095	0.520**	0.624**	0.735**	1	0.539**
	Sig. (2-tailed)	0.180	0.000	0.000	0.000		0.000
Kesedaran Risiko	Pearson Correlation	0.238**	0.700**	0.720**	0.570**	0.539**	1
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hipotesis 1 menjangkakan terdapat hubungan positif yang signifikan antara kesedaran etika dengan prestasi pelajar. Hasil daripada analisis korelasi menunjukkan pemboleh ubah tidak bersandar yang pertama iaitu kesedaran etika mempunyai hubungan yang mempengaruhi prestasi pelajar. Dapatan kajian telah menemui hubungan positif yang signifikan, iaitu $r=0.217^{**}$, $n=202$, $p<0.01$. Oleh itu, hipotesis pertama telah berjaya disokong.

Dapatan kajian bagi Hipotesis 2 iaitu dengan jangkaan terdapat hubungan positif yang signifikan antara kesedaran budaya dengan prestasi pelajar, telah menunjukkan hubungan positif yang signifikan, iaitu $r=0.184^{**}$, $n=202$, $p<0.01$. Hasil daripada analisis korelasi menunjukkan pemboleh ubah tidak bersandar yang kedua iaitu kesedaran budaya mempunyai hubungan yang mempengaruhi prestasi pelajar. Oleh itu, hipotesis kedua telah berjaya disokong.

Manakala bagi Hipotesis 3, kajian ini menjangkakan terdapat hubungan positif yang signifikan antara kesedaran kepimpinan dengan prestasi pelajar. Hasil daripada analisis korelasi menunjukkan kesedaran kepimpinan tidak mempunyai hubungan yang mempengaruhi prestasi pelajar. Dapatan kajian telah menemui hubungan positif yang tidak signifikan, iaitu $r=0.128$, $n=202$, $p>0.05$. Oleh itu, hipotesis ketiga tidak berjaya disokong.

Seterusnya, Hipotesis 4 hasil daripada analisis korelasi menunjukkan pemboleh ubah tidak bersandar yang keempat iaitu kesedaran polisi turut tidak mempunyai hubungan yang mempengaruhi prestasi pelajar. Dapatan kajian telah menemui hubungan positif yang tidak signifikan, iaitu $r=0.095$, $n=202$, $p>0.05$. Oleh itu, hipotesis keempat turut tidak berjaya disokong.

Bagi Hipotesis 5 pula, hasil daripada analisis korelasi menunjukkan pemboleh ubah tidak bersandar yang kelima iaitu kesedaran risiko mempunyai hubungan yang mempengaruhi prestasi pelajar. Dapatan kajian menunjukkan hubungan positif yang signifikan, iaitu $r=0.238^{**}$, $n=202$, $p<0.01$. Oleh itu, hipotesis ini telah berjaya disokong.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, tahap kelima-lima kesedaran digital pelajar adalah tinggi. Ini menunjukkan pelajar perakaunan di Malaysia mempunyai kesedaran digital yang tinggi dan memberangsangkan. Keperluan kesedaran digital dalam bidang perakaunan adalah penting kerana kini bidang perakaunan amat memerlukan pekerja yang celik digital.

Hasil kajian juga mendapati hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajar bercampur-campur. Terdapat tiga elemen kesedaran digital yang berhubung secara positif dan signifikan dengan prestasi pelajar iaitu kesedaran etika, budaya dan risiko. Malah ketiga-tiga elemen ini juga menunjukkan tahap tertinggi dalam kalangan pelajar perakaunan. Pelajar lebih mempunyai kesedaran dalam etika, budaya dan risiko. Hasil kajian ini adalah selari dengan Amiri (2009) dan Lopez-Islas dan Jose (2013) yang mendapati kesedaran digital mempengaruhi prestasi akademik pelajar. Dua lagi elemen kesedaran digital tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan prestasi pelajar iaitu kesedaran kepimpinan dan kesedaran polisi. Ini berlaku kemungkinan kerana kurang pendedahan kepada kedua-dua elemen kepimpinan dan polisi.

