

Hubungan antara Penggunaan Augmentasi Realiti dengan Pencapaian Akademik dan Penerimaan Pelajar Kolej Vokasional

Rosdiana Bakar¹

¹  <https://orcid.org/0000-0002-4327-4461>.

Abstrak: Kajian ini bertujuan untuk mengukur penerimaan augmentasi realiti dalam kalangan pelajar kolej vokasional bagi topik TCP/IP menggunakan Model Penerimaan Teknologi pelajar kolej vokasional Kuala Lumpur dan Selangor. Terdapat enam konstruk yang digunakan dalam model berkenaan iaitu penggunaan berkesan, pengaruh sosial, keseronokan, pembelajaran sendiri, kemudahangunaan dan hasrat tingkah laku serta kaitannya dengan pencapaian pelajar dalam topik TCP/IP. Kajian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk korelasi keratan rentas ini melibatkan 92 orang sampel daripada empat buah kolej vokasional di Kuala Lumpur dan Selangor yang dipilih melalui teknik pensampelan rawak mudah. Pengumpulan data menggunakan instrumen soal selidik dan maklumat skor markah TCP/IP. Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensi. Analisis inferensi yang dijalankan adalah ujian korelasi Pearson dan analisis regresi berganda. Hasil kajian mendapati hubungan yang signifikan dengan pencapaian pelajar dalam topik TCP/IP bagi konstruk penggunaan berkesan ($r = .68$), pengaruh sosial ($r = .50$), keseronokan ($r = .58$), pembelajaran sendiri ($r = .49$), kemudahangunaan ($r = .53$) dan hasrat tingkah laku ($r = .54$). Analisis regresi berganda menunjukkan penggunaan berkesan, keseronokan dan hasrat tingkah laku menyumbang 54 peratus perubahan varians ($R^2 = .54$, $F(3,88)=35.05$, $p<.05$) terhadap pencapaian pelajar dalam topik TCP/IP. Kesimpulannya, penerimaan augmentasi realiti dalam kalangan pelajar kolej vokasional bagi topik TCP/IP adalah baik berdasarkan Model Penerimaan Teknologi. Implikasinya, penggunaan Augmentasi Realiti boleh diteruskan dan diperluaskan sebagai alat bantu belajar dalam pembelajaran kandungan yang berorientasikan teknikal dan abstrak.

Kata Kunci: kolej vokasional; augmentasi realiti; model penerimaan.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. PENGENALAN

Revolusi Industri 4.0 yang berlaku di seluruh dunia memberi impak kepada Malaysia juga. Revolusi ini tidak hanya memberi kesan kepada bidang perniagaan, pentadbiran dan juga industri namun ianya juga memberi kesan kepada bidang pendidikan dan ianya dikenali sebagai Pendidikan 4.0. Di dalam pendidikan 4.0 didefinisikan sebagai penggunaan teknologi dalam konteks pengajaran dan pembelajaran (Dunwill, 2016). Kemajuan teknologi berubah dari semasa ke semasa terutamanya dalam pengajaran dan pembelajaran dan dengan Pendidikan 4.0, ianya menawarkan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan maklumat dan teknologi yang di proses (Anggraeni, 2018). Dengan wujudnya Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang merupakan manifestasi transformasi ketrajaan yang paling menyeluruh dan besar yang merangkumi keberhasilan murid di semua peringkat persekolahan. Pendidikan di Malaysia dilihat berkembang dengan pesat darisemasa ke semasa untuk memenuhi keperluan pelajar agar mereka boleh

menyumbang semula kepada negara (Azidah, Farah & Wan, 2019). Seiring dengan perubahan masa, teknologi yang digunakan dalam pendidikan juga berubah. Kelas akan berubah dalam lima hingga tujuh tahun akan datang dan antara perubahan yang dijangkakan adalah penggunaan virtual dan augmentasi reality dalam pendidikan (Dunwill, 2016). Augmentasi Realiti (AR) mula menarik perhatian dalam kalangan pendidik dan penyelidik kerana ianya dikatakan boleh menarik perhatian umum dengan memberikan perspektif baharu dalam pembelajaran.

