

Need Analysis of English Learning Application based on Muslim Digital Literacy Generation Z at PTKI Metro Lampung

Wiwied Pratiwi¹, Haikal¹

¹Universitas Ma'arif Lampung, Indonesia

 wiwiedpratiwi@umala.ac.id

Abstract

English learning tends to be classic, which focuses more on lecture and textbook methods. The aim of this research was to analyze the need for using English learning applications for the digital literacy of Generation Z Muslims at PTKI Metro Lampung. This research method used qualitative with a collection method using a questionnaire. This research involved 3 lecturers and 90 students in the English Language Education Study Program. The research locations at PTKI Metro Lampung: Universitas Ma'arif Lampung IAIN Metro Lampung and Universitas An Nur Lampung. The results shows that the use interactive English learning application (Lingual Idea) based on generation Z Muslims can support students in learning English. Students need in three language skills with material that has an Islamic nuance (integrating the religious moderation value). and taught digitally, obtained a positive response from students. The development of the English learning application developed on the basis of Gen Z digital literacy which is integrated with the values of religious moderation.

Keywords: Need Analysis, Muslim Digital Literacy, English Learning Application

ARTICLE INFO

Article history:

Received
September 03,
2024

Revised
November 23
Accepted

November 25,
2024

Published by
ISSN

Website

This is an open access article under the CC BY SA license

CV. Creative Tugu Pena
2774-4299

<https://attractivejournal.com/index.php/bse/>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini telah mendorong kebutuhan akan kreativitas yang lebih inovatif dan modern dalam proses pembelajaran (Tang et al., 2022; Glaveanu, 2020; Henriksen, 2021). Berdasarkan konsep pembelajaran modern, terdapat tiga karakteristik utama, yaitu pembelajaran aktif, pendekatan yang berpusat pada siswa, serta pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), termasuk penggunaan sumber belajar (Zhang et al., 2022; Yuldasheva, 2021; Ramesh Kashyap et al., 2023; Molnár, 2015). TIK kini banyak dimanfaatkan sebagai media pendukung yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan efisien, seperti melalui pembelajaran daring yang berpotensi meningkatkan keaktifan serta sifat konstruktif mahasiswa dalam belajar (El-Sabagh, 2021; Keengwe et al., 2013; Pecanin et al., 2019). Teknologi informasi dan komunikasi juga menjadi salah satu sumber belajar penting bagi pendidik untuk meningkatkan literasi, baik bagi dosen maupun mahasiswa.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran Bahasa Inggris masih cenderung menggunakan pendekatan klasik, dengan dominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks. Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) Metro, khususnya pada Program Studi Bahasa Inggris di Universitas Ma'arif Lampung dan IAIN Metro, pemanfaatan metode pembelajaran yang menarik belum dioptimalkan. Selain itu, bahan bacaan Bahasa Inggris berbasis digital yang terintegrasi dengan nilai-nilai moderasi Islam masih jarang ditemukan dalam materi pembelajaran. Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa sumber belajar sering disusun tanpa melalui proses penelitian yang matang atau analisis kebutuhan yang komprehensif. Hal ini terlihat dari buku referensi yang digunakan mahasiswa, di mana kontennya sama dengan bahan ajar di Perguruan Tinggi Umum (PTU), tanpa adanya integrasi nilai-nilai keislaman. Materi pembelajaran juga belum mengakomodasi nilai moderasi Islam, yang mencakup empat prinsip utama: Tasamuh (toleransi), I'tidal (keadilan), Tawazun (keseimbangan), dan Tawasuth (moderasi).

Integrasi literasi Islam ke dalam bahan ajar Bahasa Inggris diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk selektif dalam memilih materi literasi sebagai sumber belajar. Penelitian ini berfokus pada Generasi Z (Gen Z) karena kelompok ini memiliki karakteristik sebagai digital natives yang sejak dini sudah terpapar internet. Mereka juga dikenal mahir dalam teknologi, sering menggunakan media komunikasi berbasis dunia maya, dan mampu multitasking dengan perangkat digital (McCoy, 2020; Munsch, 2021; Mihelič et al., 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan penggunaan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris pada literasi digital muslim generasi Z di ptki metro lampung.

METODE

Design penelitian ini menggunakan qualitative dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket. Penelitian ini melibatkan 3 dosen dan 90 mahasiswa di di Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris. Adapaun yang menjadi lokasi penelitian di PTKI Metro Lampung, yaitu Universitas Ma'arif Lampung, IAIN Metro Lampung dan Universitas Islam An-Nur Lampung.

