

KESAN GAMIFIKASI TERHADAP MOTIVASI PELAJAR BAGI KURSUS DFN 50133 NETWORK DESIGN DI POLITEKNIK

THE EFFECT OF GAMIFICATION ON STUDENT MOTIVATION FOR COURSE DFN 50133 NETWORK DESIGN AT POLYTECHNIC

^{i*}Rosmawati Jaafar & ⁱⁱRooszana A. Rahman

Department of Information Technology and Communication
Politeknik Seberang Perai

*(Corresponding author) e-mail: rosma@psp.edu.my

Article history:

Submission date: 5 Oct 2023

Received in revised form: 15 Nov 2023

Acceptance date: 17 Dec 2023

Available online: 31 Dec 2023

Keywords:

Gamifikasi, Quizizz, DFN 50133 Network Design dan Politeknik

Funding:

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Competing interest:

The author(s) have declared that no competing interests exist.

Cite as:

Jaafar, R., & A. Rahman, R. (2023). Kesan Gamifikasi Terhadap Motivasi Pelajar Bagi Kursus DFN 50133 Network Design Di Politeknik: The Effect of Gamification on Student Motivation for Courses DFN 50133 Network Design at Polytechnic. *Malaysian Journal of Information and Communication Technology (MyJICT)*, 8(2), 37-42.

<https://doi.org/10.53840/myjict8-2-50>

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of using Quizizz gamification on student motivation for the DFN 50133 Network Design course offered to Digital Technology Diploma students at Politeknik Seberang Perai. This study was conducted to determine student motivation through a gamification approach compared to student motivation through existing learning methods. This study was divided into two groups, the control group and the experimental group. This research is quasi-experimental. The study sample consisted of 30 students. The duration of the treatment given to the students is for three weeks and during the operation process the lecturer teaches the same topic. The results of independent sample t-test analysis show that there is a significant difference in student motivation before and after receiving treatment. Overall, these results prove that the use of Quizizz gamification has a positive effect on student motivation for the DFN 50133 Network Design course.



© The authors (2023). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>),

which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact

myjict@uis.edu.my.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kesan penggunaan gamifikasi Quizizz terhadap motivasi pelajar bagi kursus DFN 50133 Network Design yang ditawarkan kepada pelajar Diploma Teknologi Digital di Politeknik Seberang Perai. Kajian ini dijalankan bagi menentukan motivasi pelajar melalui pendekatan gamifikasi berbanding motivasi pelajar melalui kaedah pembelajaran sedia ada. Kajian ini telah dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen. Kajian yang dijalankan ini berbentuk kuasi-eksperimen. Sampel kajian terdiri daripada 30 orang pelajar. Tempoh rawatan yang diberikan kepada pelajar adalah selama tiga minggu dan semasa proses pengendalian pensyarah mengajar topik yang sama. Hasil analisis ujian-t sampel bebas menunjukkan terdapat perbezaan signifikan terhadap motivasi pelajar sebelum dan selepas menerima rawatan. Pada keseluruhannya, hasil ini membuktikan penggunaan gamifikasi Quizizz memberi kesan yang baik terhadap motivasi pelajar bagi kursus DFN 50133 Network Design.

Pengenalan

Pendidikan pada masa kini telah mengalami transformasi sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat terhadap pengajaran dan pembelajaran Kizilkaya et al. (2021). Penggunaan teknologi sebagai bahan bantu mengajar dilihat sebagai medium yang berpotensi besar untuk mengubah pengajaran dan pembelajaran ke arah yang lebih berkesan. Ini kerana dunia pendidikan hari ini menggunakan teknologi yang sesuai untuk melahirkan pelajar yang mampu bersaing di peringkat tinggi. Penerapan kaedah pengajaran yang berbeza, serta teknik baru, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan pelajar dalam pembelajaran aktif.

Gamifikasi adalah salah satu medium pembelajaran abad ke-21 yang dapat meningkatkan kemahiran berfikir dan pengetahuan pelajar Kumar et al. (2023). Gamifikasi adalah satu platform pembelajaran dengan menerapkan elemen-elemen permainan gamifikasi dengan bertujuan untuk mencipta pengalaman yang lebih menarik melibatkan motivasi individu untuk mencapai matlamat atau menyelesaikan tugas dengan lebih bersemangat. Ciri-ciri gamifikasi boleh membantu menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan.

