



INSTITUT PENDIDIKAN GURU  
KAMPUS BAHASA ANTARABANGSA

# Khazanah in ovasi

*Jilid 7*  
2025



Hak cipta terpelihara © 2025  
Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa

Tidak dibenarkan sesiapa mengeluarkan ulang mana-mana bahagian laporan, ilustrasi, dan isi kandungan terbitan ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua, sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat keizinan bertulis daripada Pengarah Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa, Kuala Lumpur.

*All rights reserved © 2025  
Institute of Teacher Education International Languages Campus*

*No person shall use or reproduce any part of the reports, illustrations, and contents of this publication in any form and in any way, whether electronic, photocopying, mechanical, recording, or other means before obtaining written permission from the Director of the Institute of Teacher Education International Languages Campus, Ministry of Education, Kuala Lumpur.*

Terbitan berkala

KHAZANAH INOVASI JILID 7  
INSTITUT PENDIDIKAN GURU KAMPUS BAHASA ANTARABANGSA  
ISSN 3120-3159

Diterbitkan oleh  
Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa  
Lembah Pantai  
59200 Kuala Lumpur

Telefon +60 3-22847525  
Faks +60 3-22847364  
Emel [jppi.ipgkba@ipgm.edu.my](mailto:jppi.ipgkba@ipgm.edu.my)

## **PRAKATA**

Buku KHAZANAH INOVASI, Jilid 7 Tahun 2025 terbitan Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa merupakan koleksi terpilih daripada hasil laporan inovasi para pensyarah dan pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa (IPGKBA), Kuala Lumpur. Himpunan laporan projek inovasi tersebut telah menyertai pertandingan sama ada pada peringkat institut, iaitu Pertandingan Inovasi Pendidikan IPGKBA 2025 (PIPIPGKBA 2025), mahupun kebangsaan.

Buku KHAZANAH INOVASI, Jilid 7 Tahun 2025 memuatkan tujuh laporan inovasi terbaik yang memperoleh Anugerah Emas PIPIPGKBA 2025. Tema inovasi AI dalam Bilik Darjah saya (*AI in my Classroom*) yang terkumpul pada terbitan kali ini merangkumi inovasi digital dan bukan digital yang dapat meringankan beban kerja pensyarah, serta inovasi bahan bantu mengajar yang merentas ilmu seperti pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Islam dan Bahasa Melayu. Inovasi digital E-Takwim turut dihasilkan bagi memudahkan pengurusan aktiviti-aktiviti siswa guru dan institut supaya lebih teratur dan terurus.

Semoga perkongsian laporan inovasi ini dapat mencetuskan idea kreatif dan inovatif dalam kalangan pensyarah, pelajar, dan warga IPGKBA khususnya untuk menghasilkan lebih banyak inovasi yang dapat dimanfaatkan oleh warga pendidik Kementerian Pendidikan Malaysia secara amnya di samping menyelesaikan isu pendidikan dan kemasyarakatan di Malaysia.

### **SIDANG REDAKSI**

Jabatan Perancangan Penyelidikan dan Inovasi  
Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa  
Lembah Pantai  
59200 Kuala Lumpur  
Telefon +603-22847525  
Faks +603-22847364  
Emel [jppi.ipgkba@ipgm.edu.my](mailto:jppi.ipgkba@ipgm.edu.my)

**SIDANG REDAKSI**

**KHAZANAH INOVASI  
INSTITUT PENDIDIKAN GURU KAMPUS BAHASA ANTARABANGSA  
JILID 7  
TAHUN 2025**

**KETUA EDITOR**

**Dr. Hanani binti Harun Rasit**

Pengarah

Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa

**PENOLONG KETUA EDITOR**

**Dr. Noor Mazni binti Abdul Karim**

Timbalan Pengarah

Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa

**EDITOR PENGURUSAN**

**Dr. Noor Asma Iffah binti Zakaria**

Ketua Jabatan

Jabatan Perancangan Penyelidikan dan Inovasi  
Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa

**PENOLONG EDITOR PENGURUSAN**

Joanne Goh Sung Sze

**SIDANG EDITOR**

Dr. Nurul 'Izzati binti Md Fuad

Dr. Nil Farakh binti Sulaiman

Dr. Munirah binti Hanafi @ Mohd Ghani

Dr. Noorazi bin Rani

Mohd Azmanuddin bin Azman

**REKA BENTUK KULIT**

Mazlina binti Johari

## KANDUNGAN

Prakata

Sidang Redaksi

JOM Sa.B.a.H .....	1
Ez-FIQH V2.0.....	8
E-Takwim .....	13
IMaster Hijaiyyah .....	17
Aplikasi <i>Let's Hijrah</i> .....	24
Ezi-Tajdun.....	30
MaKaTif: Mahir Kata Adjektif.....	36

## **JOM Sa.B.a.H**

Daniel Liew Chin Jee

Dr. Baseni bin Jantra

Mohd Azri bin Ibrahim

Hamimah binti Alwi

Suradi bin Hassan

Wan Nur Aida Sakinah binti Wan Jusoh

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa

[g-83330119@moe-dl.edu.my](mailto:g-83330119@moe-dl.edu.my)

<https://youtu.be/DbhC32KaxP4?feature=shared>

<https://sites.google.com/moe-dl.edu.my/jom-sa-b-a-h?usp=sharing>

### **SINOPSIS INOVASI**

Inovasi ini dinamakan sebagai JOM Sa.B.a.H iaitu satu pendekatan inovatif yang diinspirasikan daripada formula pembinaan struktur ayat mudah berdasarkan bahan rangsangan. Bahan ini dihasilkan sebagai sumber pembelajaran interaktif terkini yang bertemakan digital dalam pendidikan. Alat ini direka khas untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran bagi kemahiran membina ayat untuk murid bukan penutur natif yang lemah dalam pembinaan ayat yang gramatis berdasarkan bahan rangsangan. Inovasi ini menampilkan gabungan pendekatan pedagogi berbentuk permainan dan sokongan teknologi kecerdasan buatan (AI), di mana karakter animasi digital berperanan sebagai fasilitator interaktif dalam pelaksanaan aktiviti JOM Sa.B.a.H yang disokong dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) “*Animate from Audio*”. Kit interaktif JOM Sa.B.a.H dibina bagi meningkatkan penguasaan murid dalam membina ayat lengkap dan bermakna dengan memberi fokus kepada pemilihan kata yang tepat dan sesuai berdasarkan gambar. Kaedah ini menstrukturkan proses binaan ayat kepada empat komponen utama, iaitu Sa (Siapa/Apa – Subjek), B (Buat – Kata Kerja), A (Apa – Objek), dan H (Huraian). Melalui pendekatan ini, murid dapat memahami struktur ayat dengan lebih mendalam secara visual dan auditori sekali gus meningkatkan penglibatan aktif serta motivasi mereka dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Pada peringkat awal, hasil pemerhatian mendapati bahawa murid menghadapi masalah dalam membina ayat yang lengkap dan tersusun. Hal ini dikatakan sedemikian kerana mereka masih lemah tidak mahir menstrukturkan ayat dan tidak dapat mengenal pasti subjek, kata kerja, objek dan huraian dalam membina ayat (Kihob & Saidatul Normis Mahali, 2021). Kesukaran ini berpunca daripada kelemahan murid untuk memahami bahan rangsangan yang diberi sehingga mereka tidak dapat mengaitkan idea dengan tepat mengikut konteks penulisan mereka (Siew & Zamri, 2021). Menurut Abdul Rasid et al., (2011), kelemahan murid dalam mengaitkan isi perbincangan juga menyumbang kepada ketidakupayaan murid membina ayat dengan urutan yang logik. Akibatnya, mereka hanya mampu membina ayat mudah tanpa ada pengembangan

idea yang dapat menghuraikan bahan rangsangan secara optimum dan berkesan hingga menjejaskan nilai ekspresi penulisan (Ugartini Magesvaran et al., 2021). Oleh sebab pembinaan ayat memerlukan pengulangan latihan yang berterusan, murid mudah jemu dan kurang berminat untuk membuat latihan pembinaan ayat (Fong Peng & Kamarulzaman, 2022). Oleh sebab itu, pembinaan alat inovasi ini diperlukan bagi membantu murid menghasilkan ayat yang tepat dan berkesan (Awal et al., 2012).

### OBJEKTIF INOVASI

Objektif inovasi ini bertujuan meningkatkan penguasaan pembinaan ayat berdasarkan bahan rangsangan menggunakan formula pembinaan struktur ayat murid Tahun 4 dalam bahasa Melayu dengan menggunakan pendekatan berasaskan pedagogi secara interaktif.

### PROTOTAIP INOVASI

Kit JOM Sa.B.a.H direka dalam bentuk alat bantu pembelajaran yang mengandungi empat kategori kad:

- Sa (Siapa/Apa): Subjek ayat.
- B (Buat): Kata kerja.
- A (Apa): Objek yang menjadi pelengkap.
- H (Huraian): Penjelasan atau penerangan tambahan.

Murid diberikan gambar sebagai rangsangan visual, kemudian mereka perlu memilih kad yang bersesuaian daripada setiap kategori untuk membina ayat lengkap. Aktiviti ini dijalankan secara berkumpulan bagi menggalakkan kerjasama dan perbincangan.



Rajah 1.1 Kit Sa.B.A.H dengan pengisian AI

Rajah 1.1 menunjukkan komponen utama dalam Kit Sa.B.a.H yang terdiri daripada kotak Sa.B.a.H, kad berwarna, dan pengisian AI. Kotak Sa.B.a.H membantu murid menyusun

struktur ayat berdasarkan empat komponen utama: Sa (Siapa/Apa), B (Buat), A (Apa), dan H (Huraian). Kit ini turut menunjukkan penggunaan aplikasi “*Animate from Audio*” sebagai pelengkap elemen AI yang membantu proses pembelajaran menggunakan AI.

### **PELAKSANAAN INOVASI**

Pelaksanaan inovasi JOM Sa.B.a.H dibangunkan melalui pendekatan kolaboratif yang menggabungkan elemen permainan bahasa dan teknologi kecerdasan buatan (AI) bagi menangani cabaran murid dalam membina ayat berdasarkan bahan rangsangan. Inovasi ini bermula dengan sesi percubaan awal secara kecil-kecilan melibatkan murid tahap dua di Sekolah Jenis Kebangsaan, di mana pengkaji mengenal pasti pola kesalahan yang sering berlaku dalam ayat yang dibina.

Setiap sesi pelaksanaan dimulakan dengan pengenalan komponen asas ayat melalui aktiviti permainan seperti “Padankan Subjek & Kata Kerja” diikuti dengan cabaran membina ayat dalam konteks bahan rangsangan sebenar. Setelah murid membina ayat, mereka akan merakam bacaan dan memuat naik suara ke dalam sistem AI untuk menghasilkan animasi yang boleh bercakap seperti manusia. Proses ini bukan sahaja menyeronokkan tetapi juga memberi maklum balas visual dan auditori yang membantu pembetulan sendiri secara langsung. Guru pula memainkan peranan sebagai fasilitator dengan membimbing murid mengenal pasti kekuatan dan kesilapan dalam ayat yang dihasilkan.

Penilaian pelaksanaan dilakukan secara formatif melalui pemerhatian, refleksi murid, dan analisis hasil kerja sebelum dan selepas penggunaan inovasi. Inovasi ini dilaksanakan dalam beberapa siri pengajaran dan pembelajaran (PdP) berfasa membolehkan murid menguasai kemahiran secara berperingkat. Aplikasi teknologi digabungkan dengan elemen permainan telah berjaya menarik minat murid dan meningkatkan penglibatan aktif mereka dalam sesi pembelajaran, selaras dengan prinsip Pembelajaran Abad ke-21 (PAK21).

### **Sasaran**

Murid Tahap 2 iaitu murid Tahun 4 di Sekolah Jenis Kebangsaan khusus buat murid bukan penutur natif.

### **Keaslian Inovasi dan Elemen AI**

Inovasi ini unik kerana adanya gabungan elemen permainan dengan teknologi AI seperti “*Animate from Audio*” yang membolehkan murid menghasilkan animasi bercakap berdasarkan rakaman suara mereka sendiri. Melalui ciri ini, murid boleh melihat watak animasi bergerak dan bertutur selari dengan ayat yang dibina sekali gus membantu meningkatkan kefahaman tentang struktur ayat dan sebutan yang betul. Kaedah ini bukan sahaja menyeronokkan tetapi juga berkesan dalam meningkatkan motivasi murid untuk menulis dan mengutarakan idea sewaktu sesi pembelajaran bahasa Melayu dengan lebih yakin sekali gus mempercepatkan proses menguasai kemahiran menulis.

## Uji Cuba di Lapangan

Pengujian inovasi ini telah dijalankan bersama murid selama tiga minggu. Pemerhatian dijalankan sebelum dan selepas penggunaan inovasi.



