UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

PIONEERING EDUCATIONAL PERSPECTIVES

Series 2025

THE World University Rankings 2023 TOP 1501+
TOP 128 UI GreenMetric
MDEC Premier Digital Tech Institution
THE IMPACT RANKINGS 2022 TOP 101-200
MyRA

PIONEERING EDUCATIONAL PERSPECTIVES

Series 2025

Chief Editors:
Nur Alyani binti Khairol Anuar
Muhammad Irfan bin Mokhtar

Editors:
Aqeela binti Ahmad Kamiri
Hawa Syamsina binti Md Supie
Nurul Nadiah binti Rasdi
Qistina Azra binti Mohani
Siti Aishah binti Taib
Nurul Hijah binti Jasman
Siti Mariam binti Mohammad Iliyas

Published by:
Academy of Language Studies, Universiti Teknologi MARA
Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang, Jalan Purnama,
Bandar Seri Alam, 81750 Masai, Johor Darul Ta'zim.
07-3818455
edgii.apbpg@gmail.com

Copyright © Pioneering Educational Perspectives: Series 2025

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, or transmitted in any form or by any means, without the prior permission in writing from the publisher.

e-ISBN : 978-967-0033-31-0

Published date: 2025

Chief Editors:
Nur Alyani binti Khairol Anuar
Muhammad Irfan bin Mokhtar

Editors:
Aqeela binti Ahmad Kamiri
Hawa Syamsina binti Md Supie
Nurul Nadiah binti Rasdi
Qistina Azra binti Mohani
Siti Aishah binti Taib
Nurul Hijah binti Jasman
Siti Mariam binti Mohammad Iliyas

Published by:
Academy of Language Studies, Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang, Jalan Purnama, Bandar Seri Alam, 81750 Masai, Johor Darul Ta'zim.
07-3818455
edgii.apbpg@gmail.com

Preface

Pioneering Educational Perspectives: Series 2025 is a collection of thought-provoking insights and research contributions exploring contemporary educational trends and practices. This eBook presents a diverse range of perspectives on innovative teaching methodologies, digital learning strategies, and transformative approaches in education. Designed to serve as a resource for educators, researchers, and practitioners, it aims to inspire meaningful discussions and advancements in the field. Through carefully curated chapters, this publication offers fresh ideas and practical solutions to enhance learning experiences in an ever-evolving educational landscape.

e-ISBN: 978-967-0033-31-0

USING AI AND LEARNING ANALYTICS TO ENHANCE STUDENT ENGAGEMENT IN HYBRID LEARNING 57

Muhammad Nur Firdaus Nasir[1,*], Fahmi Samsudin[2], Nor Fariza Baharuddin[3], Nadzri Mohd Sharif[4] & Meor Hasmadi Meor Hamzah[5] 57

THE ARTARCHIPELAGO EXPERIENCE: INVESTIGATING USER INTERACTION AND ENGAGEMENT IN A VIRTUAL GALLERY SETTING 61

Liza Marziana Mohammad Noh[1*], Shaliza Dasuki[2], Fazlina Mohd Radzi[3], Fahmi Samsudin[4] & Khairunnisa Mohd Abdul Ghani[5] 61

STUDENT ONLINE LEARNING EXPERIENCE WITH INTEGRATION OF HANDS-ON SIMULATION 65

Mastura Shafinaz Zainal Abidin[1]* & Zaharah Johari[2] 65

PEMBELAJARAN KENDIRI ASAS PENGATURCARAN TAHUN 4 (PKAP 4.0) 69

Ros Eliana Ahmad Zuki[1]*, Nur Alia'tul Nasrin Hasuvadi[2] 69

IOT-3D SYNERGY: COLLABORATIVE, INNOVATIVE AND CONTEXTUAL PROJECT-BASED ASSESSMENT FOR FUTURE STEM TEACHERS 73

Muhamad Furkan Mat Salleh[1*], Nurul Akmal Md Nasir[2], Nurhayani Romeo[3], Norezan Ibrahim[4] & Mohamad Hisyam Ismail[5] 73

LEARNING MOTIVATION APP 76

Mohd Fairuz Bachok[1*], Muhammad Farid Muhammad Fathullah[2], Siti Isma Hani Ismail[3], Zulfairul Zakariah[4] & Farah Wahida Mohd Latib[5] 76

MATHREDEO: MATHEMATICS REVISION VIDEO 80

Norfazillah Matmali[1*], Nasrah Naharu[2], Nur Aliyah Jazuli[3] & Norzanah Abd Rahman[4] 80

REACT, RESPOND, AND REFLECT: ENHANCING REFLECTIVE WRITING USING THE PSYCHOGEOGRAPHICAL WALKING THROUGH METAVERSE PLATFORM 84