Penyataan Masalah

Dalam kursus DFN 50133 Network Design, pelajar ditekankan kepada pemikiran logik dalam menyelesaikan masalah dalam rangkaian dan melibatkan konsep pemahaman dalam rangkaian. Pelajar juga lemah dalam membuat pemilihan perkakasan dalam membentuk rangkaian namun pelajar dapat kuasai selepas membuat rujukan daripada pensyarah. Aktiviti pembelajaran yang berkesan akan membantu pelajar dalam mengubah motivasi terhadap kursus DFN 50133 Network Design. Penekanan dan kaedah ini dapat membantu pelajar dalam menghasilkan rangkaian yang lebih baik. Masalah seterusnya, pelajar tidak dapat mengaplikasikan kaedah teori, amali dan keadaan sebenar. Ini kerana pelajar tidak kuasai konsep rangkaian dan cara rangkaian beroperasi.

Objektif Kajian

Berikut adalah objektif kajian yang telah dilaksanakan:

i) Mengkaji kesan kuiz gamifikasi Quizizz dan kuiz bukan gamifikasi terhadap motivasi pelajar bagi kursus DFN 50133 Network Design .

Hipotesis Kajian

Berikut adalah hipotesis kajian yang telah dijalankan:

H01: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada motivasi pelajar setelah menggunakan kuiz gamifikasi Quizizz dan kuiz bukan gamifikasi bagi kursus DFN 50133 Network Design .

Kajian Literatur

Gamifikasi merujuk kepada penggunaan elemen dan mekanisme dalam situasi bukan permainan untuk meningkatkan motivasi, penglibatan, dan proses pembelajaran Aldalur, I., & Perez, A. (2023). Dengan perkembangan telefon pintar dan teknologi interaktif, kaedah gamifikasi semakin menjadi relevan dan digunakan secara meluas dalam bidang pendidikan. Fenomena ini semakin mendapat perhatian dalam kalangan pendidik kerana kesannya yang positif terhadap pembelajaran pelajar (Göksün, D. O., & Gürsoy, G. 2019). Gamifikasi bukan sahaja merupakan kaedah instruksional untuk meningkatkan pengajaran, tetapi juga memberikan inspirasi, memperkasakan, dan meningkatkan penglibatan pelajar dalam aktiviti pembelajaran. Ia turut mendorong pelajar untuk mengembangkan kemahiran mereka (Zainuddin, Z., Chu, S. K., Shujahat, M., & Perera, C. J. 2020). Komponen gamifikasi bertujuan merangsang pelajar melalui pembelajaran berulang, kerjasama berpasukan, dan persaingan dengan rakan sekelas semasa proses pembelajaran (H. lin Tam et al (2021).

Gamifikasi merupakan proses menambah elemen permainan ke dalam suatu domain untuk mencipta momentum. Ia mencakupi aspek permainan seperti sistem mata, lencana, tahap kesukaran, cabaran, papan skor dan tugas. Dalam konteks permainan dinamik, gamifikasi melibatkan ciri-ciri seperti ganjaran, status, pencapaian, ekspresi diri, dan persaingan (Aksoy, N., & Usta, E. (2023). Dengan ciri-ciri ini, pendidikan mengalami transformasi dari fasa pembelajaran konvensional kepada aktiviti yang lebih menyeronokkan. Secara tidak langsung, pendekatan ini merangsang pelajar untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang berkesan. Dalam era kemajuan teknologi digital, terdapat pelbagai sumber dalam talian yang mengintegrasikan ciri gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran (I. Wang and R. Tahir (2020).

Model ARCS

Dalam kajian ini, Model ARCS digunakan untuk mengukur gamifikasi. Menurut Keller (1987) motivasi ialah suatu proses untuk menggalakkan sesuatu tingkah laku supaya dapat mencapai tujuan tertentu. Setiap komponen yang terlibat dalam Model ARCS memainkan peranan yang penting dalam memotivasikan pelajar ketika proses pembelajaran. Model ARCS telah digunakan secara meluas dalam penghasilan bahan pengajaran kerana teori motivasi sangat berkait rapat dengan pembangunan pengajaran dan proses pengajaran (Song, C., & Kao, Q. (2023). Berikut adalah empat komponen Model ARCS: -