Analisis kebutuhan difokuskan pada pembelajar dan pengajar, yaitu mahasiswa dan dosen bahasa Inggris. Analisis kebutuhan dilakukan melalui angket yang disusun berdasarkan lima indikator terkait kebutuhan mahasiswa dan dosen, yang kemudian dikembangkan menjadi 16 pertanyaan. Sebelum disebarakan kepada dosen dan mahasiswa, angket tersebut telah divalidasi oleh pakar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan Aplikasi (Lingual Idea) Pembelajaran Bahasa Inggris

a. Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Pada tahap pendahuluan penelitian ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan terhadap Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris. Peneliti menggunakan Model 4D yaitu, Define, Design, Develop, dan Disseminate, analisis kebutuhan dilakukan pada tahap define (perencanaan). Pada tahap ini, analisis kebutuhan difokuskan pada pembelajar dan pengajar, yaitu mahasiswa dan dosen bahasa Inggris. Analisis kebutuhan dilakukan melalui angket yang disusun berdasarkan lima indikator terkait kebutuhan mahasiswa dan dosen, yang

kemudian dikembangkan menjadi 16 pertanyaan. Sebelum disebarakan kepada dosen dan mahasiswa, angket tersebut telah divalidasi oleh pakar. Hasil dari analisis kebutuhan yang diperoleh dari penyebaran angket kepada mahasiswa adalah sebagai berikut:

Kebutuhan mahasiswa terhadap konten/ topik yang berbasis literasi digital muslim milenial. Terdapat tiga pertanyaan terkait konten topik pembelajaran bahasa Inggris yang berbasis literasi digital muslim milenial. Adapun hasil rekapitulasi data temuan dari hasil angket adalah sebagai berikut: .

Table 1 Kebutuhan Mahasiswa Terhadap Kontent Bahan Ajar Aplikasi (Lingual Idea) berbasis literasi digital Muslim Generasi Z

Pernyataan		Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai 4	Nilai 5	Total
1	Bahan Ajar Aplikasi (Lingual Idea) Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Berbasis literasi digital Muslim Generasi Z akan menunjang Anda agar lebih mampu belajar secara efisien dengan digitalisasi	2	2	5	47	34	90
2	Materi atau Topik input Bahasa Inggris Interaktif Berbasis Literasi Digital Muslim Gen-Z yang Anda inginkan adalah yang berkaitan dengan keagamaan	1	5	11	41	32	90
3	Kontent Bahasa Inggris Interaktif Berbasis Literasi Digital Muslim Gen-Z berisi empat ketrampilan berbahasa	1	1	10	44	34	90

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar aplikasi Aplikasi (Lingual Idea) bahasa inggris interaktif berbasis literasi digital muslim generasi z diharapkan dapat mendukung mahasiswa dalam belajar bahasa Inggris melalui teknologi digital. Hal ini terbukti dengan 81 mahasiswa yang menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap keberadaan bahan ajar interaktif bahasa Inggris. Terkait dengan topik bahan ajar, 73 mahasiswa setuju dan sangat setuju bahwa topik input untuk bahan ajar interaktif bahasa Inggris sebaiknya berkaitan dengan aspek keagamaan. Mengenai konten, sebanyak 78 mahasiswa juga menyatakan setuju dan sangat setuju jika konten dalam bahan ajar interaktif mencakup empat keterampilan berbahasa yang diaplikasikan secara terintegrasi. Untuk lebih jelasnya, rekapitulasi jumlah mahasiswa yang setuju dan sangat setuju terhadap kebutuhan konten atau topik bahan ajar interaktif dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Table 2 Kebutuhan Mahasiswa Terkait Keterampilan Berbahasa (Reading, Listening, Structure & Grammar)

Pernyataan		Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai 4	Nilai 5	Total
4	Materi Listening Skill yang disukai adalah berupa model dialog sederhana, dilengkapi dengan daftar kosakata dan ungkapan bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama).	2	2	9	45	32	90
5	Durasi per segmen untuk materi Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Berbasis literasi digital Muslim Generasi Z keterampilan mendengarkan Bahasa Inggris (Listening Skill) yang diinginkan kurang dari 5 menit.	1	3	5	39	42	90
6	Materi reading skill yang diinginkan untuk membantu Anda belajar membaca dengan materi yang bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama).	1	0	5	38	46	90
7	Materi Structure and Grammar yang Anda sukai berupa pembelajaran yang relevan dengan teks yang akan ditulis.	2	3	9	32	44	90
8	Panjang teks untuk materi bacaan (Reading Skill) Bahasa Inggris yang Anda inginkan adalah kurang dari 500 kata.	1	0	14	44	31	90
9	Aktivitas Listening Skill yang diharapkan dapat membantu Anda dalam belajar mendengarkan adalah dengan menggunakan gambar yang relevan dengan materi listening.	1	4	15	31	39	90
10	Materi Structure and grammar yang Anda sukai adalah yang menggambarkan konteks kehidupan sehari-hari dengan nuansa Islami.	3	4	10	31	42	90
11	Aktivitas Reading Skill yang diinginkan untuk membantu Anda belajar membaca adalah membaca nyaring dengan pengucapan dan intonasi yang tepat, kemudian menjawab	2	6	13	35	34	90

	pertanyaan terkait teks tersebut.						
12	Materi Reading Skill yang Anda sukai adalah teks bacaan yang dilengkapi dengan kosakata yang berkaitan dan memiliki nuansa Islami.	3	5	9	38	35	90