Kajian ini cuma melihat kepada kesedaran digital pelajar dan hubungannya dengan prestasi pelajar. Kajian akan datang disarankan melihat kepada kompetensi digital pelajar. Ini adalah kerana kurangnya kajian berkaitan tahap kompetensi pelajar terutama pelajar perakaunan. Kajian akan datang juga disarankan melihat kepada pelbagai bidang kajian dan membuat perbandingan. Kajian ini diharapkan dapat meningkatkan kesedaran pelajar perakaunan dalam keperluan kemahiran digital bagi persediaan untuk alam pekerjaan.

Hasil kajian juga menunjukkan kesedaran digital mempengaruhi prestasi pelajar. Kajian ini menunjukkan kepentingan kesedaran digital dalam kalangan pelajar perakaunan. Kajian ini diharapkan dapat dijadikan panduan kepada semua institusi pengajian tinggi untuk menekankan kesedaran digital dalam kalangan pelajar. Hubungan antara kesedaran digital dan prestasi pelajar bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti motivasi, persekitaran pembelajaran, dan sokongan instruksional. Oleh itu, kajian lanjut dan penelitian dalam konteks pendidikan perakaunan diperlukan untuk memahami secara lebih mendalam interaksi antara kesedaran digital dan prestasi pelajar.

PENGHARGAAN

Penghargaan terima kasih kepada semua institusi pengajian tinggi awam dan swasta yang terlibat dalam kajian ini, khususnya kepada Universiti Islam Selangor yang menganugerahkan geran penyelidikan dan inovasi (2022/P/GPIK/GP/M-04/023) serta semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan kajian ini.

RUJUKAN

- Abbas, Hussain & Rasool. (2019). Digital Literacy Effect on the Academic Performance of Students at Higher Education Level in Pakistan. *Global Social Sciences Review (GSSR)*, 4(1) (Winter 2019), 108-116.
- ACCA. (2016). Professional Accountants – the Future: Drivers of Change and Future Skills. Retrieved March 2, 2023, from <https://www.accaglobal.com/an/en/technical-activities/technical-resources-search/2016/june/professional-accountants-the-future-report.html>