- i) Perhatian (*Attention*) merujuk kepada tindak balas serta motivasi pelajar untuk memulakan pembelajaran yang menarik dan efektif kepada pelajar untuk mendapatkan perhatian pelajar.
- ii) Relevan (*Relevance*) membantu pelajar serta mempengaruhi motivasi pelajar dan mengaitkan pengetahuan sedia ada mereka dengan pengetahuan yang dipersembahkan dalam bahan instruksi.
- iii) Keyakinan (*Confidence*), menekankan nilai positif dan motivasi pelajar terhadap tugas yang disediakan. Pengalaman yang bermakna membantu meningkatkan keyakinan pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran.
- iv) Kepuasan (*Satisfaction*) akan diperoleh apabila pelajar dapat mempraktikkan pengetahuan dan kemahiran mereka dan mereka menerima tindak balas yang baik untuk meneruskan pembelajaran mereka untuk menggalakkan pelajar untuk belajar.

Secara keseluruhannya, keempat-empat komponen yang terdiri daripada perhatian, relevan, keyakinan dan kepuasan telah dijelaskan dan konsep teori serta strategi yang berkaitan motivasi dalam pembelajaran Mohd Noor, N. H. (2023).

Metodologi

Kajian ini, menggunakan kuasi-eksperimen untuk mengkaji variabel motivasi pelajar di Politeknik bagi kursus DFN 50133 Network Design bagi pelajar Diploma Teknologi Digital (DDT) semester 5, di Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Seberang Perai. Reka bentuk kajian ialah menggunakan kaedah kuantitatif.

Instrumen Kajian

Terdapat dua bahagian dalam kajian ini. Bahagian A adalah mengenai data demografi responden bertujuan untuk mendapatkan maklumat jantina dan umur adalah untuk melihat jumlah responden lelaki dan perempuan bagi pelajar politeknik. Manakala bahagian B dalam kajian ini adalah menggunakan

instrumen motivasi yang telah diadaptasi daripada skala motivasi bahan pengajaran (Keller,1987) untuk melihat motivasi pelajar terhadap penggunaan kuiz gamifikasi Quizizz dan pembelajaran menggunakan bukan kuiz gamifikasi. Instrumen motivasi skala diukur berdasarkan kepada likert 5 skala iaitu 1: Sangat Tidak Setuju, 2: Tidak Setuju, 3: Tidak Pasti, 4: Setuju dan yang ke 5: Sangat Setuju.

Populasi dan Sampel Kajian

Populasi dalam kajian ini adalah terdiri daripada 60 pelajar Diploma Teknologi Digital (DDT), Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Seberang Perai. Sampel kajian. Sampel kajian terdiri daripada 30 orang pelajar yang telah dibahagikan kepada dua kumpulan yang diuji secara selaras bagi menilai motivasi pelajar terhadap penggunaan gamifikasi iaitu kuiz gamifikasi Quizizz dan bukan kuiz gamifikasi.

Prosedur Kajian

Dalam kajian ini, tempoh pelaksanaan eksperimen adalah selama tiga minggu. Semasa pengendalian kajian ini, pensyarah akan mengajar topik yang sama bagi memastikan masa yang diperuntukkan adalah mengikut perancangan yang ditetapkan. Soal selidik diedarkan kepada pelajar selepas pelajar dari kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan menerima rawatan. Tujuan soal selidik dijalankan adalah bagi menilai motivasi pelajar bagi kedua-dua kumpulan selepas menerima rawatan.

Dapatan Kajian

Hasil dapatan kajian yang diperoleh melalui soalan soal selidik. Huraian hasil kajian melibatkan analisis deskriptif dan analisis Inferensi. Statistik deskriptif iaitu peratusan digunakan bagi menjelaskan data demografi dan instrumen kajian. Analisis statistik Inferensi pula digunakan bagi menguji hipotesis kajian dengan menggunakan ujian-t sampel bebas.

Data Demografi

Kajian ini mengambil kira populasi pelajar yang mengambil kursus Diploma Teknologi Digital bagi kumpulan kuiz gamifikasi quizizz dan bukan kuiz gamifikasi. Seramai 30 orang pelajar yang terlibat soal selidik yang dijalankan. Soal selidik telah diterima melalui google form oleh pengkaji.