Rajah 1.2 Pelaksanaan kaedah Jom Sa.B.a.H dalam kelas

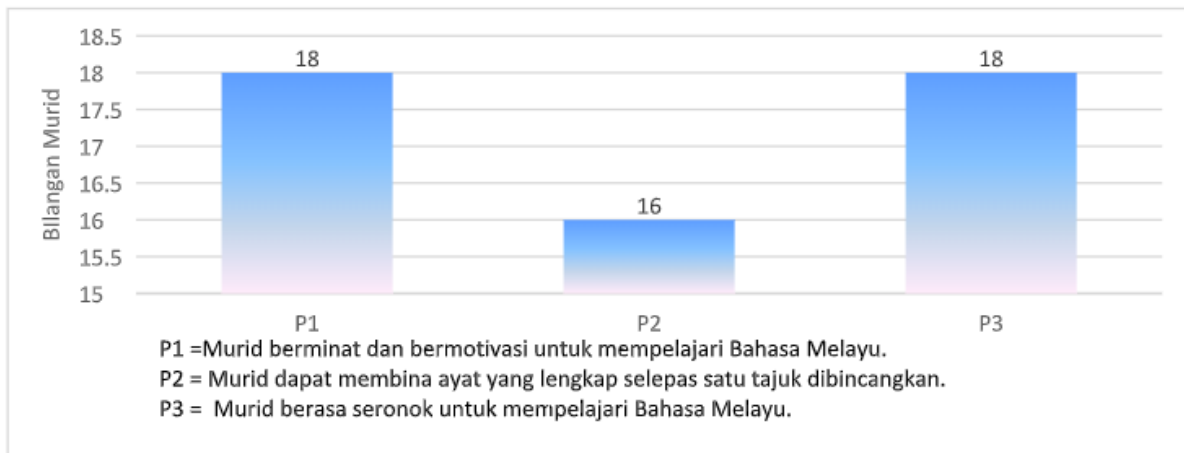
## Hasil Uji Cuba

Hasil pemerhatian menunjukkan bahawa 27 daripada 29 murid berminat dan bermotivasi untuk mempelajari bahasa Melayu selepas menggunakan inovasi JOM Sa.B.a.H. Seramai 26 murid berjaya membina ayat yang lengkap selepas satu tajuk dibincangkan. Selain itu, 27 murid melaporkan bahawa mereka berasa seronok mengikuti sesi pembelajaran menggunakan bahan inovatif ini.

Jadual 1.1

Item	Perkara yang diperhatikan	Bilangan murid
1	Murid berminat dan bermotivasi untuk mempelajari bahasa Melayu.	27/29
2	Murid dapat membina ayat yang lengkap selepas satu tajuk dibincangkan.	26/29
3	Murid berasa seronok untuk mempelajari Bahasa Melayu.	27/29

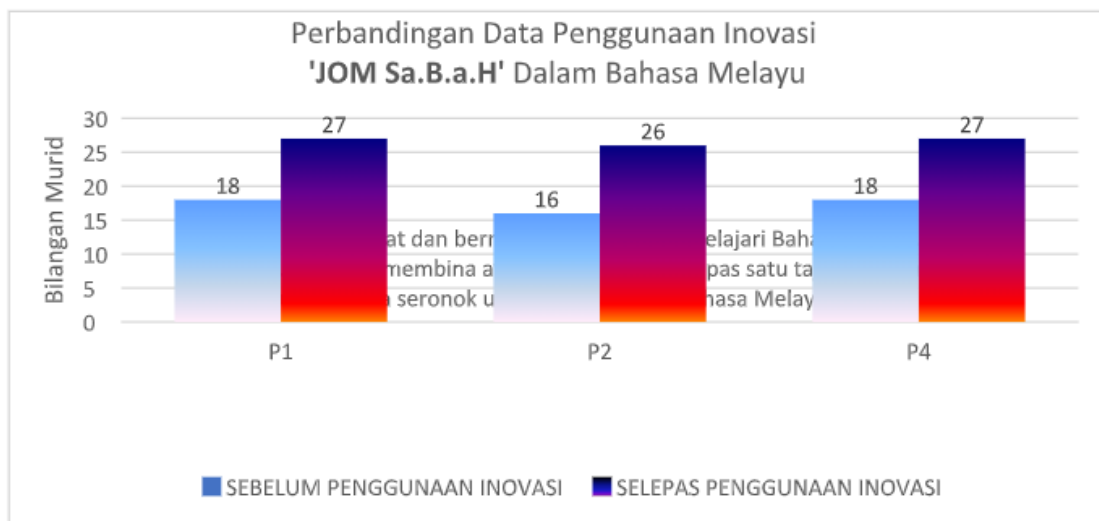
Sebelum penggunaan inovasi JOM Sa.B.a.H, hanya 18 orang murid menunjukkan minat dan motivasi dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Seramai 16 murid sahaja yang dapat membina ayat lengkap selepas sesuatu tajuk dibincangkan. Walaupun majoriti murid berasa seronok (18 orang), jumlah ini bertambah selepas pelaksanaan inovasi menunjukkan kesan positif bahan yang digunakan.



Rajah 1.3 Dapatan pemerhatian Tahun 5 sebelum menggunakan bahan inovasi JOM Sa.B.a.H

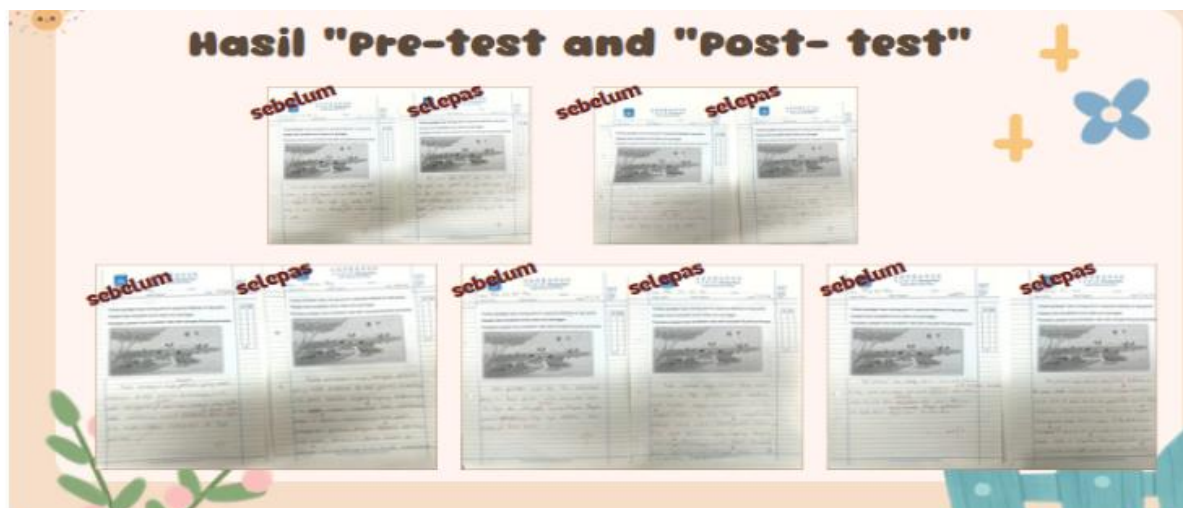
Rajah 1.3 menunjukkan peningkatan ketara dalam tiga aspek selepas penggunaan bahan inovasi JOM Sa.B.a.H. Bilangan murid yang berminat dan bermotivasi (P1) meningkat daripada 18 kepada 27 orang manakala bilangan murid yang dapat membina ayat lengkap (P2) meningkat daripada 16 kepada 26 orang. Selain itu, bilangan murid yang berasa seronok mempelajari Bahasa Melayu (P3) turut meningkat daripada 18 kepada 27 orang membuktikan kesan positif inovasi ini terhadap penglibatan dan pencapaian murid.

### Impak Inovasi



Rajah 1.4 Data perbandingan sebelum dan selepas penggunaan bahan inovasi JOM Sa.B.a.H dalam bahasa Melayu

Rajah 1.4 memaparkan perbandingan hasil ujian pra dan pasca yang menunjukkan peningkatan ketara dalam pembinaan ayat murid selepas penggunaan Kit Sa.B.a.H. Sebelum inovasi dilaksanakan, ayat yang ditulis oleh murid ringkas, tidak lengkap dan kurang jelas dari segi struktur. Selepas penggunaan kit, ayat yang dibina menjadi lebih teratur, lengkap, dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap bahan rangsangan yang diberikan.



Rajah 1.5 Hasil Ujian Pra dan Pasca menggunakan Kit Jom Sa.B.a.H

### Penyebarluasan Inovasi / Perkongsian

Pautan permainan digital ini telah disebar ke dalam media sosial. Kini, sasaran penyebarluasan inovasi ini pula tertumpu kepada para guru, murid sekolah dan para pensyarah agar mereka boleh mencuba dan menilai hasil inovasi ini.

### KOS INOVASI

Jadual 1.1 Kos inovasi

Bil.	Item	Kos seunit (RM)	Kos (RM)
1	Utiliti (Peribadi)	35.00	35.00
2	Heygen	Percuma	Percuma
		<b>Jumlah</b>	<b>35.00</b>

### PENGGOMERSIALAN / PENERBITAN / HAK CIPTA

Inovasi sedang dalam proses pendaftaran hak cipta harta intelek di MyIPO.

### PENCAPAIAN INOVASI

Untuk menilai keberkesanan bahan inovasi kaedah “JOM Sa.B.a.H” kepada pengajaran dan pembelajaran, guru telah mengaplikasikan inovasi ini dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu kepada murid Tahun 4 di sebuah Sekolah Jenis Kebangsaan. Keadaan sebelum dan selepas penggunaan bahan inovasi dijalankan telah diperhatikan dan dicatat. Hasil dapatan mendapati 18 orang murid berminat dan bermotivasi untuk melibatkan diri dalam aktiviti dalam Bahasa Melayu. Seramai 16 orang murid dapat membina ayat yang lengkap selepas satu tajuk dibincangkan. Melalui pertanyaan, terdapat 18 orang murid memberi respon berasa seronok untuk mempelajari Bahasa Melayu.

## PANEL PENILAI

Tiada.

## RUJUKAN

- Awal, N. M., Bakar, N. A., & Jalaluddin, N. H. (2012). Pembelajaran bahasa Melayu sebagai bahasa kedua: Pengungkapan idea dalam penulisan pelajar sekolah menengah di Malaysia. *Semantic Scholar* 9, 227–240.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:129023549>
- Fong Peng, C., & Kamarulzaman, M. A. (2022). Kefahaman dan kesediaan guru dalam pengajaran kemahiran bertutur bahasa Melayu di sekolah jenis kebangsaan. *E-Bangi Journal of Social Science and Humanities*, 19(2), 116–141.  
<https://doi.org/10.17576/ebangi.2022.1902.07>
- Jamian, A. R. (2011). Permasalahan kemahiran membaca dan menulis bahasa Melayu murid-murid sekolah rendah di luar bandar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(1), 1–12.  
<http://journalarticle.ukm.my/2528/>
- Kihob, A. J., & Saidatul Normis Mahali. (2021). Penguasaan murid tentang penggunaan imbuhan men-, di-, dan ber- dalam penulisan karangan respons terbuka. *MANU Jurnal Pusat Penataran Ilmu Dan Bahasa (PPIB)*, 32(2), 89–110.  
<https://doi.org/10.51200/manu.vi.3613>
- Siew, H. S., & Zamri, M. (2021). Kekerapan penggunaan strategi kemahiran menulis bahasa Melayu dalam kalangan murid cemerlang Cina dan Iban. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 122–133.  
<http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/12562/6283>
- Ugartini Magesvaran, Zamri Mahamod, Irma Mahad, & Intan Nur Syuhada. (2021). Analisis kesalahan bahasa dalam penulisan karangan Bahasa Melayu pelajar tingkatan tiga di Sekolah Menengah San Min (Suwa) Teluk Intan (Sekolah Persendirian Cina). *International Conference on Business Studies and Education*, June, 44–60.