- ACCA. (2020). The Digital Accountant: Digital skills in a Transformed World. Retrieved Jun 21, 2023, from https://www.accaglobal.com/in/en/professional-insights/technology/The_Digital_Accountant.html
- Ahmad, M., Karim, A. A., Din R. & Albakri, I. S. M. A. (2013). Assessing ICT Competencies among Postgraduate Students Based on the 21st Century ICT Competency Model. *Asian Social Science*, 9(16), 32-39. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v9n16p32>
- Aisyah, S. N. & Susanty, A. I. (2017). Measurement Gap of Competency in Preparing Employees for Digital Company (A Case Study of Telecommunication Company in Indonesia). *Proceedings of the 3rd International Conference on Transformation in Communications 2017 (IcoTiC 2017)*. Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 150.
- Ala-Mutka, K., Punie, Y. & Redecker, C. (2008). *Digital Competence for Lifelong Learning: Policy Brief*. European Commission: Brussels, Belgium, p. 10, 2. https://www.researchgate.net/publication/256460657_Digital_Competence_for_Lifelong_Learning_Policy_Brief <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17285.78567>
- Amiri, S. (2009). The effects of Information and Communication Technology on Risk Children Low Economic Status: Make It-Take It After-School Case Study. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 5(3), 141-147.
- Asia-Pacific Economic Cooperation. (2022). *Women's Leadership in the Digital Era: Agility, Adaptability and Fluency*. APEC Policy Partnership on Women and the Economy. Virtual Conference. Available at https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/1/women-s-leadership-in-the-digital-era-agility-adaptability-and-fluency/222_ppwe_women-s-leadership-in-the-digital-era.pdf
- Azuraidah Taib, Yunita Awang, Shazalina Mohamed Shuhidan, Norfadzilah Rashid & Mohd Sidki Hasan. (2022). Digitalization in Accounting: Technology Knowledge and Readiness of Future Accountants. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 10(1), 348-357. DOI: 10.13189/ujaf.2022.100135.
- Barri, M. A. (2020). Evaluation of Digital Competency of Public University Students for Web-Facilitated Learning: The Case of Saudi Arabia. *International Education Studies*, 13(12), 58-69. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n12p58>
- Benamati, J. & Bhagwatwar, A. (2019). Artificial Intelligence in Accounting and Auditing: Transformative Possibilities. *International Journal of Accounting Information Systems*, 34, 100–116.
- Berishvili, O., Strelakova, N. & Khramtsova, A. (2019). Key Competences of Industry Professionals in the Digital Economy. *Advances in Intelligent Systems Research*, 167, 76-79. <https://dx.doi.org/10.2991/ispc-19.2019.17>
- Brasiel, S., Martin, T., Jeong, S. & Yuan, M. (2016). Mixed Methods Evaluation of Statewide Implementation of Mathematics Education Technology For K-12 Students. *Society for Research on Educational Effectiveness*, ED5657521, 12.
- Budiarto, G. (2020). Dampak Cultural Invasion terhadap Kebudayaan Lokal: Studi Kasus Terhadap Bahasa Daerah. *Jurnal Pamator*, 13(2), 183–193. <https://doi.org/10.21107/pamator.v13i2.8259>
- Burgos, D., Tattersall, C. & Koper, R. (2007). Representing Adaptive and Adaptable Units of Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 10(2), 149–163.
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Guillén-Gámez, F. D. & Gaete-Bravo, A. F. (2023). Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 28, 683–702. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09624-8>

- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *The digital competence framework for citizens*. Luxemburg. Publications office of the European Union, 22-44.
- Christiani, N., Tungka, N. F. & Nainggolan, R. (2022). Exploring Digital Literacy Skills of Prospective Indonesian EFL Teachers. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 3(7), 1413–1422. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.07.20>
- Clark Kent Arcega, Emerenciana Datinguino, Jessica Guerra, Claudette Guno, Hanna Jean Mayuga, Evangeline Villamena & Jiexel L. Manongsong. (2015). Computerized vs. Non-Computerized Accounting System of Small and Medium Enterprises in Lipa City, Philippines: A Comparative Analysis. *Asia Pacific Journal of Academic Research in Business Administration*, 1(1), 48-55. <https://research.lpubatangas.edu.ph/wp-content/uploads/2015/05/APJARBA-2015-1-006-Computerized-vs.-Non-computerized-Accounting-System.pdf>
- Cokins, G. & Marcinko, D. (2017). Predictive Analytics in Accounting and Finance. *Journal of Management Accounting Research*, 29(1), 17–20.
- Coley, T. (2012). *Teaching with Digital Media in Writing Studies: An Exploration of Ethical Responsibilities*. New York, NY: Peter Lang.
- CSAP (2015). *Report on the Strengthening of The Accountancy Profession in Malaysia*. The Committee to Strengthen the Accountancy Profession. https://www.ifac.org/_flysystem/azure-private/publications/files/IFAC-Response-to-Malaysian-CSAP-Report.pdf
- Cullinan, J., Flannery, D., Harold, J., Lyons, S. & Palcic, D. (2021). The Disconnected: COVID-19 and Disparities in Access to Quality Broadband for Higher Education Students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(26). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00262-1>
- Cunningham, S., Gahan, P., Callan, V. & Rainnie, A. (2016). *Skills and capabilities for Australian enterprise innovation*. Australian Council of Learning Academics (ACOLA). Retrieved June 27, 2023, from <https://acola.org.au/wp/PDF/SAF10/Full%20report.pdf>
- Desjardins, F. J., Lacasse, R. & Belair, L. M. (2001). Toward a definition of four orders of competency for the use of information and communication technology (ICT) in education. In *Proceedings of the IASTED International Conference. Computers and Advanced Technology in Education*, 213-217. Banff: ACTA Press.
- Desjardins, F. J. (2005). Teachers' Representations of Their Computer Related Competencies Profile: Toward a Theory of ICT. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 31(1), 1-14. <https://cjl.ca/index.php/cjlt/article/download/26505/19687>
- Desjardins, F. J., van Oostveen, R., Childs, E. & Blayone, T. (2015). General Technological Competency and Use. Retrieved June 15, 2023, from <https://eilab.ca/wp-content/uploads/2017/08/GTCU-poster.pdf>
- Digital Innovations for Growth Academy (DIGA). (2016). *Module 1 Enhancing Digital Awareness and Knowledge*. Co-funded by the Erasmus Programme of the European Union.
- Dorohan-Pisarenko, L., Bezkrovnyi, O., Pryidak, T., Leha, O., Yaloveha, L. & Krasota, O. (2022). Designing a Tool for Economics Students Digital Competence Measurement. In: et al. ICTERI 2021 Workshops. ICTERI 2021. *Communications in Computer and Information Science*, vol 1635. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14841-5_21
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2013). *Core Competencies for Infection Control and Hospital Hygiene Professionals in the European Union*. Stockholm: ECDC; 2013. Stockholm. ISBN 978-92-9193-448-5. doi 10.2900/7778