Dalam PPPM (2013-2025), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) ingin memastikan system pendidikan mempunyai laluan yang jelas, sesuai dengan minat dan kebolehan pelajar yang pastinya berbeza-beza. Oleh itu, langkah mempertingkatkan Pelan Transformasi Pendidikan Vokasional telah diambil yang mana ianya diperkukuhkan untuk menangani cabaran permintaan tenaga mahir latihan dan kurikulum di peringkat menengah atas dengan mentransformasikan sekolah menengah vokasional kepada kolej vokasional. Dengan transformasi ini, maka pendidikan vokasional tidak lagi dianggap sebagai pendidikan kelas kedua lagi. Transformasi ini membawa perubahan kepada suasana pembelajaran di kolej dan juga kurikulum yang digunapakai dan dengan itu, terdapat beberapa kelemahan dalam konteks keselamatan pelajar, pengajaran guru, kekurangan bahan bantu pengajaran dan pembelajaran (Mohd Erfy, Hasyimah, Itwan, Saiful & Mohd Fairuz, 2015). Apabila berlakunya transformasi dalam pendidikan vokasional, program-program baharu juga diperkenalkan antaranya Program Teknologi Sistem Komputer dan Rangkaian dan terdapat pelbagai kursus di dalam program ini dan salah satunya ialah *Internetworking with TCP/IP* yang wajib bagi semua pelajar mengambalnya. Kursus ini dikatakan bahawa konsep dalam model TCP/IP sukar dikonsepkan dan difahami tanpa simulasi yang sesuai (Cowling & Birt, 2016).

Melihat kepada konteks kekurangan bahan bantu pengajaran dan pembelajaran, bagi kursus *Internetworking with TCP/IP* ini, banyak menggunakan laman perkonsian video seperti *Youtube* dan juga simulator *CISCO Network Packet Tracer* dan dengan menggunakan kedua-dua medium ini, pembelajaran aktif kurang berlaku. Pembelajaran menggunakan simulator kurang membantu dalam meningkatkan kemahiran rangkaian komputer secara konkrit (Shimba, Mahenge & Sanga, 2017). Dengan pelbagai kelebihan yang ada menggunakan pembelajaran menggunakan AR seperti menggunakan AR dapat membantu mempelajari komponen komputer yang kecil dan proses yang berlaku di dalamnya (Wang et. all, 2018), AR dapat meningkatkan kualiti aktiviti pembelajaran pelajar (Farhana & Fariza, 2017), dengan melihat kepada kelebihan yang dinyatakan, memberikan idea menggunakan AR membantu memberikan impak yang lebih dalam pembelajaran *Internetworking with TCP/IP*. Oleh itu, AR sebagai kaedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan dalam kajian ini untuk mencapai objektif bagi menentukan hubungan antara penggunaan berkesan, pengaruh sosial, keseronokan, pembelajaran sendiri, kemudahangunaan AR dan hasrat tingkahlaku dengan pencapaian akademik pelajar dalam pembelajaran *Internetworking with TCP/IP* menggunakan AR, menganalisis faktor ramalan pencapaian akademik pelajar dalam kursus *Internetworking with TCP/IP* menggunakan penggunaan berkesan, pengaruh sosial, keseronokan, pembelajaran sendiri, kemudahangunaan AR dan hasrat tingkahlaku dan menganalisis faktor ramalan bahagian varian pencapaian akademik pelajar dalam pembelajaran *Internetworking with TCP/IP*.

2. METODOLOGI

Rekabentuk kajian adalah menggunakan penyelidikan kuantitatif berbentuk statistik deskriptif dengan rekabentuk hubungan (korelasi). Analisis yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis ujian korelasi *Pearson (Bivariate)*, analisis pekali regresi berganda, analisis tahap penerimaan

pelajar terhadap teknologi baharu. Kaedah persampelan rawak mudah digunakan untuk memilih 92 orang responden daripada 121 orang pelajar semester 3 Diploma Vokasional Malaysia program Teknologi Sistem Komputer & Rangkaian yang mengikuti kursus *Internetworking with TCP/IP*. Kajian ini menggunakan instrument soal selidik. Instrumen ini dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu Bahagian A (Maklumat Demografi) dan Bahagian B (Tahap Penerimaan Pelajar). Kedua-dua instrumen ini diadaptasi daripada pengkaji terdahulu. Kajian rintis dijalankan untuk menguji kebolehpercayaan dan keesahan instrumen yang dibina bagi mengelakkan kekeliruan dan mengenal pasti kelemahan item yang di bina.