## **Ez-FIQH V2.0**

Dr. Mohd Puaad bin Abdul Malik

Dr. Rozaini binti Tukimin

Mohd Daini bin Md Saad

Mohd Azri bin Ibrahim

Lukman bin Shafee

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa

[puaad.ipba@gmail.com](mailto:puaad.ipba@gmail.com)

<https://youtu.be/ojnDaFsX61s>

### **SINOPSIS INOVASI**

Aplikasi Inovasi Ez-FIQH 2.0 merupakan satu pendekatan inovasi yang relevan pada abad ke-21. Fokus utama inovasi untuk memudahkan para pelajar memahami maksud istilah-istilah Fiqh yang terdapat di dalam kursus PIMK yang ditawarkan di IPGM. Inovasi ini dinamakan Ez-FIQH 2.0 yang difikirkan sesuai dengan fungsi dan kandungan fakta disokong dengan elemen *chatting* dan *chat box* AI dalam penghasilannya.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

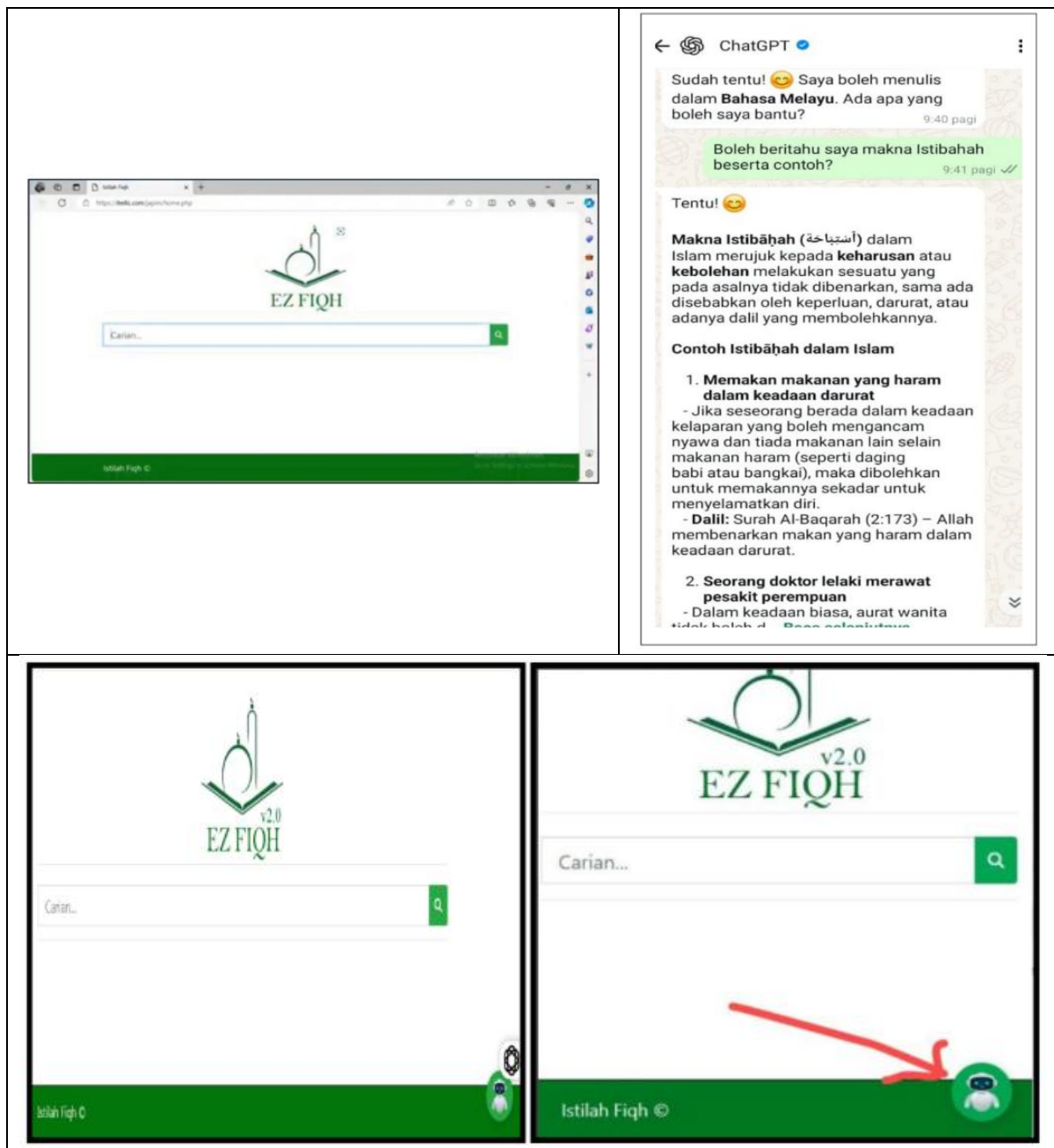
Pada hari ini, pembelajaran secara efektif dapat direalisasikan dalam bidang Fiqh hanya berpusatkan kepada guru semata-mata. Hal ini demikian menyebabkan pelajar-pelajar berasa bosan dan tidak memberi perhatian yang serius terhadap pembelajaran. Pada abad ke-21, murid-murid sepatutnya didedahkan dengan penggunaan gajet dan mereka lebih tertarik dengan perkara yang melibatkan teknologi seperti penggunaan aplikasi dalam telefon pintar. Justeru, penghasilan ini adalah merupakan kaedah pembelajaran yang dapat menarik minat pelajar untuk memahami istilah Fiqh. Aplikasi yang dinamakan Ez-FIQH 2.0 merupakan singkatan kepada “Easy Fiqh”. Penjenamaan nama Ez-FIQH 2.0 dengan maklumat, data baharu dan kecerdasan buatan diharap dapat membuka mata pelajar-pelajar dengan cara yang lebih sistematik.

### **OBJEKTIF INOVASI**

1. Memudahkan penggunaan istilah Fiqh yang konsisten melalui AI merupakan kunci kepada pemahaman yang betul mengenai hukum Islam.
2. Memudahkan kajian dan pembelajaran ilmu Fiqh. Dengan memahami istilah Fiqh, pelajar dapat meneroka istilah Fiqh dengan lebih efektif.
3. Dengan memahami dan meneroka istilah Fiqh yang tepat dapat membantu mengelakkan salah faham dan kekeliruan dalam memahami kandungan kursus pengajian Fiqh.

- Memudahkan perbincangan ilmiah dalam Fiqh. Istilah yang jelas dan seragam membolehkan pelajar dapat berbincang dengan rakan pelajar dengan lebih berkesan. Belajar istilah Fiqh bukan sahaja membantu dalam memahami ilmu Fiqh tetapi juga memperkukuh kefahaman terhadap ajaran Islam secara keseluruhan.

## PROTOTAIP INOVASI



Rajah 2.1 Penggunaan *chatting* dan *chat box* AI Ez-Fiqh 2.0

## PELAKSANAAN INOVASI

Pelajar boleh menekan link website dan menulis istilah Fiqh yang kritis dan kompleks tidak diketahui maksud serta tidak terdapat perkataannya di dalam kamus biasa. Selepas itu, tekan butang 'cari' maka maksud istilah Fiqh yang kompleks akan dipaparkan dengan penerangannya. Maka, pelajar boleh mendapatkan maklumat tentang istilah Fiqh yang kritikal dengan lebih mudah. Begitu juga untuk maklumat tambahan sebagai tambahan ilmu pelajar boleh menekan *chatting* dan *chat box* kecerdasan buatan di sebelah kanan aplikasi tersebut.

## SASARAN

Para pelajar, pensyarah, guru dan orang awam.



Rajah 2.2

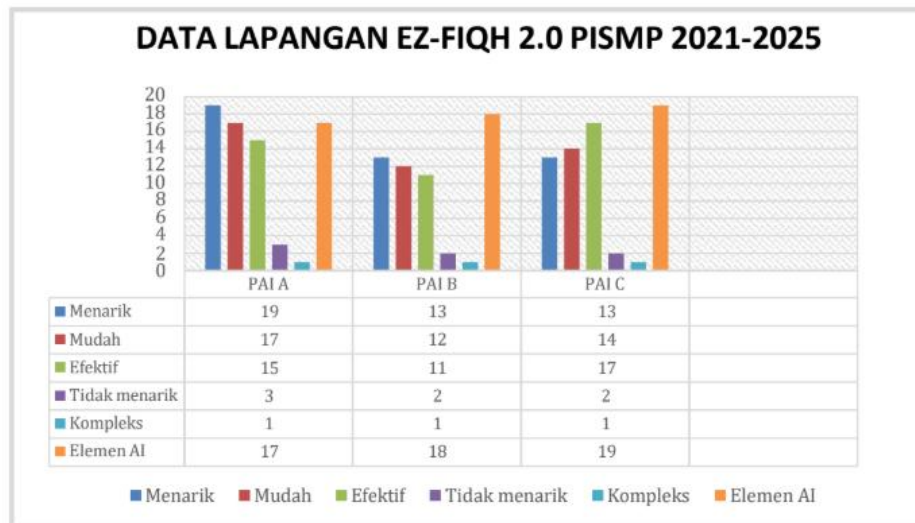
## KEASLIAN INOVASI



Rajah 2.3

Idea inovasi dijana bersama ahli kumpulan dengan mencari cetusan idea dari kemudahan jaringan internet dan kecerdasan pembuatan.

## UJI CUBA DI LAPANGAN



Rajah 2.4

### IMPAK INOVASI

Carian istilah Fiqh akan menjadi lebih mudah dan tidak lagi menjadi beban kepada pelajar-pelajar untuk mencari-cari istilah Fiqh yang kritikal yang tidak terdapat maklumatnya di dalam kamus dan aplikasi atas talian. Di samping itu, aplikasi ini dilihat mampu memberi ilmu pengetahuan yang lebih mendalam kepada pelajar atau orang awam seterusnya kepada warga pendidikan guru.

### PENYEBARLUASAN INOVASI / PERKONGSIAN

Aplikasi inovasi dikongsi bersama pelajar-pelajar PISMP untuk mereka mengakses maklumat istilah-istilah Fiqh yang terdapat dalam aplikasi Ez-Fiqh.

### KOS INOVASI

Inovasi Ez-Fiqh 2.0 menggunakan kos yang sangat rendah kerana hanya dibina secara digital yang memanfaatkan kemudahan perkakasan teknologi, tenaga elektrik dan penggunaan perumah 'hosting' laman sesawang.

### PENGGOMERSIALAN / PENERBITAN / HAK CIPTA

Terdapat impian untuk mengkomersialkan produk Ez-Fiqh 2.0. Ini kerana, keperluan kepada Ez-Fiqh sentiasa ada dan disediakan secara langsung untuk guru atau pelajar-pelajar IPGM yang memerlukan. Lebih-lebih lagi bagi membantu pelajar untuk menguasai bidang istilah yang memerlukan lebih banyak penumpuan terhadap pembacaan istilah-istilah. Sehubungan

dengan itu, penghasilan kaedah Ez-Fiqh 2.0 diharapkan dapat mempercepatkan individu menguasai ilmu Fiqh.

### **PENCAPAIAN INOVASI**

Ez-Fiqh 1.0 tanpa elemen AI yang dihasilkan telah memenangi pertandingan inovasi pingat perak pada tahun 2024 di IPGKBA. Terdapat perancangan yang luas untuk menyertai pertandingan inovasi peringkat kebangsaan dan antarabangsa.

### **PANEL PENILAI**

Bagi panel penilai, inovasi ini telah dinilai oleh Dr. Wan Zahari bin Wan Mahmud dari Institut Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Islam, pensyarah pakar bidang Fiqh yang telah berpengalaman mengajar pengajian Fiqh selama 25 tahun. Beliau banyak melontarkan cadangan dan nilai tambah bagi penambahbaikan kandungan istilah-istilah Fiqh yang lebih rumit dan berminat dapat dipelbagaikan dengan menggunakan elemen teknologi AI dan fakta istilah yang lebih kompleks agar pelajar dapat belajar sesuatu yang baharu. Begitu juga, bagi panel penilai web Ustaz Lutfi Ketua Jabatan Pendidikan Islam dan Moral Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Melayu yang mempunyai pengalaman yang luas di dalam bidang Pendidikan Islam dan Pengajian Islam berpendapat laman web bagi istilah Fiqh ini sangat efektif kerana ia jarang diteroka oleh inovator dalam bidang Fiqh. Ini kerana, kebanyakan inovator hanya memfokuskan kepada bidang Pendidikan Islam secara umum.

## **E-Takwim**

Mohd Rofi bin Mohd Soud

Goh Chong Ping

Sathiyaseelan a/l Deivaseelan

Muhammad Azrie Afifi bin Rafie

Mohd Daini bin Md Saad

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa

[mrofi@ipgm.edu.my](mailto:mrofi@ipgm.edu.my)

<https://www.youtube.com/watch?v=10uonHU0WRw>

### **SINOPSIS INOVASI**

E-Takwim merupakan satu sistem paparan aktiviti mingguan pelajar dan institut yang lebih dinamik dan interaktif berbanding kalendar biasa. Sistem ini bukan sekadar memaparkan tarikh dan aktiviti, tetapi juga membolehkan analisis data dilakukan secara sistematik. Ia membolehkan perancangan aktiviti lebih tersusun dan membantu dalam menilai keaktifan serta keberkesanan program yang dijalankan.

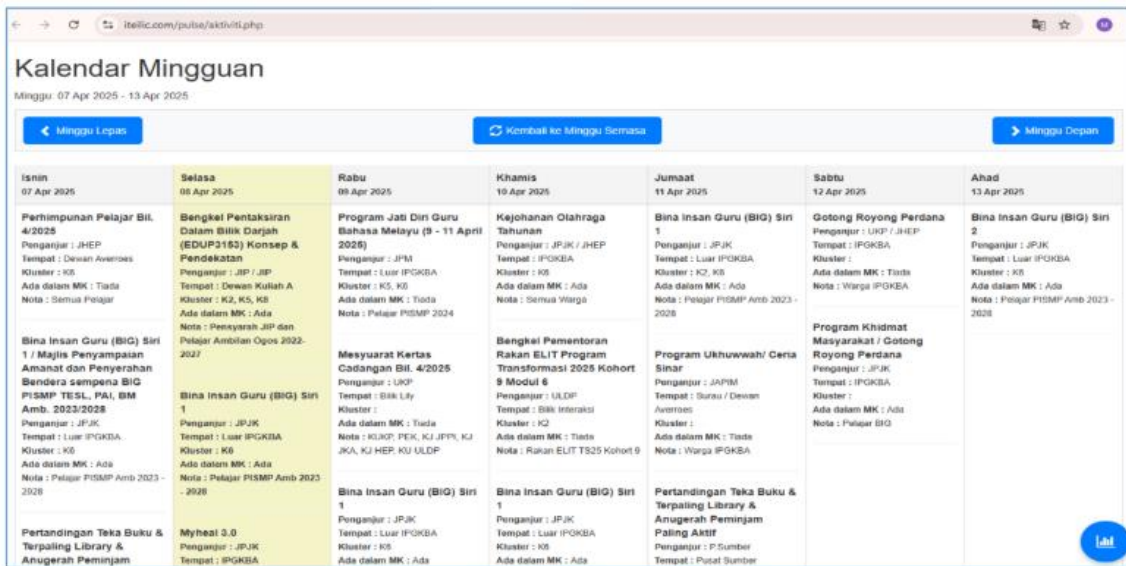
### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Idea asal e-Takwim adalah untuk mengelakkan pertindanan program atau aktiviti dalam sesuatu masa. Program yang dimasukkan dalam e-Takwim ialah program yang telah diluluskan dalam mesyuarat kertas cadangan serta terdapat dalam perancangan tahunan. Data penyertaan pelajar sukar untuk dianalisis, dan pemetaan aktiviti kepada kluster pencapaian serta Kemahiran 8K tidak dapat dilakukan dengan berkesan. Justeru, wujud keperluan untuk satu sistem yang lebih sistematik, analitik dan mesra pengguna. Dengan adanya sistem ini juga, kebarangkalian besar program akan dapat dijalankan dengan lebih berfokus menjadikan aspek kualiti lebih diutamakan berbanding kuantiti.