Jadual 1.1: Bilangan Responden Mengikut Umur bagi pelajar Kumpulan 1 dan Kumpulan 2

Umur	Kumpulan 1	Kumpulan 2	Jumlah
	Bilangan(%)	Bilangan(%)	
18-20 tahun	14 (93)	14 (93)	28
21-24 tahun	1 (7)	1 (7)	2
Jumlah	15 (100)	15 (100)	30

Jadual 1.1 menunjukkan bilangan responden umur bagi kedua-dua kumpulan. Bagi Kumpulan 1 umur 18 tahun hingga 20 tahun iaitu sebanyak 14 orang (93%). Bagi umur responden 21 tahun sehingga 24 tahun adalah 1 orang (7%). Manakala bilangan responden dari Kumpulan 2 yang berumur antara 18 tahun hingga 20 tahun iaitu sebanyak 14 orang (93%). Bagi umur 21 tahun hingga 24 tahun iaitu seramai 1 responden (7%). Jumlah responden yang terlibat keseluruhan adalah seramai 30 orang.

Jadual 1.2: Bilangan Responden Berdasarkan Jantina pelajar bagi kelas Kumpulan 1 dan Kumpulan 2.

Jantina	Kumpulan 1	Kumpulan 2	Jumlah
	Bilangan(%)	Bilangan(%)	
Lelaki	8 (53)	9(60)	17
Perempuan	7 (47)	6(40)	13
Jumlah	15 (100)	15 (100)	30

Jadual 1.2 menunjukkan bahawa responden Kumpulan 1 lelaki ialah seramai 8 orang (53%) manakala responden perempuan pula ialah seramai 7 orang (47%). Responden Kumpulan 2 menunjukkan bahawa responden lelaki ialah seramai 9 orang (60%) manakala responden perempuan pula ialah seramai 6 orang (40%). Dapatan ini, menunjukkan bahawa bilangan responden jantina yang terlibat adalah seramai 30 orang bagi kedua-dua kelas.

Jadual 1.3: Analisis Ujian- t Sampel Bebas Perbezaan Min Bagi Motivasi Pelajar Kesan Penggunaan Kuiz Gamifikasi Quizizz.

Kumpulan	Bil	Min	Sisihan Piawai	Nilai-t	p
Bukan kuiz gamifikasi	15	2.10	0.393	-14.924	0.001
Kuiz gamifikasi quizizz	15	3.12	0.143		
Jumlah	15 (100)	15 (100)		30	

Signifikan pada aras $p < 0.05$

Jadual 1.3 di atas, hasil daripada ujian-t sampel bebas menunjukkan nilai min motivasi bagi kumpulan bukan kuiz gamifikasi iaitu 2.10 manakala min bagi kumpulan kuiz gamifikasi quizizz menunjukkan peningkatan iaitu 3.12. Bagi nilai sisihan piawai kumpulan bukan kuiz gamifikasi menunjukkan nilai 0.393 manakala bagi kumpulan kuiz gamifikasi quizizz menunjukkan nilai 0.143. Kesimpulannya hipotesis nol yang dinyatakan adalah ditolak.

Perbincangan

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini menunjukkan keputusan analisis inferensi terdapat perbezaan terhadap motivasi pelajar antara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen. Ini menunjukkan penggunaan kuiz gamifikasi quizizz memberi kesan positif kepada peningkatan motivasi pelajar dalam kumpulan eksperimen. Keputusan ini disokong oleh dapatan data analisis yang menunjukkan perbezaan skor ujian-t sampel bebas antara kedua-dua kumpulan. Ini dibuktikan dengan kajian, bahawa penggunaan gamifikasi meningkatkan motivasi pelajar, tumpuan pembelajaran dan prestasi pelajar serta motivasi pelajar terhadap penggunaan teknologi Pendidikan masa kini Siti Rohani et al. (2019).

Seterusnya dapatan kajian terhadap motivasi pelajar, menunjukkan bahawa responden menunjukkan motivasi yang tinggi dengan menggunakan gamifikasi berbanding bukan kuiz gamifikasi. Dapatan ini selari dengan dapatan analisis keperluan kajian Mohamad, A. M. (2020) yang memberi maklumat positif dalam penggunaan gamifikasi serta meningkatkan tahap pengetahuan dan kefahaman Pelajar dalam aplikasi berasaskan permainan. Penerimaan responden pada teknologi mudah alih kerana tanggapan dan pemahaman konsep yang kuat menyatakan bahawa peranan gamifikasi penting dalam pembelajaran masa kini. Dapatan tersebut selari dengan Yahaya et al. (2022) yang merumuskan bahawa gamifikasi dapat meningkatkan kualiti pengajaran dan potensi pembelajaran pelajar. Dapatan ini telah memberi impak tinggi pada motivasi pelajar serta meningkatkan kefahaman pelajar bahawa dengan menggunakan gamifikasi banyak membantu meningkatkan pencapaian pelajar. Oleh yang demikian, pembelajaran ini memberi satu galakan kepada pelajar bahawa pembelajaran ini menarik dan pelajar belajar secara sendiri dalam meningkatkan pengetahuan sendiri.