Hasil daripada analisis kesahan instrumen (bahasa & kandungan), didapati bahawa peratus persetujuan panel pakar adalah 91% dan ini menunjukkan bahawa item-item dalam instrumen ini adalah sesuai untuk dikekalkan dengan sedikit pemurnian. Jika mendapat lebih daripada 80% persetujuan pakar, item adalah sesuai dikekalkan. Jika item yang mendapat persetujuan pakar di antara 60%-80% maka item tersebut perlu diubahsuai dan dimurnikan berdasarkan cadangan dan nasihat kumpulan pakar.

Hasil analisis kebolehpercayaan menunjukkan bahawa nilai *Cronbach Alpha* bagi keseluruhan item adalah .93 dan nilai ini jika dirujuk kepada panduan tahap nilai pekali kebolehpercayaan, ianya adalah sangat baik dan sesuai digunakan dalam kajian sebenar.

3. DAPATAN

Terdapat empat dapatan daripada kajian yang dijalankan iaitu Analisis Statistik Deskriptif, Analisis Ujian Korelasi Pearson (Bivariate), Analisis Pekali Berganda dan Analisis tahap penerimaan pelajar terhadap augmentasi realiti.

3.1 Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis menunjukkan bahawa semua pembolehubah mempunyai normaliti dan nilai min serta sisihan piawai adalah seperti yang ditunjukkan dalam jadual.

Jadual 1. Analisis Statistik Deskriptif

Pembolehubah	Min	Sisihan Piawai
Pencapaian Akademik	56.90	9.20
Penggunaan Berkesan	17.02	3.22
Pengaruh Sosial	11.73	2.34
Keseronokkan	26.48	3.31
Pembelajaran Kendiri	11.76	2.54
Kemudahgunaan	21.25	3.57
Hasrat Tingkah Laku	16.82	3.33

3.2. Analisis Ujian Korelasi Pearson (Bivariate)

Hasil analisis menunjukkan bahawa kesemua pembolehubah tidak bersandar mempunyai hubungan yang signifikan dengan pencapaian akademik pelajar bagi kursus *Internetworking with TCP/IP*. Hasil analisis ujian Korelasi Pearson adalah seperti di Jadual 2.

Jadual 2. Analisis Ujian Korelasi Pearson (Bivariate)

Pembolehubah	Pencapaian Akademik
Penggunaan Berkesan	.68**
Pengaruh Sosial	.50**
Keseronokkan	.58**
Pembelajaran Kendiri	.49**
Kemudahgunaan	.53**
Hasrat Tingkah Laku	.54**

Nota: * $p < .05$

Berdasarkan Jadual 2, penggunaan berkesan, keseronokkan, kemudahgunaan dan hasrat tingkah laku mempunyai hubungan yang kukuh dengan pencapaian akademik pelajar.

3.3 Analisis Pekali Regresi Berganda

Hasil analisis menunjukkan secara signifikannya hanya tiga pembolehubah peramal iaitu penggunaan berkesan ($\beta=.90$, $t=5.74$, $p<.05$), keseronokkan ($\beta=.37$, $t=3.41$, $p<.05$) dan hasrat tingkah laku ($\beta=.53$, $t=3.03$, $p<.05$) merupakan faktor penyumbang kepada pencapaian akademik pelajar untuk menggunakan AR dalam pembelajaran *Internetworking With TCP/IP*.

3.4 Analisis Tahap Penerimaan Pelajar Terhadap Augmentasi Realiti

Hasil analisis menunjukkan bahawa secara keseluruhannya tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan Augmentasi Realiti dalam aktiviti pembelajaran mereka bagi kesemua iaitu penggunaan berkesan, pengaruh sosial, keseronokkan, pembelajaran sendiri, kemudahgunaan dan hasrat tingkahlaku adalah tinggi yang mana nilai skor purata min adalah di antara 3.90 hingga 4.42. Hasil dapatan ini mengesahkan bahawa pelajar menerima dan bersedia menggunakan augmentasi realiti dalam pembelajaran mereka.