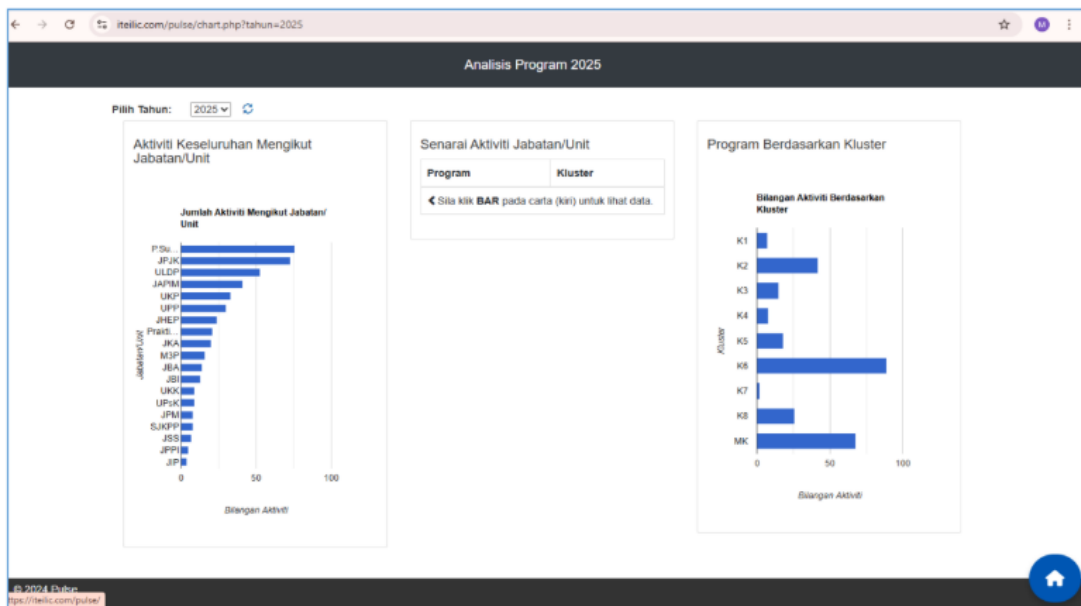
### **OBJEKTIF INOVASI**

1. Menyediakan platform perancangan aktiviti yang lebih interaktif dan sistematik.
2. Memudahkan pemantauan dan analisis penyertaan pelajar dalam pelbagai kluster dan Kemahiran 8K.
3. Meningkatkan kecekapan perancangan dan pengurusan aktiviti institut.

# PROTOTAIP INOVASI



Rajah 3.1



Rajah 3.2

Prototaip e-Takwim dibangunkan dalam bentuk aplikasi web yang membolehkan pengguna memasukkan aktiviti secara digital. Data dipaparkan dalam bentuk takwim interaktif serta boleh dieksport dalam bentuk graf untuk analisis lanjut.

## PELAKSANAAN INOVASI

E-Takwim dilaksanakan secara berperingkat di institut bermula dengan pengumpulan data aktiviti pelajar, pembangunan sistem dan latihan kepada pengguna. Sistem ini kemudian diuji

dalam kalangan ketua jabatan dan ketua unit sebelum diperluaskan kepada penyelarasan jabatan/unit.

### **Sasaran**

- Pelajar institut yang terlibat dalam pelbagai aktiviti kokurikulum dan akademik.
- Pensyarah dan pihak pengurusan yang memantau aktiviti pelajar serta perancangan tahunan institut.

### **Keaslian Inovasi**

Keunikan e-Takwim terletak pada keupayaannya untuk memetakan aktiviti kepada kluster pencapaian dan Kemahiran 8K, membolehkan setiap aktiviti menyumbang kepada lebih daripada satu kategori. Ini menjadikannya lebih daripada sekadar kalendar digital biasa.

### **Uji Cuba di Lapangan**

E-Takwim telah diuji di institut dalam tempoh tiga bulan. Ujian ini melibatkan kumpulan kecil pengguna sebelum diperluaskan. Maklum balas yang diperoleh digunakan untuk menambah baik fungsi dan kemudahan sistem.

### **Impak Inovasi**

- Aktiviti lebih tersusun dan mudah diakses pengguna.
- Data penyertaan boleh dianalisis dengan lebih berkesan, membantu dalam penilaian prestasi pelajar.
- Proses perancangan dan pemantauan aktiviti menjadi lebih efisien dan sistematik.

### **Penyebarluasan Inovasi / Perkongsian**

E-Takwim akan dikongsikan melalui seminar dalaman, bengkel latihan, serta pembentangan kepada institusi pendidikan lain yang berminat untuk menggunakannya.

### **KOS INOVASI**

Tiada kos dalam menghasilkan inovasi e-Takwim.

### **PENGGOMERSILAN / PENERBITAN / HAK CIPTA**

E-Takwim berpotensi untuk dikomersialkan kepada institusi pendidikan lain. Dokumentasi dan penerbitan akademik berkaitan inovasi ini sedang dalam perancangan, termasuk usaha untuk mendapatkan hak cipta.

### **PENCAPAIAN INOVASI**

- Digunakan secara rasmi di institut untuk perancangan aktiviti.
- Meningkatkan keberkesanan pemantauan aktiviti pelajar.

## **PANEL PENILAI**

Ini adalah kali pertama inovasi e-Takwim menyertai pertandingan inovasi di Peringkat institusi. Penyertaan ini merupakan langkah awal pasukan inovasi dalam memperkenalkan e-Takwim sebagai satu solusi digital yang mampu meningkatkan kecekapan pengurusan jadual dan aktiviti institut. Walaupun belum dinilai oleh panel juri, inovasi ini telah menerima maklum balas awal yang menggalakkan daripada rakan sejawat serta pihak pengurusan. Penyertaan ini diharap dapat membuka ruang kepada penambahbaikan selanjutnya dan menjadi platform untuk memperkasa lagi penggunaan teknologi dalam pengurusan harian institut.

## **IMaster Hijaiyyah**

Nawal Asyilah binti Belly @ Mohd Shaffie  
Dr. Amiyamin bin Mohamad Yusop

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa  
[g-ipgp21204902@moe-dl.edu.my](mailto:g-ipgp21204902@moe-dl.edu.my)  
[https://youtu.be/eHjb\\_G3ZPMI?si=PkRoy3RKW-Vlpzi6](https://youtu.be/eHjb_G3ZPMI?si=PkRoy3RKW-Vlpzi6)

### **SINOPSIS INOVASI**

Inovasi ini bertujuan untuk menyokong pembelajaran berkesan huruf hijaiyyah dalam kalangan murid berfokuskan kepada murid tahap 1 dengan memperkenalkan elemen interaktif. Aplikasi ini dicipta dengan reka bentuk yang menarik serta mampu merangsang pemikiran kritis dan kreatif, sekaligus meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Pada peringkat awal, isu pembelajaran huruf hijaiyyah sering kali menjadi cabaran bagi pelajar yang baru mula mengenali bahasa Arab dan Al-Quran, terutamanya yang mempunyai masalah dalam mengenal dan mengingat bentuk serta sebutan huruf-huruf tersebut. Dalam kajian oleh Latif et al. (2022), didapati bahawa kekurangan bahan bantu mengajar yang interaktif dan praktikal menyebabkan pelajar kurang tertarik dan lambat untuk menguasai kemahiran ini, khususnya huruf yang berada pada baris atas.

### **OBJEKTIF INOVASI**

Antara objektif inovasi ini

1. Membantu pelajar mengenali dan menguasai sebutan huruf hijaiyyah baris atas.
2. Menyediakan latihan interaktif bagi mengukuhkan ingatan pelajar terhadap bentuk dan bunyi huruf hijaiyyah.
3. Meningkatkan motivasi dan minat pelajar dalam pembelajaran huruf hijaiyyah menerusi aplikasi digital.

## PROTOTAIP INOVASI



Rajah 4.1

## PELAKSANAAN INOVASI

### Penerangan Inovasi

Aplikasi "IMaster Hijaiyyah" direka sebagai alat bantu mengajar yang boleh diakses melalui peranti mudah alih. Ia mempunyai antara muka mesra pengguna. Aplikasi ini dilengkapi dengan animasi dan audio interaktif yang membantu pelajar mengenal huruf dengan betul. Terdapat juga ciri kuiz dan permainan ringkas yang menguji pemahaman dan ingatan pelajar secara berterusan.

1. Fungsi Asas Aplikasi: Aplikasi ini mempunyai gambar-gambar kartun yang menarik dengan suara audio yang membantu pelajar mempelajari sebutan dengan tepat.
2. Keunikan Rekaan: Setiap huruf hijaiyyah diiringi dengan animasi visual yang menghidupkan huruf-huruf tersebut dalam konteks pengajaran yang menyeronokkan.

Modul pengujian disertakan bagi memberi penilaian kepada pelajar selepas sesi pembelajaran.

### Sasaran

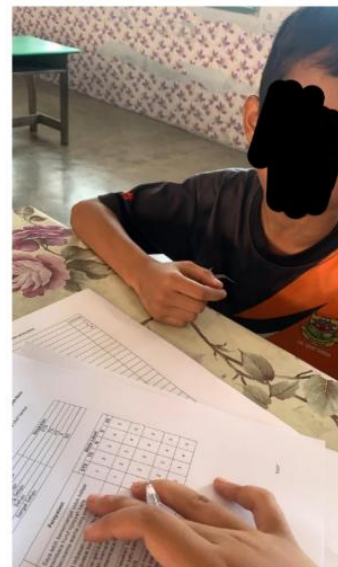
Aplikasi ini telah mula diperkenalkan dalam kelas-kelas Al-Quran tahap 1 dan bahasa Arab di beberapa sekolah rendah dan kelas-kelas agama di kawasan setempat dengan respon positif. Ia

juga berpotensi untuk diperluas ke sekolah-sekolah di seluruh Malaysia menerusi program-program latihan guru.

### **Keaslian Inovasi dan Elemen AI**

Dengan menggabungkan teknologi animasi, suara, dan kuiz interaktif, aplikasi ini bukan sahaja membantu pelajar menguasai huruf hijaiyyah dengan lebih pantas tetapi juga memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik. Elemen interaktif dalam aplikasi ini seperti permainan pengenalan huruf, merupakan pendekatan inovatif yang jarang digunakan dalam aplikasi seumpamanya.