Mohd Fadhli Shah Khaidzir[1] & Mafarhanatul Akmal Ahmad Kamal[2*] 84

REFLECTION TEST MODULE FOR SELF-REGULATED LEARNING 88

Haslin Idayu Binti Amaruddin [1,*] & Siti Hawa Binti Rosli[2] 88

ARABIC DIGITAL LEARNING KIT FOR BEGINNERS: WATCH, PLAY, PRACTICE! 92

Adhanawati Abdul Rapa[1*], Nurhanani Abdul Rapa[2] & Dr. Ijlal Saja@Mearaj[3] 92

INOVASI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MELALUI VIRTUAL REALITY (VR): SIMULASI PEMASANGAN SISTEM SOLAR PADA BANGUNAN 96

Syazaliah bin Salim[1]*, Ridzman bin Husin @ Ibrahim[2], Muhammad Firdaus bin Mohd Zublie[3] & Fauzi bin Ghani[4] 96

EZIRA (HUKUM TAJWID HURUF RA) 100

Murihah Abdullah[1,*], Haziem Ruslan[2], Alya Saadah Anuar Sadad[3], Ummu Syifa Mohd A'lim[4], Sharifah Nur Hayati Syed Abdul Mubin[5] 100

MALAY PROVERB VISUALIZATION: A STUDY ON THE POTENTIAL OF AI-GENERATED IMAGE IN ENHANCING SECONDARY SCHOOL STUDENT'S UNDERSTANDING AND APPRECIATION 104

Amir Nor Azan Samar[1]*, Iqbal Jaapar[2], Muhammad Firdaus Amairudin[3], Intan Nadira Abdullah[4] & Mohd Ali Azraie Bebit[5] 104

e-ISBN: 978-967-0033-31-0

PEMBELAJARAN KENDIRI ASAS PENGATURCARAN TAHUN 4 (PKAP 4.0)

Ros Eliana Ahmad Zuki[1]*, Nur Alia'tul Nasrin Hasuvadi[2]

[1,2]*Institut Pendidikan Guru Kampus Darulaman*

**Corresponding author: ros.eliana@ipgm.edu.my*

ABSTRAK

Projek inovasi ini dibangunkan untuk mengatasi kesukaran dalam mempelajari dan memahami topik asas pengaturcaraan, seperti yang dikenalpasti melalui kaedah temubual, pemerhatian, dan pengedaran borang soal selidik kepada guru pelatih RBT, guru RBT, dan murid-murid. Hasil daripada dapatan ini, Pembelajaran Kendiri Asas Pengaturcaran Tahun 4 (PKAP 4.0) diperkenalkan sebagai bahan pembelajaran yang komprehensif, lengkap dengan nota dan elemen gamifikasi, berasaskan DSKP Reka Bentuk dan Teknologi Tahun 4, di bawah topik 6 Asas Pengaturcaraan. PKAP 4.0 mengintegrasikan audio, video, dan pelbagai unsur interaktif untuk mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, menyeronokkan, dan bermotivasi. Inisiatif ini bertujuan meningkatkan minat dan kefahaman murid serta guru dalam topik yang sering dianggap mencabar.

KATA KUNCI: Asas Pengaturcaraan, RBT, Tahun 4, Interaktif

MASALAH DAN OBJEKTIF

Projek inovasi ini tercetus apabila suatu kaedah temubual, pemerhatian dan pengedaran borang soal selidik kepada guru-guru pelatih RBT, guru RBT dan murid-murid berkaitan kesukaran untuk mempelajari dan memahami topik asas pengaturcaraan. PKAP 4.0 merupakan satu bahan yang lengkap dengan nota dan gamifikasi berdasarkan kepada DSKP Reka Bentuk dan Teknologi Tahun 4 dibawah topik 6 Asas Pengaturcaraan. PKAP 4.0 mengandungi audio, video dan pelbagai unsur yang menarik dan interaktif untuk murid dan guru lebih bersemangat, dan bermotivasi untuk mempelajari topik yang sering dikatakan sukar oleh semua pihak.
Objektif penghasilan inovasi PKAP 4.0 ialah:

i) Menyediakan kaedah belajar sambil bermain yang interaktif kepada murid untuk belajar dan memahami topik asas pengaturcaraan dengan lebih mudah.
ii) Menjimatkan masa guru untuk mengajar dan memastikan setiap murid memahami topik Asas Pengaturcaraan.
iii) Dijadikan sebagai Bahan Bantu Mengajar yang utama kepada guru-guru RBT di seluruh Malaysia bagi topik Asas Pengaturcaraan Tahun 4