- European Commission. (2018). *Increase in Gender Gap in the Digital Sector-Study on Women in the Digital Age*. Retrieved May 23, 2023 from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/increase-gender-gap-digital-sector-study-women-digital-age>
- Eynon, R. & Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: How Do Digitally Excluded Youth Develop Skills to Use the Internet? *Learning, Media and Technology*, 41(3), 463–479. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An analysis of frameworks*. Seville: Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. <http://dx.doi.org/10.2791/82116>
- Ferrari, A. (2013). *Digcomp: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://bit.ly/3wy33F7>
- Fu, X. (2017). *Building Digital Competencies to Benefit from Existing and Emerging Technologies with Special Focus on Gender and Youth Dimensions*. United Nations Commission on Science and Technology for Development Intersessional Panel 2017–2018. Geneva, Switzerland.
- Granlund, M., & Malmi, T. (2002). Moderate Impact of ERPS on Management Accounting: A Laggard Affair. *Advances in Management Accounting*, 10, 101–121.
- Gutiérrez Porlán, I. & Serrano Sánchez, J. L. (2016). Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 51-56. <https://bit.ly/3PpVkl4>
- Hall, J. A. & Saar, G. (2017). Auditing in a Big Data Environment: The Good, the Bad and the Ugly. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 109–126.
- Hariharasudan, A. & Kot, S. (2018). A Scoping Review on Digital English and Education 4.0 for Industry 4.0. *Social Sciences*, 7(11), 227. <https://doi.org/10.3390/socsci7110227>
- Hassan Damerji & Anwar Salimi. (2021). Mediating Effect of Use Perceptions on Technology Readiness and Adoption of Artificial Intelligence in Accounting. *Accounting Education*, 30(2), 107-130. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>
- Hatlevik, O. E. & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240-247. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>
- Hopkins, P. (2013). *Risk Management*. London: Kogan Page. IEEE. (1990). *IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries* (pp. 218). New York, NY: The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. & Kantosalo, A. (2016). Digital Competence - An Emergent Boundary Concept for Policy and Educational Research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655-679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Instefjord, E. J. & Munthe, E. (2017). Educating Digitally Competent Teachers: A Study of Integration of Professional Digital Competence in Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Irafahmi, T. D., Nagari, P. M. & Nuris, D. M. (2018). *Critical Thinking in Accounting Textbooks*. DOI: 10.11591/Edulearn.V12i1.6315
- Ishaq Alseiyari, K. (2015). *The Management of Risk Awareness in Relation to Information Technology (MERIT)* (Doctoral dissertation, University of Gloucestershire).
- ISO/IEC. (2005). Information Technology - Code of Practice for Information Security Management (No. ISO/IEC 17799:2005 (renumbered to ISO/IEC 27000 series in 2007)): The International Standards Organization/The International Electrotechnical Commission.