### **Uji Cuba di Lapangan**



Rajah 4.2 Gambar-gambar ketika melaksanakan ujian keberkesanan

## Hasil Uji Cuba

Jadual 4.1 Keputusan sebelum dan selepas penggunaan inovasi

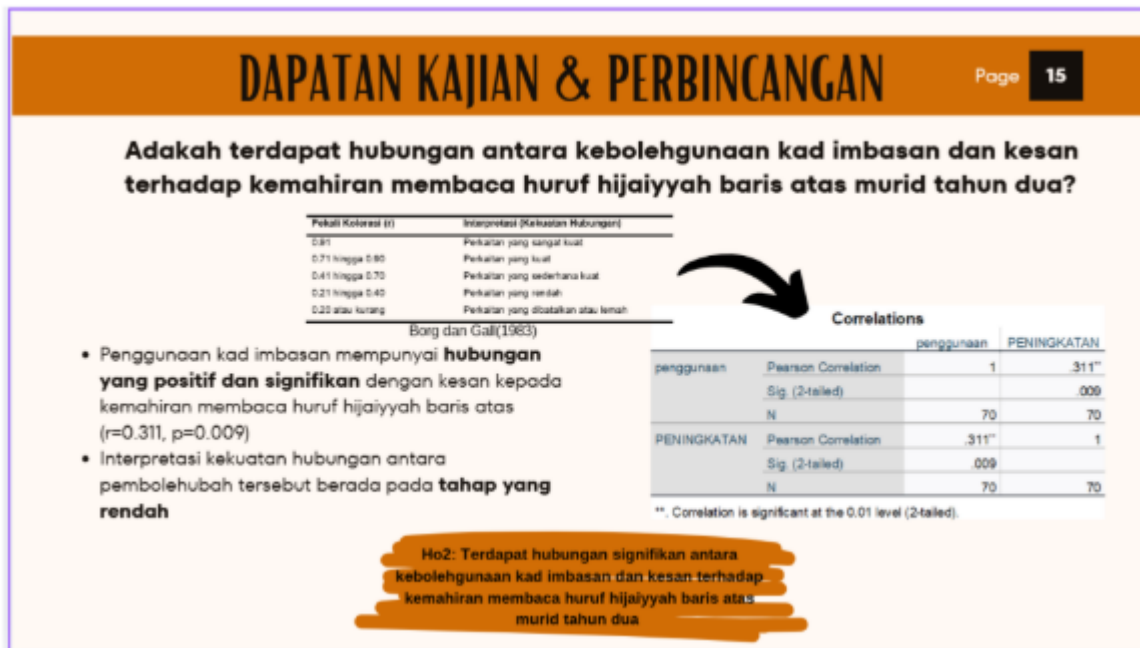
Pra (sebelum penggunaan inovasi, % penguasaan)	Pasca (selempas penggunaan inovasi, % penguasaan)
64.3	96.4
67.9	89.3
53.6	67.9
14.3	53.6
35.7	67.9
53.6	75.0
57.1	78.6
42.9	60.7
60.7	67.9
100.0	100.0
60.7	92.9
71.4	92.9
39.3	53.6
100.0	100.0
53.6	75.0
46.4	71.4
50.0	75.0
42.9	82.1
100.0	100.0
39.3	57.1
39.3	64.3
46.4	67.9
78.6	92.9
46.4	64.3
71.4	85.7
39.3	71.4

### Impak Inovasi

Penggunaan aplikasi ini mendapati bahawa pelajar dapat mengenal dan membaca huruf hijaiyyah baris atas dengan lebih lancar dan yakin dalam tempoh masa yang lebih singkat berbanding kaedah tradisional. Kajian awal menunjukkan peningkatan ketara dalam penguasaan huruf bagi pengguna yang konsisten menggunakan aplikasi ini. Berikut adalah kesan penggunaan inovasi ini:

1. Peningkatan pemahaman: Pelajar yang menggunakan aplikasi ini menunjukkan pemahaman lebih baik terhadap bunyi dan bentuk huruf, terutamanya dalam sesi pembelajaran Al-Quran di sekolah.

2. Kesan terhadap motivasi: Pelajar melaporkan peningkatan motivasi untuk belajar huruf hijaiyyah apabila pembelajaran dilakukan dengan elemen yang menyeronokkan dan berwarna-warni.
3. Data keberkesanan: Berdasarkan data kajian yang disertakan dalam jadual berikut, aplikasi ini meningkatkan kadar penguasaan huruf hijaiyyah di kalangan pelajar hingga 85% selepas tempoh penggunaan selama beberapa minggu.



Rajah 4.3 Dapatan kajian

### Penyebarluasan Inovasi

Aplikasi ini telah mula diperkenalkan dalam kelas-kelas Al-Quran tahap 1 dan bahasa Arab di beberapa sekolah rendah dan kelas-kelas agama di kawasan setempat dengan respon positif. Ia juga berpotensi untuk diperluas ke sekolah-sekolah di seluruh Malaysia menerusi program-program latihan guru dan telah menyertai beberapa pertandingan inovasi.

### KOS INOVASI

Inovasi ini tidak melibatkan sebarang kos.

### PENGGOMERSIALAN / PENERBITAN / HAK CIPTA

Aplikasi ini telah mula diperkenalkan dalam kelas-kelas Al-Quran tahap 1 dan bahasa Arab di beberapa sekolah rendah dan kelas-kelas agama di kawasan setempat dengan respon positif. Ia juga berpotensi untuk diperluas ke sekolah-sekolah di seluruh Malaysia menerusi program-program latihan guru.

## Pengkomersialan

Aplikasi ini kini telah diperluaskan kepada beberapa buah sekolah dan telah didedahkan cara penggunaannya kepada beberapa orang guru dan guru pelatih. Pasukan inovasi ini berharap dapat memperluaskan lagi dengan menyediakan inovasi ini di *Play Store* atau *App Store*.

## Hak Cipta dan Pengesahan

Aplikasi "IMaster Hijaiyyah" masih dalam proses untuk didaftarkan di bawah MyIPO untuk hak cipta, yang memberikan pengiktirafan kepada pencipta aplikasi ini dan melindungi hak intelektual inovasi.

## PENCAPAIAN INOVASI



Rajah 4.4 Sijil Penyertaan Inovasi *International Conference on Educational Research and Innovation*

## RUJUKAN

Latif, H. A., Ramli, N. H., & Jusoh, R. (2022). The effectiveness of using digital applications in improving Arabic alphabets recognition among preschoolers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(2), 102–113

## Lampiran



Kod QR untuk akses mudah (fail APK)

## **Aplikasi *Let's Hijrah***

Muhammad Fathullah bin Abdul Hadi  
Dr. Amiyamin bin Hj Mohamad Yusop

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa

[g-ipgp21204908@moe-dl.edu.my](mailto:g-ipgp21204908@moe-dl.edu.my)

<https://youtu.be/u0khQEt7x24>

<https://sites.google.com/moe-dl.edu.my/inovasi-mari--berhijrah?usp=sharing>

### **SINOPSIS INOVASI**

*Let's Hijrah* merupakan sebuah aplikasi digital interaktif yang dibangunkan menggunakan platform Kodular bagi menyokong pembelajaran Pendidikan Islam, khususnya dalam bidang Sirah Tahun 5. Aplikasi ini direka dengan elemen nota interaktif yang menarik untuk membantu murid memahami serta menghayati kisah-kisah Sirah Islam dengan lebih efektif. Aplikasi ini mengintegrasikan bahan pembelajaran dan pentaksiran dalam satu platform yang mudah diakses, membolehkan murid memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih menyeronokkan dan bermakna.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Inovasi *Let's Hijrah* tercetus daripada keperluan untuk meningkatkan minat dan pemahaman murid dalam pembelajaran Sirah Pendidikan Islam Tahun 5. Berdasarkan pemerhatian dalam bilik darjah, didapati bahawa kaedah pengajaran konvensional kurang menarik perhatian murid, terutama apabila melibatkan pengajaran berbentuk naratif satu hala seperti Sirah.

Inovasi *Let's Hijrah* tercetus daripada cabaran yang dihadapi oleh murid dalam memahami dan mengingat peristiwa serta tokoh penting dalam Sirah Islam, khususnya berkaitan dengan peristiwa hijrah Rasulullah s.a.w. Kajian mendapati bahawa pembelajaran Sirah yang hanya berasaskan hafalan tanpa pemahaman konteks yang jelas boleh menyebabkan kekeliruan dalam memahami kronologi peristiwa, konsep, faktor, serta perkaitan sejarahnya. Hal ini menyukarkan murid untuk mengingat maklumat dengan tepat, sekali gus memberi kesan kepada keberkesanan pembelajaran mereka (Nidzamuddin Zakaria et al., 2019).

Selain itu, murid juga menghadapi kesukaran dalam mengenali dan mengingat tokoh-tokoh penting dalam peristiwa Hijrah serta peranan mereka. Kekurangan pemahaman ini bukan sahaja mengurangkan minat murid terhadap sejarah Islam tetapi juga menjejaskan penghargaan mereka terhadap sumbangan tokoh-tokoh tersebut. Tambahan pula, tahap penguasaan tulisan Jawi yang rendah dalam kalangan murid turut menjadi cabaran besar. Kesukaran membaca dan memahami teks Jawi menyebabkan murid kurang berminat untuk mengulangkaji menggunakan bahan bertulisan Jawi, sedangkan banyak sumber pembelajaran Sirah menggunakan tulisan ini (Muhammad Talhah Ajmain et al., 2024).

Berdasarkan isu-isu ini, *Let's Hijrah* dibangunkan sebagai satu solusi inovatif yang mengintegrasikan elemen interaktif dan gamifikasi dalam pembelajaran Sirah. Aplikasi ini bukan sahaja membantu murid memahami peristiwa hijrah Rasulullah s.a.w. dengan lebih jelas

tetapi juga menggalakkan mereka mengenali tokoh penting dalam sejarah Islam secara lebih menyeronokkan. Pendekatan digital ini diharap dapat meningkatkan minat murid terhadap pembelajaran Sirah serta mengatasi kelemahan dalam membaca dan memahami tulisan Jawi.

## OBJEKTIF INOVASI

Antara objektif inovasi ini ialah

1. Memudahkan pemahaman murid tentang peristiwa hijrah melalui kaedah pembelajaran yang interaktif.
2. Membantu murid mengingati kronologi, faktor, dan tokoh-tokoh penting dalam peristiwa hijrah.
3. Menyediakan kaedah penilaian yang komprehensif untuk mengukuhkan penguasaan konsep.

## PROTOTAIP INOVASI



Rajah 5.1 Muka hadapan aplikasi



Rajah 5.2 Dashboard aplikasi

## PELAKSANAAN INOVASI

Proses inovasi aplikasi *Let's Hijrah* dibangun berdasarkan Model ADDIE, yang terdiri daripada lima fasa utama: analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan, dan penilaian. Pada fasa analisis, isu utama dalam pembelajaran Sirah dikenalpasti, termasuk kesukaran murid mengingat kronologi peristiwa Hijrah, mengenal tokoh-tokoh penting serta memahami tulisan Jawi. Kajian mendapati bahawa hafalan tanpa pemahaman mendalam menjadi cabaran utama, justeru, aplikasi ini dibangun bagi membantu murid memahami topik ini dengan lebih interaktif dan menyeronokkan.

Seterusnya, dalam fasa reka bentuk, struktur aplikasi dirancang dengan menggabungkan elemen audio-visual, peta minda, kuiz, dan bahan interaktif untuk meningkatkan pemahaman murid. Kandungan aplikasi disusun mengikut Taksonomi Bloom bagi memastikan pembelajaran berperingkat, dari tahap pengetahuan sehingga penciptaan. Selain itu, reka bentuk aplikasi turut dipandu oleh Teori Kecerdasan Pelbagai (Gardner, 2004) bagi memenuhi gaya pembelajaran yang berbeza dalam kalangan murid.

Dalam fasa pembangunan, aplikasi dibangun menggunakan Kodular, dengan antara muka yang mesra pengguna serta boleh diakses tanpa memerlukan sambungan Internet. Elemen gamifikasi dan interaktif turut diterapkan bagi meningkatkan motivasi dan minat murid terhadap pembelajaran Sirah. Seterusnya, aplikasi ini memasuki fasa pelaksanaan, di mana ia diuji dalam kalangan siswa guru dan murid Tahun 5 untuk menilai keberkesanan serta kefungsiannya aplikasi. Aplikasi ini disediakan dalam bentuk fail APK dan AAB memudahkan pemasangan dan akses pengguna.

Akhir sekali, dalam fasa penilaian, keberkesanan aplikasi diuji melalui ujian kefahaman dan maklum balas pengguna. Hasil penilaian digunakan untuk menambah baik kandungan dan ciri aplikasi sebelum penyebaran lebih meluas. Aplikasi ini mempunyai beberapa keunikan utama, antaranya pembelajaran sendiri dan fleksibel, reka bentuk interaktif dan mesra pengguna, serta sistem penilaian bersepadu yang membantu guru menilai pemahaman murid. Selain itu, aplikasi ini mempunyai potensi penyebaran luas, termasuk peluang untuk dikembangkan ke sekolah lain serta dimuat naik ke *Google Play Store*.

Secara keseluruhannya, aplikasi *Let's Hijrah* berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif, membantu murid memahami peristiwa hijrah secara lebih mendalam dan sistematik. Ia bukan sahaja menjimatkan kos bahan cetakan tetapi juga menyokong pendekatan *Flipped Classroom*, membolehkan murid belajar secara sendiri dan interaktif. Dengan potensi perluasan ke institusi pendidikan yang lebih luas, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan impak besar dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam.

### Sasaran

Sasaran inovasi aplikasi "Let's Hijrah" adalah murid sekolah rendah, khususnya murid Tahun 5 yang mempelajari topik hijrah Rasulullah s.a.w. dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Aplikasi ini dibangun bagi membantu mereka memahami kronologi peristiwa hijrah, mengenali tokoh-tokoh penting, serta menguasai konsep berkaitan dengan lebih berkesan dan interaktif. Selain itu, aplikasi ini turut mensasarkan guru Pendidikan Islam (GPI) sebagai alat bantu mengajar yang inovatif, memudahkan penyampaian topik Sirah yang kompleks serta memupuk pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif di dalam kelas.