4. PERBINCANGAN

Penggunaan berkesan, keseronokkan dan hasrat tingkah laku mempunyai kaitan antara satu sama lain. Penggunaan berkesan dikenalpasti sebagai faktor peramal yang mempengaruhi pencapaian pelajar kerana pelajar percaya dengan menggunakan AR dalam pembelajaran mereka, ianya dapat meningkatkan lagi pencapaian mereka. Penggunaan AR juga dikatakan menyeronokkan dalam pembelajaran pelajar yang mana mereka tidak merasa bosan dengan AR dan pembelajaran mereka menjadi lebih aktif dan interaktif. Apabila pelajar berasa seronok maka ianya akan menyumbang kepada hasrat tingkah laku untuk terus menggunakan AR dalam pembelajaran. Ianya disokong oleh Julio (Cabero et. al, 2018 ; Jose Manuel, 2019 dan Erbas & Demirer, 2019) yang mana AR berkesan dalam

membantu pembelajaran pelajar seterusnya memberikan keseronokan dan meningkatkan hasrat untuk terus menggunakan AR, seterusnya akan meningkatkan pemahaman dan pencapaian pelajar itu sendiri dalam kursus yang diikuti.

AR semakin di terima dan dikatakan mempunyai potensi yang besar untuk diperkasakan dan digunakan dalam bidang pendidikan di Malaysia khasnya di kolej vokasional. Ianya dapat memberikan impak positif dan menukar persepsi pengajar terhadap strategi pengajaran mereka yang seiring dengan Revolusi 4.0.

5. KESIMPULAN

Hasil kajian ini dapat disimpulkan bahawa pembolehubah seperti penggunaan berkesan, pengaruh sosial, keseronokan, pembelajaran sendiri, kemudahan dan hasrat tingkah laku mempunyai hubungan yang signifikan dengan pencapaian akademik pelajar. Penggunaan berkesan, keseronokan dan hasrat tingkah laku adalah lebih mempengaruhi pencapaian pelajar. Tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan AR dalam aktiviti pembelajaran adalah tinggi.

Teknologi yang masih di kategorikan baharu dalam kalangan pelajar dan guru namun, impaknya yang sangat positif di mana rata-rata pelajar seronok dan tidak mempunyai halangan jika ianya kerap digunakan untuk membantu pembelajaran mereka. Ianya menggalakkan kolaborasi dalam kalangan pelajar, malah menimbulkan efikasi sendiri untuk menggunakannya kerana konsep-konsep yang abstrak dapat digambarkan dengan menggunakan AR. Dengan penggunaan AR ini, pelajar juga menjadi lebih aktif dan kreatif dan secara tidak langsung mereka membina pengetahuan sendiri. pembelajaran secara konstruktivisme berlaku di sini.

Rujukan

- Azidah, A. Z., Farah N., & Wan Hasmiza. (2019). A Review of research of augmented reality: Learning approach and the potential in education. *International Conference of Research and Education for Educators*, 32-36.
- Anggraeni, C. W. (2018). Promoting education 4.0 in English for survival class: What are the challenges? *Metathesis: Journal of English Language, Literature, and Teaching*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.31002/metathesis.v2i1.676>
- Cabero-Almenara, J., Fernández-Batanero, J. M., & Barroso-Osuna, J. (2019). Adoption of augmented reality technology by university students. *Heliyon*, 5(5), e01597. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01597>
- Dunwill, E. (2016). 4 changes that will shape the classroom of the future: Making education fully technological. Retrieved from: <https://elearningindustry.com/4-changes-will-shape-classroom-of-the-future-making-education-fully-technological>.
- Erbas, C., & Demirer, V. (2019). The effects of augmented reality on students' academic achievement and motivation in a biology course. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 450-458. <https://doi.org/10.1111/jcal.12350>
- Farhana Nur Syuhada, M. P., & Fariza K. (2017). Kesan teknologi *augmented reality* dalam pendidikan terhadap peningkatan motivasi pelajar. *International Conference on Global Education V "Global Education, Common Wealth, and Cultural Diversity"*, 1200-1209.
- Mohd Erfy I., Hasyimah H., Irwan, M. I., Saiful, H. M., & Mohd Fairuz M. (2015). *Development of Fitting Kit using augmented reality for Fitting Skill Subject at Vocational College*.

Shimba, M., Mahenge, M. P., & Sanga, C. A. (2017). Virtual labs versus hands-on labs for teaching and learning computer networking: A comparison study. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 6(1). <https://doi.org/10.5861/ijrset.2017.1660>

Toledo-Morales, P., & Sanchez-Garcia, J. M. (2018). Use of augmented reality in social sciences as educational resource. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 38-52. <https://doi.org/10.17718/tojde.444635>

Wang, M., Callaghan, V., Bernhardt, J., White, K., & Peña-Rios, A. (2017). Augmented reality in education and training: Pedagogical approaches and illustrative case studies. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 9(5), 1391-1402. <https://doi.org/10.1007/s12652-017-0547-8>