- Izma, N. (2018). *MIA Digital Technology Blueprint – Guiding Your Tech Transformation*. MIA Accountants Today. Retrieved from <https://www.at-mia.my/2018/08/01/mia-digital-technology-blueprint-guiding-your-tech-transformation/>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. & Sloep, P. (2013). Experts' Views on Digital Competence: Commonalities and Differences. *Computer & Education*, 68, 473–481. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
- Johnson, M., Maguire, J. & Wood, A. (2017). *Digital Technologies in Schools 2016-17*. Wellington, New Zealand. Retrieved from www.researchnz.com
- Joksimović, S., Gašević, D., Kovanović, V., Riecke, B. E. & Hatala, M. (2015). Social Presence in Online Discussions as a Process Predictor of Academic Performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(6), 638–654.
- Jumadi, A. (2020, November 12). Mengadaptasi Norma Baharu ke Arah IR4.0. *Berita Harian Online*. <https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/11/753365/mengadaptasi-norma-baharu-ke-arrah-ir40>
- Kajee, L. & Balfour, R. (2011). Students' Access to Digital Literacy at a South African University: Privilege and Marginalisation. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 29(2), 187-196. <https://doi.org/10.2989/16073614.2011.633365>
- Karakus, I. & Kilic, F. (2022). 'Digital' Overview at the Profiles of Pre-Service Teachers: Digital Awareness, Competence and Fluency. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(2), 324-338. <https://doi.org/10.33225/pec/22.80.324>
- Keengwe, J., Onchwari, G. & Wachira, P. (2008). The Use of Computer Tools to Support Meaningful Learning. *AACE Journal*, 16(1), 77–92.
- Khanal, B., Belbase, S. & Joshi, D.R. (2021). Effect of Digital Awareness on Mathematics Achievements at School to University Levels in Nepal. *Mathematics Teaching Research Journal*, 12(4), 47-68.
- Knapp, K. J. & Ferrante, C. J. (2012). Policy Awareness, Enforcement and Maintenance: Critical to Information Security Effectiveness in Organizations. *Journal of Management Policy and Practice*, 13(5), 66-80.
- Kokko, R., Smolander, N. & Isokoski, A. (2021). DigiNurse Model a New Approach to Digital coaching for Nursing Students. Tampere University of Applied Science.
- Kongpradit, K., Teepjatupon, K. & Iqbal, H. M. (2020). An Investigation on digital Competence of Accounting undergraduate students in the Private Higher Education Institutes. *Journal of Industrial Education*, 14(1). 96-105. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20727.04004>
- Krogstad, J. M. & Hobson, J. L. (2017). Information Privacy in Accounting: A Commentary on the Ethical Considerations and the Role of Legislation. *Journal of Business Ethics*, 142(1), 163–173.
- Ku Bahador, K. M. & Haider, A. (2012). *Information Technology Competencies for Malaysian Accountants: An Academic's Perspective*. ACIS 2012 Proceedings. 55. <https://aisel.aisnet.org/acis2012/55>
- Kwon, D. (2021). *Digital Competence of Students with Disabilities Using a Mobile Device in a Post-Secondary Transition Program for Potential Employment*. Ph.D. Thesis, The University of Alabama, Tuscaloosa, AL, USA, 2021. Available online: <https://ir.ua.edu/handle/123456789/7944> (accessed on Jun 11, 2023).
- Lamb, S., Q. Maire & E. Doecke. (2017). Key skills for the 21st century: An Evidence-Based Review. Future Frontiers analytical report. CIRES: Melbourne.
- Lamprini, T. & Nasiopoulos, K. D. (2015). Knowledge Management Strategy within the Higher Education: The case of Greece. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 488-495. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1227>
- Leahy, D. & Dolan, D. (2010). Digital literacy: A Vital Competence for 2010? In *Key Competencies in the Knowledge Society* (pp. 210-221). Berlin Heidelberg: Springer.