e-ISBN: 978-967-0033-31-0

PENERANGAN REKA BENTUK

PROSEDUR	HURAIAN
1. Mengenalpasti Masalah	Masalah dikenalpasti daripada kaedah temubual, soal selidik dan pemerhatian.
2. Penjanaan Idea	Idea dijana daripada keperluan bahan untuk memudahkan dan melancarkan proses PdPdalam topik asas pengaturcaraan tahun 6
3. Penetapan Matlamat dan Objektif	Matlamat dan Objektif produk ditetapkanbagi memenuhi keperluan sasaran pengguna.
4. Sasaran Pengguna	- Murid tahun 4 di sekolah rendah - Guru-guru RBT - Guru-guru yang perlu menjalankanproses PdP bersama murid berkaitan topik Asas Pengaturcaraan.
5. Perbelanjaan	**Tiada perbelanjaan yang digunakan**
6. Tindakan	Memulakan penghasilan produk
7. Menjana Idea	Menjana idea daripada permasalahan yang timbul, kaedahtemu bual, pemerhatian dan juga soal selidik
8. Mencari Bahan	Menggunakan DSKP Reka Bentuk dan Teknologi Tahun 4dibawah topik 6, akhbar dan artikel berkaitan Asas Pengaturcaraan
9. Penghasilan Produk	Menghasilkan produk gamifikasi yang lengkap berserta notayang interaktif berdasarkan DSKP Tahun 4 dibawah topik 6 iaitu Asas Pengaturcaraan Produk yang dihasilkan mempunyai audio, video dan gambar rajah yang menarik untuk membantu murid terutamasekali murid yang tidak pandai membaca.

e-ISBN: 978-967-0033-31-0

VISUAL























NOVELTI DAN KEUNIKAN

PKAP 4.0 merupakan idea inovasi yang asli dan unik kerana:

i) Tidak memplagiat mana-mana inovasi sedia ada
ii) Murid dapat mempelajari topik Asas Pengaturcaraan melalui pembelajaran kendiri.
iii) guru ganti tidak perlu risau jika mereka belum menguasai topik Asas Pengaturcaraan untuk menjalankan proses PdP bersama murid.
iv) Murid-murid dapat belajar dalam kedaan yang menyeronokkan dan interaktif

MANFAAT

Rasional membangunkan inovasi ini adalah disebabkan oleh perkara-perkara berikut:
i) Murid dapat mempelajari topik Asas Pengaturcaraan melalui pembelajaran kendiri.
ii) Meningkatkan motivasi dan minat murid untuk mempelajari topik Asas Pengaturcaraan.
iii) Memudahkan guru ganti untuk menjalankan proses PdP berkaitan topik Asas Pengaturcaraan.

e-ISBN: 978-967-0033-31-0

Keistimewaan inovasi yang dibangunkan adalah dari segi nilai dan kegunaannya. Penghasilan inovasi ini tidak memerlukan dana atau wang ringgit yang banyak kerana kebanyakkan bahan yang digunakan adalah daripada bahan kitar semula seperti kotak dan plastik. Tambahan lagi, produk inovasi ini bukan sahaja dapat dimainkan oleh murid namun ia juga bersesuaian dengan guru RBT mahupun guru ganti RBT.

POTENSI KOMERSIAL

PKAP 4.0 mempunyai potensi besar untuk digunakan dalam sistem pendidikan formal, khususnya di sekolah rendah yang mengikuti kurikulum Reka Bentuk dan Teknologi (RBT). Ia boleh dijadikan bahan sokongan untuk pengajaran topik asas pengaturcaraan. Dengan fokus pada gamifikasi dan unsur interaktif, ia menawarkan pendekatan pembelajaran moden yang boleh menarik minat guru dan pelajar.

Produk ini boleh dikembangkan menjadi modul digital berasaskan aplikasi atau platform pembelajaran dalam talian. PKAP 4.0 boleh dijual kepada institusi pendidikan sebagai sebahagian daripada pakej pembelajaran digital, melengkapkan peralihan ke arah bilik darjah digital dan pembelajaran jarak jauh.

PKAP 4.0 juga boleh dipasarkan sebagai alat latihan kepada guru-guru yang ingin mempertingkatkan kemahiran mereka dalam mengajar pengaturcaraan. Program latihan menggunakan produk ini boleh disediakan melalui bengkel, seminar, atau e-learning platform.

Setelah berjaya dalam topik asas pengaturcaraan, konsep PKAP 4.0 boleh diperluas ke topik atau mata pelajaran lain seperti matematik, sains, atau kemahiran hidup. Ini boleh membuka peluang komersial yang lebih luas dengan memanfaatkan elemen gamifikasi dan interaktif.

PKAP 4.0 boleh menarik minat syarikat-syarikat EdTech yang sedang mencari bahan inovatif untuk digabungkan ke dalam platform mereka. Kerjasama ini boleh memperluaskan jangkauan produk melalui platform pembelajaran yang sedia ada dan meningkatkan nilai komersialnya.

KESIMPULAN

Secara Keseluruhannya penghasilan PKAP 4.0 sebagai produk inovasi mampu memberi manfaat kepada penggunanya sama ada guru atau murid ADHD itu sendiri dalam memastikan proses PdP di kelas aliran pendidikan khas berjalan dengan lancar.

RUJUKAN

Cheng, Y. W., Lou, S. J., & Kuo, S. H. (2022). The Application of Gamification in Online Learning to Improve Engagement and Motivation. *Journal of Educational Technology Development and Exchange, 15*(1), 1–18.

Kementerian Pendidikan Malaysia (2016). Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Reka Bentuk dan Teknologi Tahun 4. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Zhao, Y. (2021). *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth. Educational Technology Research and Development, 69*(3), 127–141.