## Keaslian Inovasi dan Elemen AI

Keaslian inovasi aplikasi *Let's Hijrah* terletak pada pendekatannya yang menggabungkan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran Pendidikan Islam, khususnya dalam memahami peristiwa hijrah. Berbeza dengan kaedah pengajaran konvensional yang lebih berfokus kepada hafalan, aplikasi ini memperkenalkan elemen gamifikasi melalui kuiz interaktif, peta minda digital, dan aktiviti berbentuk cabaran untuk meningkatkan motivasi murid. Selain itu, penggunaan grafik berkualiti tinggi dan audio-visual membantu murid mengingat maklumat dengan lebih berkesan, sementara ciri pembelajaran sendiri dan fleksibel membolehkan mereka mengakses kandungan di luar waktu kelas, seterusnya menyokong konsep *Flipped Classroom*. Aplikasi ini juga menyediakan sistem penilaian bersepadu, di mana kuiz dalam aplikasi membolehkan guru menilai tahap pemahaman murid dan menyesuaikan strategi pengajaran mereka. Keunikan lain termasuk akses tanpa internet, menjadikannya lebih inklusif bagi murid di kawasan luar bandar yang mempunyai keterbatasan akses digital.

Aplikasi *Let's Hijrah* telah menggunakan elemen Kecerdasan Buatan (AI) dalam proses penjanaan markah kuiz secara automatik, menjadikannya lebih interaktif dan efisien dalam menilai tahap pemahaman murid. AI dalam aplikasi ini berfungsi dengan menganalisis jawapan murid secara langsung dan memberikan skor serta maklum balas dalam masa nyata. Ini membantu murid mengetahui prestasi mereka dengan segera tanpa perlu menunggu semakan manual daripada guru. Aplikasi *Let's Hijrah* telah menggunakan Kecerdasan Buatan (AI) untuk menjana gambar yang digunakan dalam kandungan pembelajaran, menjadikannya lebih interaktif dan menarik bagi murid. AI digunakan bagi menghasilkan ilustrasi digital berkualiti tinggi yang menggambarkan peristiwa Hijrah, tokoh-tokoh penting, serta latar tempat yang berkaitan dengan sejarah Islam. Dengan teknologi ini, setiap imej dapat dihasilkan dengan ketepatan visual yang tinggi serta menyesuaikan gaya grafik agar sesuai dengan kandungan pendidikan yang disampaikan.

## Uji Cuba di Lapangan



Rajah 5.3 Uji cuba kebolehgunaan kepada guru pelatih



Rajah 5.4 Uji cuba kepada murid Tahun 5

## Hasil Uji Cuba

### Maklum balas daripada siswa guru

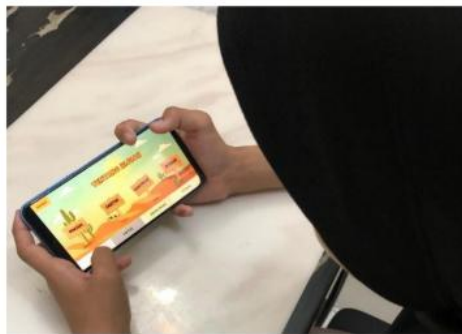
Hasil uji cuba menunjukkan bahawa siswa guru mendapati aplikasi ini praktikal digunakan dalam pengajaran kerana ia menyediakan bahan pembelajaran yang tersusun, interaktif, dan

mudah diakses. Siswa guru juga menyatakan bahawa aplikasi ini memudahkan mereka menerangkan peristiwa hijrah Rasulullah s.a.w. kerana kandungan yang dipersembahkan dalam bentuk peta minda, ilustrasi dan kuiz interaktif membantu murid memahami konsep secara lebih sistematik. Selain itu, siswa guru juga mendapati bahawa aplikasi ini menyokong konsep pembelajaran sendiri kerana murid boleh menggunakannya di luar waktu kelas. Ini seiring dengan pendekatan *Flipped Classroom*, di mana murid dapat mengulang kaji sendiri sebelum sesi pembelajaran bersama guru.

### **Maklum balas daripada murid**

Dari perspektif murid, hasil uji coba menunjukkan bahawa mereka tertarik dan lebih berminat untuk belajar peristiwa Hijrah melalui aplikasi ini berbanding kaedah konvensional seperti membaca buku teks sahaja. Antara ciri yang paling mendapat perhatian murid ialah elemen audio-visual, ilustrasi AI, dan kuiz interaktif, yang menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan. Murid juga memberikan maklum balas positif terhadap antara muka aplikasi yang mesra pengguna, di mana mereka tidak menghadapi kesukaran untuk mendalami kandungan dan menjawab soalan kuiz.

### **Impak Inovasi**



Rajah 5.5 Kemudahan mengakses aplikasi di mana-mana



Rajah 5.6 Kemudahan kepada guru pelatih untuk menyediakan bahan bantu mengajar digital

### **Penyebarluasan Inovasi / Perkongsian**

Penyebaran dalam kalangan guru pelatih dan murid Tahun 5.

## KOS INOVASI

Jadual 5.1 Kos Inovasi

Bil.	Item	Kos seunit (RM)	Kos (RM)
1	Bayaran akaun Kodular	18.00	18.00
		<b>Jumlah</b>	<b>18.00</b>

### PENGGOMERSIALAN / PENERBITAN / HAK CIPTA

Aplikasi inovasi ini masih belum dikomersialkan, diterbitkan dan menerima hak cipta. Namun aplikasi *Let's Hijrah* mempunyai potensi komersial yang luas dalam sektor pendidikan, terutamanya melalui tiga strategi utama:

1. Kolaborasi dengan Institusi Pendidikan: Aplikasi ini boleh diperluaskan melalui kerjasama dengan sekolah dan jabatan pendidikan sebagai alat bantu mengajar dalam subjek Pendidikan Islam. Dengan penerapan teknologi ini, sekolah dapat menawarkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi murid.
2. Penerbitan di *Google Play Store*: Aplikasi ini boleh disebarkan secara meluas melalui platform digital seperti *Google Play Store*, membolehkan lebih ramai pengguna mengaksesnya dengan mudah. Dengan penerbitan dalam format *Android App Bundle* (.aab), ia berpotensi mencapai muat turun yang lebih tinggi, sekaligus meningkatkan penggunaan dalam kalangan murid dan guru.
3. Pengiklanan melalui Aplikasi: Aplikasi ini boleh menjana pendapatan melalui iklan digital seperti *Google Ads*, *Facebook Ads*, dan *Instagram Ads* yang disasarkan kepada ibu bapa, guru, dan institusi pendidikan. Strategi ini membolehkan aplikasi berkembang secara mampan sambil menarik lebih ramai pengguna.

### PENCAPAIAN INOVASI

Top 10 inovasi terbaik dalam 'Pertandingan Inovasi Digital peringkat PISMP Ogos 2021-2025'.

### PANEL PENILAI

Guru sekolah rendah Kementerian Pendidikan Malaysia.

### RUJUKAN

- Nidzamuddin Zakaria, Wan Nur Amirah Wan Mohd Suhaimi, Asna Bisyarah Abu Samah & Nur E'zzati Mohd Asri (2019). Keberkesanan mata pelajaran Sirah Rasul di sekolah rendah Islam (SRI) Ikram Musleh: Satu tinjauan di Negeri Sembilan. *Journal of Hadith Studies*. 4 (2), 77-84
- Muhammad Talhah Ajmain, Muhammad Faris Faisal Ahmad Raddi, Nur Najwa Hanani Abd Rahman (2024). Cabaran pengajaran bidang Sirah bagi guru pelatih pendidikan Islam. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*. Vol. 6, 528-535
- Gardner, H. (2004). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.

## **Ezi-Tajdun**

Nurul Ain Aida binti Abdul Hadi  
Dr. Amiyamin bin Hj Mohamad Yusop

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa  
[g-ipgp21204892@moe-dl.edu.my](mailto:g-ipgp21204892@moe-dl.edu.my)  
<https://youtu.be/PLXDTGfh0a0>



Muat turun APK Aplikasi Ezi-Tajdun

### **SINOPSIS INOVASI**

Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengajaran dan pemahaman murid terhadap hukum tajwid melalui aplikasi yang dikenali sebagai Ezi-Tajdun. Berdasarkan kajian awal, guru Pendidikan Islam menghadapi cabaran dalam mengekalkan minat murid terhadap tajwid. Inovasi ini direka untuk membantu murid menguasai lima hukum asas tajwid dengan pendekatan permainan yang interaktif dan menyeronokkan. Ujian awal menunjukkan peningkatan minat dan pemahaman murid terhadap tajwid. Inovasi ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai alat bantu mengajar secara komersial di sekolah-sekolah.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Pada peringkat awal, pengajaran tajwid dalam kalangan murid sering menghadapi beberapa cabaran utama yang memberi kesan terhadap keberkesanan pembelajaran. Salah satu isu utama yang dikenal pasti ialah kesukaran murid mengingat lima hukum asas tajwid apabila menggunakan kaedah konvensional. Kaedah pengajaran tradisional yang lebih berasaskan hafalan dan kurang menggunakan bantuan visual atau kinestetik sering kali sukar difahami oleh murid. Tambahan pula, hukum-hukum tajwid memerlukan daya ingatan yang tinggi untuk diingat dengan baik, sedangkan kaedah hafalan semata-mata tidak berkesan bagi sesetengah murid. Kajian oleh Shah dan Ibrahim (2021) menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran yang tidak melibatkan pelbagai deria boleh mengurangkan keupayaan murid untuk memahami dan mengingat tajwid.

Selain itu, kaedah pengajaran tajwid yang kurang menarik turut menjadi punca kepada masalah pembelajaran. Murid sering kali kehilangan minat dan tumpuan apabila pengajaran tajwid hanya berfokus kepada ceramah atau pembacaan teks semata-mata. Pendekatan sebegini tidak memenuhi keperluan pembelajaran abad ke-21 yang mengutamakan unsur interaktif dalam pengajaran. Mohd Kamarul Azmi et al. (2022) menyatakan bahawa pembelajaran tajwid cenderung dianggap membosankan kerana tidak terdapat elemen interaktif dan kurang memberi ruang kepada murid untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keadaan ini menyebabkan ramai murid tidak berminat dan kurang terdorong untuk menguasai tajwid secara mendalam.

Di samping itu, kekurangan bahan bantu mengajar yang interaktif dan sesuai untuk pelbagai jenis murid turut menyumbang kepada cabaran dalam pengajaran tajwid. Setiap murid mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza, sesetengahnya lebih mudah memahami melalui visual, sementara yang lain lebih efektif dengan pendekatan kinestetik atau auditori. Namun, bahan bantu mengajar sedia ada kurang sesuai dan tidak memenuhi keperluan setiap jenis murid ini, menyebabkan pembelajaran tajwid menjadi lebih sukar dan kurang efektif. Menurut Abdul Rasid Jamian et al. (2020), bahan bantu yang interaktif dan disesuaikan dengan gaya pembelajaran murid yang pelbagai dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan tajwid dengan lebih baik.

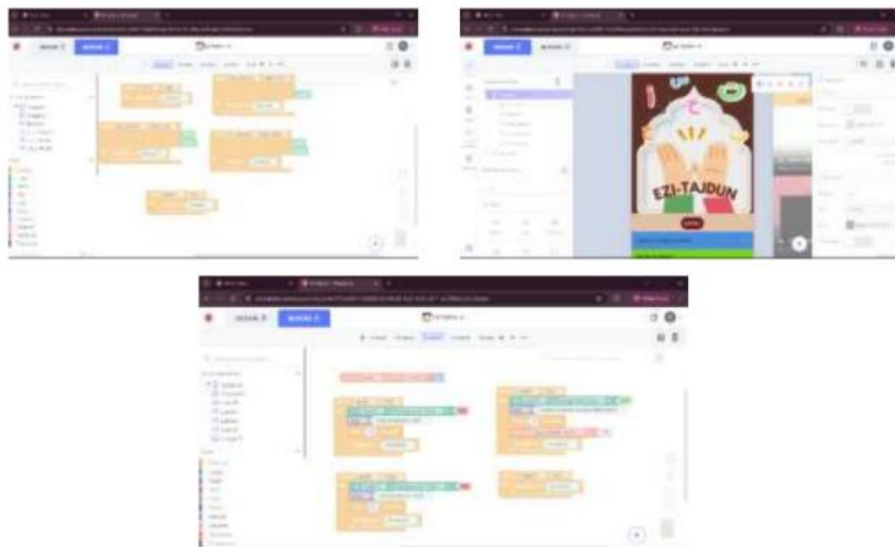
Secara keseluruhan, masalah dalam pengajaran tajwid bukan hanya sekadar kekurangan minat murid tetapi turut melibatkan keperluan untuk bahan bantu yang lebih sesuai dan kaedah pengajaran yang lebih menarik. Kekangan-kekangan ini bukan sahaja memberi kesan terhadap penguasaan murid dalam tajwid, tetapi juga menimbulkan cabaran bagi guru dalam menyampaikan pelajaran dengan lebih berkesan. Aplikasi ini juga dilaksanakan dalam bentuk kod QR di mana, murid, guru serta orang awam dapat mengaksesnya dengan mudah.

## OBJEKTIF INOVASI

Antara objektif inovasi ini ialah:

1. Meningkatkan pemahaman murid terhadap hukum tajwid melalui pendekatan gamifikasi.
2. Menyediakan alat bantu mengajar yang menyeronokkan bagi guru Pendidikan Islam dalam pengajaran tajwid.
3. Menggalakkan pembelajaran sendiri di kalangan murid dalam subjek Pendidikan Islam.