- Liu, Y. & Hsieh, Y. (2012). Using Wikis to Facilitate Collaborative Writing in a Graduate Course. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 69–78.
- Lopez-Islas & Jose. (2013). Digital literacy and Academic Success in Online Education for Underprivileged Communities : The prep@net case, *UT Electronic Theses and Dissertations*, <http://hdl.handle.net/2152/20948>
- Marissa Y. S. Cheng, Eric Ngai, & Wilson T. L. Wong. (2017). Adoption of Accounting Information Systems: A Study of the Impact of Organizational Factors and Non-Organizational Factors.
- Meyer von Wolff, R., Hobert, S., Masuch, K. & Schumann, M. (2020). Chatbots at Digital Workplaces—a Grounded-Theory approach for surveying application areas and objectives. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 12(2), 3. <https://doi.org/10.17705/1pais.12203>
- Mohammadyari, S. & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The Role of Digital Literacy. *Computers & Education*, 82, 11-25. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025>
- Muthuswamy, V. V. & Nithya, N. (2023). Role of Cyber Security on Employees' Digital Workplace Performance: Exploring the Effects of Employees' Digital Awareness and Organizational Support. *International Journal of Cyber Criminology*, Thirunelveli, 17(1), 54-71. DOI:10.5281/zenodo.476660
- Neumann, J., Counts, V. & Jernigan, C. (2019). The Role of Oncology Nurses as Ethicists: Training, Opportunities, and Implications for Practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 23(1), 103–107. <https://doi.org/10.1188/19.cjon.103-107>
- O'Callaghan, S., Calloway, L. J., Walker, J. P., Elson, R. J., Dwyer, C., Boumediene, S. & Boumediene, S. (2021). Digital Literacy and Accounting Students: Implications for the Profession. *Global Journal of Accounting and Finance*, 5(1), 45-63. https://www.igbr.org/wp-content/uploads/articles/GJAF_Vol_5_No_1_2021%20pp%2045-63.pdf
- OECD. (2016). “New Skills for the Digital Economy: Measuring the demand and supply of ICT skills at work”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 258, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jlwnkm2fc9x-en>.
- OECD. (2017). “OECD skills outlook 2017: skills and global value chains”, *OECD Digital Economy Papers*, 161p, OECD Publishing, Paris, <http://hdl.voced.edu.au/10707/429058>
- Quappe, S. & Cantatore, G. (2005). *What is Cultural Awareness, anyway? How do I build It?* Culturocity.com.
- Sagbas, M. & Erdogan, F. A. (2022). Digital Leadership: A Systematic Conceptual Literature Review. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1), 17-36.
- Schenker, T. (2013). The effects of a virtual exchange on students' interest in learning about culture. *Foreign Language Annals*, 46(3), 491-507. DOI: 10.1111/flan.12041
- Serrano, A. & Bregt, A. K. (2018). The Use of Virtual Learning Environments in the Accounting Classroom: A Model for Enhancing Accounting Education. *Issues in Accounting Education*, 33(2), 145–161.
- Shadiev, R., Wu, T.-T., Sun, A. & Huang, Y.M. (2018). Applications of speech-to-text recognition and computer-aided translation for facilitating cross-cultural learning through a learning activity: issues and their solutions. *Educational Technology Research and Development*, 66(1), 191-214. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9556-8>