Implikasi Dapatan Kajian

Secara keseluruhan implikasi kajian ini terhadap pensyarah menunjukkan bahawa pembelajaran yang menggunakan gamifikasi memerlukan kepada kemahiran pensyarah terhadap teknologi mudah alih. Ini memberi implikasi kepada pensyarah di politeknik sebagai pelaksana kurikulum. Kebanyakan pensyarah telah mempunyai kemahiran dalam menggunakan perkakasan teknologi mudah alih, tetapi kurang kemahiran dalam menyelenggarakan pembelajaran yang berasaskan teknologi mudah alih. Latihan dan panduan penggunaan dapat membantu pensyarah dalam penggunaan pembelajaran berasaskan teknologi

mudah alih. Pensyarah perlu bersedia dari segi kesediaan dan keyakinan dalam menggunakan teknologi mudah alih dalam PdP. Selain daripada itu ia dapat memberi garis panduan dan kaedah kepada pensyarah untuk mempelbagaikan bahan bantu mengajar dengan penggunaan perkakasan teknologi mudah alih, strategi dan aktiviti pembelajaran yang pelbagai. Pensyarah perlu bersedia dan minat dalam mengkan cadangan yang berasaskan kepada gamifikasi kerana kesediaan pensyarah memberi ruang dan keyakinan pada para pelajar dalam pdp.

Penghargaan

Kajian ini tidak ditaja oleh mana-mana geran.

Rujukan

- Aksoy, N., & Usta, E. (2023). Student, teacher and parent opinions on gamification components used in educational information network (EBA). *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 4(2).
- Aldalur, I., & Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process. *Heliyon*, 9(1).
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning—A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818.
- Göksün, D. O., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29.
- Tam, H. L., Kwok, S. Y., Hui, A. N., Chan, D. K. Y., Leung, C., Leung, J., ... & Lai, S. (2021). The significance of emotional intelligence to students' learning motivation and academic achievement: A study in Hong Kong with a Confucian heritage. *Children and Youth Services Review*, 121, 105847.
- Kizilkaya, B., Zhao, G., Sambo, Y. A., Li, L., & Imran, M. A. (2021). 5G-enabled education 4.0: Enabling technologies, challenges, and solutions. *IEEE Access*, 9, 166962-166969.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal Of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Kumar, A., Saudagar, A. K. J., Alkhatami, M., Alsamani, B., Khan, M. B., Hasanat, M. H. A., ... & Srinivasan, B. (2023). Gamified learning and assessment using ARCS with next-generation AIoMT integrated 3D animation and virtual reality simulation. *Electronics*, 12(4), 835.
- Maiti, M., & Priyaadharshini, M. (2023). Design and evaluation of a revised ARCS motivational model for online classes in higher education. *Heliyon*, 9(12).
- Mohd Noor, N. H. (2023). Satisfaction with online distance learning: evaluating the attention, relevance, confidence, and satisfaction (ARCS) model.
- Mohamad, A. M. (2020). Keberkesanan Quiziz sebagai medium alternatif ulangkaji dan pembelajaran sendiri [The effectiveness of Quizizz as an alternative medium of revision and self-learning]. *Jurnal Personalia Pelajar*, 23(2), 29-37.
- Jasni, S. R., Zailani, S., & Zainal, H. (2018). Pendekatan Gamifikasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab: Gamification Approach in Learning Arabic Language. *Journal of Fatwa Management and Research*, 13(1), 358-367.
- Song, C., & Kao, Q. (2023). Enhancing learner motivation by adapting strategies from the ARCS model: experience from Chinese online course design and teaching. *Journal of China Computer-Assisted Language Learning*, 3(1), 168-187.
- Yahaya, H., Shahrudin, H. N., Abdul Raup, F. S., Ahmad, N. Z., & Shafri, M. H. (2022). Persepsi pelajar terhadap pemanfaatan gamifikasi dalam pembelajaran bahasa Arab. *International Journal of Modern Languages and Applied Linguistics (IJMAL)*, 6(2), 1-13.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326.