## PROTOTAIP INOVASI



Rajah 6.1 Proses penghasilan Inovasi di laman web *Thinkabl*

## **PELAKSANAAN INOVASI**

Pelaksanaan awal inovasi ini bermula daripada tugas PIMK3152 Inovasi Digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran yang memerlukan kami mencari masalah yang berlaku sepanjang Praktikum Fasa 1 dijalankan. Oleh itu saya mula turun ke lapangan dan telah menjalankan ujian lisan Al-Quran kepada sekumpulan murid berkaitan pengetahuan sedia ada mereka berkaitan lima hukum asas tajwid. Setelah mendapati masih ramai murid yang belum menguasai lima hukum asas tajwid saya mula menjalankan ujian pra bagi melihat perbezaan sebelum dan selepas menggunakan gamifikasi. Setelah aplikasi selesai dibina, saya mula mendapatkan maklum balas tentang kesesuaian aplikasi Ezi-Tajdun dalam PdPc tajwid di SK PETALING 2 serta menjalankan ujian pos bacaan al-Quran mereka. Hasil ujian menunjukkan bahawa aplikasi ini berjaya menarik minat murid, dan mereka menunjukkan peningkatan dalam mengingat hukum tajwid selepas beberapa sesi penggunaan. Guru juga memberikan maklum balas positif, menyatakan bahawa aplikasi ini membantu mereka dalam menguruskan PdPc dengan lebih berkesan.

### **Sasaran**

Inovasi Ezi-Tajdun ini disasarkan kepada murid sekolah rendah dan guru sekolah rendah dalam usaha untuk meningkatkan pemahaman mengenai lima hukum asas tajwid. Aplikasi gamifikasi ini direka untuk memudahkan murid memahami konsep asas tajwid secara interaktif dan menyeronokkan. Dengan menggunakan elemen nota interaktif, gamifikasi, dan kuiz interaktif, ia diharap dapat menarik minat murid dalam mempelajari tajwid, sekaligus meningkatkan kefahaman mereka dalam aspek pembacaan Al-Quran dengan tajwid yang betul.

Bagi guru sekolah rendah, Ezi-Tajdun bertujuan untuk menjadi alat bantu mengajar yang praktikal dan efektif dalam mengajar tajwid. Guru boleh menggunakan aplikasi ini sebagai bahan pengajaran yang interaktif dan menarik, mempercepatkan proses pembelajaran tajwid di dalam kelas. Dengan kemudahan penggunaan yang disediakan, aplikasi ini bukan sahaja meningkatkan pemahaman murid tetapi juga memudahkan guru dalam merancang pengajaran yang lebih kreatif dan inovatif.

### **Keaslian Inovasi dan Elemen AI**

Inovasi Ezi-Tajdun menampilkan keaslian dalam pendekatannya yang menggabungkan elemen gamifikasi Islamik dengan pemfokusan terhadap lima hukum asas tajwid secara khusus. Tidak seperti aplikasi sedia ada yang bersifat umum, Ezi-Tajdun menekankan pengajaran secara bertahap dan tertumpu, menjadikan ia unik dan lebih berkesan untuk kegunaan murid sekolah rendah. Selain itu, reka bentuk visual, ikon bertema tajwid, dan naratif permainan yang menyeronokkan menjadikan inovasi ini berbeza serta mempunyai nilai originaliti tersendiri dalam konteks pendidikan Islam peringkat rendah.

Dari sudut integrasi teknologi, Ezi-Tajdun dirancang untuk menampilkan elemen kecerdasan buatan (AI) seperti, sistem maklum balas automatik yang dapat memberikan respons terus kepada jawapan murid sama ada betul atau salah beserta penjelasan ringkas. Selain itu, potensi penggunaan AI-based analytics juga dipertimbangkan untuk membantu guru memantau tahap penguasaan murid secara individu dan mengenal pasti hukum yang masih

lemah melalui corak data. Gabungan gamifikasi dengan elemen AI ini menjadikan Ezi-Tajdun lebih interaktif, pintar, dan bersifat masa hadapan.

### Uji Cuba di Lapangan

Inovasi telah diuji coba di SK Petaling 2 bagi melihat sejauhmana keberkesannya kepada murid-murid dan guru dalam memahami lima hukum asas tajwid.



Rajah 6.2 Ujian pra sebelum menggunakan Aplikasi Ezi-Tajdun



Rajah 6.3 Proses menguji kefungsiian kandungan tajwid dan elemen gamifikasi bersama pengguna sasaran



Rajah 6.4 Penggunaan Aplikasi Ezi-Tajdun dan ujian pos kepada murid Tahun 5

### Hasil Uji Cuba

Uji cuba inovasi Ezi-Tajdun telah dijalankan bersama sekumpulan murid sekolah rendah dan beberapa orang guru Pendidikan Islam sebagai pengguna awal (*early users*). Objektif utama uji cuba ini adalah untuk menilai keberkesanan aplikasi dalam meningkatkan pemahaman

murid terhadap lima hukum asas tajwid serta menilai kesesuaian aplikasi sebagai alat bantu mengajar kepada guru.

Hasil daripada ujian pra dan pos menunjukkan peningkatan signifikan dalam tahap pemahaman murid selepas menggunakan aplikasi. Murid memberikan maklum balas positif terhadap reka bentuk yang menarik, aktiviti kuiz yang menyeronokkan, dan fungsi maklum balas automatik yang membantu mereka memahami kesilapan. Sementara itu, guru menyatakan bahawa aplikasi ini memudahkan proses pengajaran, menjimatkan masa, dan mampu menarik minat murid yang sebelum ini kurang berminat dalam tajwid. Secara keseluruhan, inovasi ini diterima baik dan berpotensi besar untuk dikembangkan ke tahap lebih tinggi dengan beberapa penambahbaikan berdasarkan maklum balas pengguna.

### Impak Inovasi

Inovasi yang dihasilkan telah memberi impak signifikan khususnya dalam memperkasakan proses pengajaran dan pembelajaran, terutamanya dalam membantu guru menyampaikan isi kandungan dengan lebih interaktif dan berkesan, serta meningkatkan minat dan pemahaman murid melalui pendekatan yang menyeronokkan dan mudah difahami.



Rajah 6.5 Penggunaan aplikasi oleh murid-murid SK Petaling 2

### Penyebarluasan Inovasi / Perkongsian



Rajah 6.6 Perkongsian di *Facebook* bagi pendedahan guru dan ibu bapa berkaitan aplikasi

## KOS INOVASI

Kos pelaksanaan inovasi 100% menggunakan digital yang tidak memerlukan kos. Laman web *Thinkable* juga menggunakan penempahan percuma.

## PENGGOMERSIALAN / PENERBITAN / HAK CIPTA

Produk (*block*) ini telah dijual di aplikasi *Shopee* bagi kegunaan guru Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menghasilkan satu aplikasi bagi subjek lain juga. Penggunaan aplikasi ini juga telah disebarluaskan di media sosial melalui kod QR (APK).



Rajah 6.7 Penjualan *Shopee* Block-block Thinkabl

## PENCAPAIAN INOVASI

Berjaya merangkul kemenangan dalam pertandingan anjuran pensyarah bagi kursus PIMK3152 Inovasi Digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran, merupakan satu penghargaan yang cukup bermakna dan menjadi bukti kepada daya usaha, kreativiti serta komitmen tinggi dalam menghasilkan inovasi yang mampu memberi impak positif kepada dunia pendidikan.

## PANEL PENILAI

Penilai rakan sebaya, Sharila Suhaida Binti Mohd Sarid dan Nur Athirah Binti Shaik Amar.

## RUJUKAN

- Abdul Rasid Jamian, Noor Azean Atan, Noraini Idris, & Mohd Azhar Ahmad. (2020). Keberkesanan bahan bantu mengajar yang interaktif dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Institut Pendidikan Nasional.  
<https://www.institutpendidikan.gov.my/bahanbantu2020.pdf>
- Mohd Kamarul Azmi bin Jasmi, Ahmad Mohd Faez bin Ilias, Abdul Halim bin Tamuri, & Mohd Izham bin Mohd Hamzah. (2021). Pembangunan inovasi Tajwid Yadun untuk pengajaran dan pembelajaran ilmu tajwid. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*.  
<https://spaj.ukm.my/acer-j/index.php/acer-j/article/view/127>
- Shah, M. S., & Ibrahim, I. (2021). *Kaedah belajar yang melibatkan deria dalam meningkatkan keberkesanan pembelajaran*. Penerbit Akademik Malaysia.

## **MaKaTif: Mahir Kata Adjektif**

Muhamad Wafiq bin Zul Azmam

Muhammad Syahmi bin Rahmat

Fatin Ardini binti Chasman

Ainul Syakirah binti Mohd Zuki

Suradi bin Hassan

IPG Kampus Bahasa Antarabangsa

[g-ipgp24210802@moe-dl.edu.my](mailto:g-ipgp24210802@moe-dl.edu.my)

<https://youtu.be/ed6Ym-1l79k>

<https://sites.google.com/view/produkinovasi-makatif/home>

### **SINOPSIS INOVASI**

MaKaTif (Mahir Kata Adjektif) ialah satu inovasi pembelajaran digital yang direka khas untuk murid Tahap 1 (Tahun 1, 2, dan 3) bagi membantu mereka menguasai kata adjektif dalam Bahasa Melayu dengan lebih interaktif dan menyeronokkan. Berasaskan konsep permainan papan dalam talian, MaKaTif menggabungkan elemen teknologi digital untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik serta berkesan. Dengan kecerdasan buatan (AI), permainan ini mampu menjana soalan secara rawak, mengelakkan pengulangan, serta menyesuaikan cabaran mengikut tahap kefahaman murid. Selain itu, AI juga boleh berfungsi sebagai pihak lawan dalam mod pemain solo, membolehkan murid bermain secara individu sambil tetap mendapat pengalaman pembelajaran yang mencabar dan dinamik.

MaKaTif turut menyokong mod berbilang pemain, di mana murid boleh bersaing dengan rakan-rakan mereka sambil mengasah kemahiran dalam kata adjektif dengan lebih kreatif. Dengan gabungan teknologi digital dan AI, permainan ini bukan sahaja meningkatkan motivasi murid, malah membantu mereka lebih fokus dan yakin dalam penguasaan kata adjektif. Inovasi ini membuktikan bahawa pembelajaran boleh menjadi lebih moden, relevan, dan menyeronokkan, selari dengan keperluan pendidikan abad ke-21.

### **ISU YANG MENCETUSKAN IDEA**

Berdasarkan keperluan untuk meningkatkan kefahaman murid terhadap kata adjektif dengan cara yang lebih interaktif dan menyeronokkan, tercetuslah idea untuk membangunkan MaKaTif iaitu sebuah permainan digital inovatif yang menggabungkan teknologi digital dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran.

Idea ini berpunca daripada cabaran yang dihadapi oleh murid dalam mempelajari kata adjektif melalui kaedah tradisional yang lebih berorientasikan hafalan dan latihan bertulis. Pendekatan konvensional ini sering menyebabkan murid kurang berminat dan cepat bosan, sekaligus memberi kesan kepada pemahaman mereka. Namun, dengan adanya kajian yang menunjukkan bahawa pembelajaran berasaskan permainan mampu meningkatkan motivasi dan kefahaman, timbul keperluan untuk membangunkan satu kaedah yang lebih dinamik dan efektif.

Sebagai pencetus idea, saya melihat bagaimana Monopoli, sebuah permainan papan klasik yang sangat popular, dapat diinovasikan untuk memenuhi keperluan pembelajaran bahasa, khususnya dalam memahami kata adjektif. Dengan mengubah konsep permainan ini dan menerapkan elemen interaktif serta cabaran yang menyeronokkan, murid dapat belajar dalam suasana yang lebih santai tetapi tetap berkesan.

Selain itu, penggunaan AI dalam MaKaTif membolehkan pembelajaran menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap tahap pemahaman murid. Teknologi ini mampu memberikan maklum balas segera, mencadangkan kata adjektif yang sesuai mengikut konteks, serta menggalakkan eksplorasi kosa kata dengan cara yang lebih intuitif.

Dengan gabungan inovasi digital dan kaedah pembelajaran berasaskan permainan, MaKaTif bukan sahaja sebuah permainan, tetapi juga alat bantu pendidikan yang mampu mengubah cara murid memahami dan menguasai kata adjektif dengan lebih efektif dan menyeronokkan.

## OBJEKTIF INOVASI

Antara objektif Inovasi MaKaTif ialah meningkatkan penguasaan kata adjektif dalam kalangan murid Tahap 1 dengan membantu mereka memahami dan menggunakannya dalam ayat secara tepat.