- Sheffield, J. P. (2015). *Writing program administration and technology: Toward a critical digital literacy in programmatic contexts* (Doctoral dissertation, The University of Arizona).
- Siddoo, V., Sawattawee, J., Janchai, W. & Thinnukool, O. (2019). *An exploratory study of digital workforce competency in Thailand*. *Heliyon*, 5(5), e01723. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01723>
- Siti Noraida Mat Isa, Shafiz Affendi Mohd Yusof, & Mohd Nasrun Mohd Naw. (2017). The Relationship between Problem Solving Skills and Students' Academic Achievement: A Case Study in a Malaysian University. *Advanced Science Letters*, 23(9), 9126–9129.
- Son, J. B., Park, S. S. & Park, M. (2017). Digital literacy of language learners in two different contexts. *The JALT CALL Journal*, 13(2), 77-96. <http://dx.doi.org/10.29140/jaltcall.v13n2.213>
- Sriwidharmanely, S. & Syafrudin, V. (2012). An empirical study of accounting software acceptance among Bengkulu City students. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 3, 99-112. <https://doi.org/10.17576/ajag-2012-3-6521>
- Talalakina, E. (2010). Fostering Cross-Cultural Understanding Through E-Learning: Russian-American Forum Case-Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 5(3), 42-46. doi:10.3991/ijet.v5i3.1290
- Thamhain, H.J. (2014). *Managing technology-based projects: tools, techniques, people and business processes*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Thite, M. (2022). Digital Human Resource Development: Where Are We? Where Should We Go and How Do We Go There? *Human Resource Development International*, 25(1), 87-103. <https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1842982>
- Trailhead. (2020). *Understand the Impact of the Fourth Industrial Revolution on Society and Individuals*. Retrieved February 4, 2023, from <https://trailhead.salesforce.com/content/learn/modules/impacts-of-the-fourth-industrial-revolution/understand-the-impact-of-the-fourth-industrial-revolution-on-society-individuals>
- Tran, T. K. L. & Phan, T. T. H. (2019). Impact of Industrial Revolution 4.0 to the Accounting Industry in Vietnam. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 8(5), 85-92. <https://zenodo.org/record/3496451>
- Umar, I. N., Yusuf, M. O. & Muhammad, A. S. (2019). Relationship between Information and Communication Technology (ICT) Utilization and Academic Performance of Open and Distance Learning (ODL) Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(15), 100–112.
- United Nations. (2019). *Building Digital Competencies to benefit from frontier technologies*. *United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)*. https://unctad.org/system/files/official-document/dt1stict2019d3_en.pdf
- Vasarhelyi, M. A., Alles, M., Kogan, A. & Krishnan, G. (2015). Big Data in Accounting: An Overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396.
- Vishnu, S., Raghavan Sathyan, A., Susan Sam, A., Radhakrishnan, A., Olaparambil Ragavan, S., Vattam Kandathil, J. & Funk, C. (2022). Digital competence of higher education learners in the context of COVID-19 triggered online learning. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), 100320. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100320>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Gómez, S. C. & Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model (No. JRC101254)*; Joint Research Centre: Seville, Spain, 2016.
- Yen, C. J. & Liu, T. Y. (2009). Applying the Technology Acceptance Model in an Empirical Study of Online Learning for Distant Learners. *The Internet and Higher Education*, 12(3–4), 136–142.

- Yim, H.-K. F., Forman, H. & Kwa, H. (2013). Factors Affecting New Product Post- Adoption Behavior in a Major US Automotive Supply Chain: An Examination of Antecedents to Technology Internalization. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28(2), pp. 147 – 159.
- Yoon, S. (2020). A Study on the Transformation of Accounting Based on New Technologies: Evidence from Korea. *Sustainability* 2020, 12, 8669.
- Zhao, Y., Sánchez Gómez, M. C., Pinto Llorente, A. M. & Zhao, L. (2021). Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. *Sustainability*, 13, 12184. <https://doi.org/10.3390/su132112184>
- Zulkarnain, N., Abdul Rahman, S. & Yusoff, M. S. A. (2021). Digital Competency among Students: A Case study at UiTM Kelantan Branch. *Journal of Academic Library Management (AcLiM)*, 1(1), 55-64. <https://doi.org/10.24191/aclim.v1i1.6>