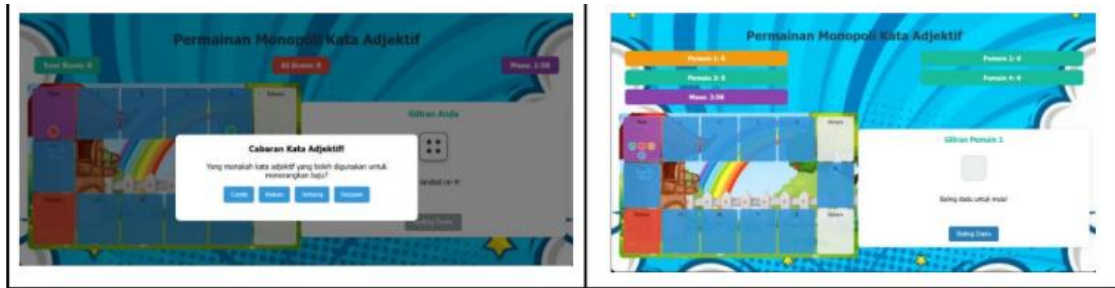
Selain itu, permainan ini direka untuk memaksimumkan pembelajaran dalam masa yang singkat di mana setiap sesi hanya berlangsung selama 3 minit tetapi padat dengan soalan yang dinamik dan maklum balas segera daripada AI. Melalui pendekatan ini, murid dapat belajar secara fokus tanpa berasa terbeban, sekaligus menjadikan pembelajaran ini lebih berkesan.

Seterusnya, MaKaTif turut menggalakkan pembelajaran interaktif dan bermakna dengan menggabungkan elemen permainan digital serta AI bagi menjadikannya lebih menarik. AI bukan sahaja dapat menjana soalan secara rawak malahan berperanan sebagai pengadil dan pihak lawan. Murid juga boleh bermain secara individu atau dalam mod berbilang pemain bersama rakan yang mana secara tidak langsung telah mengasah kemahiran berfikir mereka melalui cabaran dalam permainan. Dengan ciri-ciri ini, MaKaTif bukan sahaja menyeronokkan tetapi juga berkesan dalam membantu murid menguasai kata adjektif dengan lebih baik.

## INOVASI PROTOTAIP



Rajah 7.1 Antara paparan permainan MaKaTif



Rajah 7.2 Antara paparan permainan MaKaTif

## PELAKSANAAN INOVASI

Inovasi MaKaTif dilaksanakan di sekolah rendah terpilih dalam subjek bahasa Melayu. Antara lokasi pelaksanaan adalah di kelas, pusat sumber dan makmal komputer. Murid-murid akan bermain selama 3 minit setiap sesi untuk menjawab soalan interaktif yang dijana AI dengan respon yang pantas. Guru juga akan bertindak sebagai pembimbing ketika murid bermain bagi memastikan pemahaman murid tentang kata adjektif dapat ditingkatkan. Pelaksanaan ini telah menguji keberkesanan AI serta daya tarikan MaKaTif dalam meningkatkan fokus dan pemahaman murid terhadap pembelajaran.

### Sasaran

Sasaran utama inovasi MaKaTif ialah murid Tahap 1 iaitu darjah 1, 2 dan 3 sekolah rendah yang mengikut aliran perdana. Selain murid, inovasi ini juga memberi manfaat kepada guru sebagai alat bantu mengajar yang memudahkan pemantauan serta meningkatkan keberkesanan pengajaran dalam bilik darjah.

### Keaslian Inovasi dan Elemen AI

MaKaTif merupakan inovasi unik yang diinovasikan daripada permainan papan klasik seperti *Monopoly* dan *Jutaria*, tetapi telah diubah suai sepenuhnya untuk menjadi alat pembelajaran interaktif bagi menguasai kata adjektif dalam Bahasa Melayu. Berbeza dengan permainan asal yang berfokus kepada strategi kewangan dan ekonomi, MaKaTif mengintegrasikan elemen teknologi digital dalam pembelajaran bagi menjadikan penguasaan kata adjektif lebih menarik serta mudah difahami.

Dengan mengekalkan konsep permainan papan, tetapi menambahkan ciri digital dan kecerdasan buatan (AI), MaKaTif menjadi satu inovasi yang mengubah cara murid belajar dengan lebih menyeronokkan serta berkesan. MaKaTif menggunakan AI untuk menjana soalan secara rawak, memastikan kepelbagaian kata adjektif diuji dan mengelakkan pengulangan yang boleh menyebabkan kebosanan. Selain itu, AI juga boleh menyesuaikan tahap kesukaran berdasarkan prestasi murid, menjadikannya lebih fleksibel dan bersesuaian dengan keupayaan individu.

Dalam mod pemain solo, AI bertindak sebagai pihak lawan yang memberikan cabaran realistik, manakala dalam mod berbilang pemain, AI membantu mengatur permainan agar lebih seimbang. AI juga berperanan dalam memberi maklum balas dan cadangan pembetulan secara automatik, membolehkan murid memahami kesalahan mereka dengan lebih baik serta memperbaiki penguasaan kata adjektif secara berperingkat.

## Hasil Uji Cuba

Hasil uji coba menunjukkan bahawa permainan ini berkesan dalam membantu pemahaman murid, dengan majoriti responden menyatakan ia sangat membantu dan menyeronokkan. Selain itu, kebanyakan murid mendapati arahan permainan mudah difahami, menunjukkan bahawa konsep dan mekanik permainan telah disampaikan dengan baik. Namun, terdapat beberapa cabaran yang dihadapi, antaranya AI yang sukar dikalahkan, serta tempoh permainan yang agak singkat, yang boleh memberikan cabaran kepada ketika bermain bagi sesetengah murid. Buktinya kita boleh lihat pada borang maklum balas yang telah dijawab oleh murid-murid sekolah rendah:

Name	Darjah	Adakah permainan ini membantu anda memahami	Sejauh mana anda seronok bermain permainan ini	Adakah arahan permainan mudah difahami?	Apakah cabaran utama yang anda hadapi semasa
suraya	Darjah 6	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	saya perlu berfikir dengan lebih fokus agar dapat
Fatin adila	Darjah 3	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tak boleh mengalahkan AI
Miya awesome	Darjah 5	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Agak jelas	Masa menjawab agak singkat
MUHAMMAD AFFAN HA	Darjah 1	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tiada
Wan muhammad Darwis	Darjah 2	Ya, sedikit membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Rasa malas
NABIL	Darjah 3	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Agak jelas	Tiada
NUR LYANA	Darjah 5	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	
Luffy	Darjah 6	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Cabaran dalam memahami peraturan permainan
MUHD AIMAN SAFFUAN	Darjah 3	Ya, sedikit membantu	Seronok	Agak jelas	memerlukan penjelasan dengan berkesan agar dif
zi	Darjah 1	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	saya tak pandai cangit
Maisarah	Darjah 6	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Persaingan yang sengit
MUHAMMAD NABIL ADF	Darjah 5	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tiada
Iwan	Darjah 1	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tiada cabaran terlalu mudah
Qaisara Cinta Durani Bint	Darjah 4	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tiada
Nurzafiah Zamri binti Ab	Darjah 5	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	Tiada
MUHAMMAD FAKHRUL I	Darjah 3	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	LAMA UNTUK MENAMATKAN PERMAINAN INI
MUHD AKASYAH BIN MC	Darjah 5	Ya, sedikit membantu	Seronok	Ya, sangat jelas	
najha	Darjah 4	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	
syhmi	Darjah 6	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	menarik
Muhammad Zakwan	Darjah 3	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	kena penalti
Muhammad Hazim	Darjah 4	Ya, sangat membantu	Sangat seronok	Ya, sangat jelas	kena tolak mata

Rajah 7.2 Maklum balas murid-murid

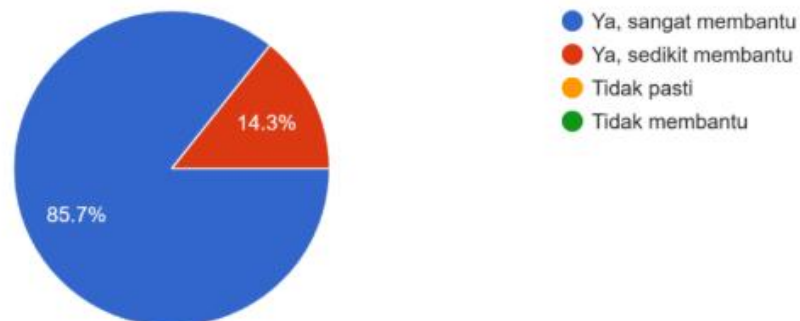
Secara keseluruhannya, hasil uji coba menunjukkan bahawa permainan ini sangat membantu murid dalam memahami konsep dengan cara yang menyeronokkan dan interaktif. Kebanyakan murid memberikan maklum balas positif, terutamanya mengenai keseronokan bermain dan kejelasan arahan permainan. Permainan ini bukan sahaja menarik minat mereka, tetapi juga membantu meningkatkan fokus dan pemahaman dengan cara yang lebih santai dan efektif. Permainan ini berpotensi menjadi alat pembelajaran yang lebih berkesan dan terus memberi manfaat kepada murid.

## Impak Inovasi

Inovasi MaKaTif memberi impak positif terhadap pembelajaran murid Tahap 1 dengan membantu memahami dan menggunakan kata adjektif melalui aktiviti yang menyeronokkan. Selain itu, murid juga akan mengembangkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dengan merancang strategi dalam permainan, berfikir secara kritis dan menjawab dengan berhati-hati. Dari aspek motivasi pula, MaKaTif menarik minat murid untuk belajar terutamanya bagi mereka yang kurang berminat dengan kaedah konvensional. Unsur permainan dengan penggunaan AI dapat meningkatkan keterlibatan mereka serta membina keyakinan dalam menggunakan kata adjektif. Buktinya dapat kita lihat pada rajah 7.3.

Adakah permainan ini membantu anda memahami kata adjektif dengan lebih baik?

21 responses



Rajah 7.3 Maklum balas murid terhadap Inovasi MaKaTif

Tinjauan menunjukkan 85.7% murid sangat dibantu oleh MaKaTif, manakala 14.3% sedikit dibantu, membuktikan keberkesannya. Akhir sekali, dari aspek teknologi, MaKaTif memperkenalkan AI dalam pembelajaran dengan memberikan maklum balas serta cadangan secara automatik. Ianya juga mempromosikan pembelajaran digital dalam kalangan murid, sejajar dengan keperluan pendidikan pada abad ke-21 yang menekankan penggunaan teknologi dalam bilik darjah di sekolah.

### **PENYEBARLUASAN INOVASI / PERKONGSIAN**

Bagi memastikan MaKaTif dapat dimanfaatkan secara meluas dalam pendidikan, inovasi ini akan disebarluaskan melalui penggunaan dalam bilik darjah dengan kerjasama guru dan institusi pendidikan. Bengkel dan latihan akan diadakan untuk guru bagi membimbing mereka tentang cara mengintegrasikan permainan ini ke dalam pengajaran Bahasa Melayu, khususnya dalam tajuk kata adjektif. Selain itu, modul interaktif dan panduan penggunaan akan disediakan bagi memastikan MaKaTif dapat digunakan dengan berkesan sebagai alat bantu mengajar. Melalui pendekatan ini, murid dapat belajar secara lebih aktif dan menyeronokkan, berbanding kaedah tradisional yang hanya bergantung kepada buku teks dan latihan bertulis.

Selain itu, penyebaran inovasi ini turut dilakukan melalui platform digital dan sesi perkongsian dalam komuniti pendidikan. Webinar, media sosial dan laman web pendidikan akan digunakan untuk memperkenalkan MaKaTif kepada guru serta ibu bapa agar mereka dapat memahami kelebihan permainan ini dalam meningkatkan pemahaman murid terhadap kata adjektif. Pihak sekolah juga boleh menjalankan aktiviti seperti pertandingan MaKaTif atau program literasi bahasa bagi menggalakkan penggunaan permainan ini secara lebih meluas. Dengan gabungan teknologi digital dan elemen gamifikasi, MaKaTif bukan sahaja menjadikan pembelajaran lebih menarik dalam kelas, malah membantu meningkatkan motivasi serta penguasaan murid dalam Bahasa Melayu secara berkesan.

## KOS INOVASI

Jadual 7.1 Kos inovasi

<b>Bil.</b>	<b>Item</b>	<b>Kos seunit (RM)</b>	<b>Kos (RM)</b>
1	Caj elektrik	5.00	5.00
2	Pakej langganan aplikasi	10.00	10.00
		<b>Jumlah</b>	<b>15.00</b>

## RUJUKAN

- Hazlina Abdul Halim, Siti Noridayu Abd. Nasir, & Ahmad Shuib Yahaya. (2022). Kata adjektif dalam bidang perubatan obstetrik & ginekologi (O&G) melalui analisis buku infertiliti hala tuju, cabaran dan seribu pengharapan. *Asian Journal of Civilization Studies*, 4(2), 43-57.
- Mohd. Hilmi Hamzah. (2021). Kata adjektif dalam bahasa Melayu: Kajian morfologi dan sintaksis. *Jurnal Bahasa dan Linguistik Melayu*, 5(2), 45-58.
- Muhammad Hamidee Ridzuan. (2025). Pedagogi inovatif: Sinergi AI dan komunikasi untuk pengajaran abad ke-21. *e-Journal of Media and Society*, 8(1), 35-47.
- Lambri, A., & Mahamood, Z. (2019). Penggunaan alat bantu mengajar dalam pengajaran bahasa Melayu menggunakan pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4(33), 78-94.
- Zaiton Abu Samah. (2018). Penggunaan kata adjektif dalam karangan pelajar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 8(1), 90-105.



Institut Pendidikan Guru  
Kampus Bahasa Antarabangsa,  
59200 Lembah Pantai,  
Kuala Lumpur.

eISSN 3120-3159



9 773120 315002