Berdasarkan hasil angket yang mengukur kebutuhan mahasiswa terhadap tiga keterampilan berbahasa (mendengarkan, berbicara, membaca) dengan materi yang bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama). dan diajarkan secara digital, diperoleh respons yang positif dari para mahasiswa. Pada pertanyaan terkait keterampilan menyimak, pada soal nomor 4, sebanyak 77 mahasiswa setuju dan sangat setuju jika durasi per segmen materi mendengarkan kurang dari 5 menit. Selanjutnya, pada soal nomor 5 yang membahas tentang pengembangan keterampilan mendengarkan pada Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Berbasis literasi digital Muslim Generasi Z keterampilan mendengarkan Bahasa Inggris, dengan nuansa Islami, terdapat 81 mahasiswa yang setuju dan sangat setuju. Begitu pula pada soal nomor 6 tentang materi reading skill yang diinginkan untuk membantu Anda belajar membaca dengan materi yang bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama) yang dapat membantu dalam pembelajaran, sebanyak 87 mahasiswa menyatakan setuju dan sangat setuju. Kemudian untuk Keterampilan pada Structure and grammar, soal nomor 7 tentang Materi Structure and Grammar yang Anda sukai berupa pembelajaran yang relevan dengan teks yang akan ditulis, yang dapat membantu dalam pembelajaran, sebanyak 76 mahasiswa menyatakan setuju dan sangat setuju.

Untuk keterampilan reading skill, pada soal nomor 8 tentang tentang panjang teks untuk materi bacaan (Reading Skill) Bahasa Inggris yang anda inginkan adalah kurang dari 500 kata, sebanyak 75 mahasiswa menyatakan setuju dan sangat setuju. Untuk Keterampilan listening skill, pada soal nomor 9 tentang aktivitas listening skill yang diharapkan dapat membantu Anda dalam belajar mendengarkan adalah dengan menggunakan gambar yang relevan dengan materi listening, sebanyak 70 mahasiswa menyatakan setuju dan sangat setuju.

Tabel 3 Kebutuhan Mahasiswa terhadap proses pembelajaran

	Pernyataan	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai 4	Nilai 5	Total
13	Aktivitas yang Anda harapkan untuk membantu dalam belajar menulis adalah menulis teks sesuai dengan model teks yang tersedia, dengan memperhatikan tata bahasa dan struktur organisasi teks yang benar	1	3	9	37	42	90
14	Aktivitas yang Anda harapkan untuk membantu dalam belajar kosakata adalah menerjemahkan kata-kata atau ungkapan-ungkapan dalam bahasa Inggris yang terdapat di dalam teks tanpa diberikan	3	5	6	32	39	90

	maknanya terlebih dahulu						
15	Aktivitas yang Anda inginkan dalam tugas-tugas tata bahasa (grammar) adalah membuat kalimat berdasarkan pola yang telah diajarkan.	4	3	10	27	41	90

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa terhadap aktivitas atau proses pembelajaran Islami, diketahui bahwa siswa memiliki kebutuhan spesifik sesuai dengan keterampilan bahasa yang dipelajari. Pada pertanyaan nomor 13, siswa menginginkan aktivitas belajar menulis melalui pemodelan, dengan 71 siswa menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap metode ini. Untuk pertanyaan nomor 14, yang membahas aktivitas pembelajaran kosa kata, sebanyak 68 siswa menyatakan setuju dan sangat setuju apabila pembelajaran kosa kata tidak diawali dengan pemberian makna. Sementara itu, dalam aktivitas pembelajaran tata bahasa, sebanyak 71 siswa setuju dan sangat setuju dengan tugas menulis kalimat berdasarkan pola yang telah diajarkan. Untuk lebih rinci, grafik yang menampilkan kebutuhan siswa terhadap aktivitas atau proses pembelajaran bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama) disajikan berikut ini.

Tabel 4 Kebutuhan Mahasiswa terhadap Evaluasi Pembelajaran

Pernyataan		Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai 4	Nilai 5	Total
16	Menurut Anda, jumlah tugas yang efektif dalam satu unit materi adalah tugas 5-6	4	7	26	23	30	90

Berdasarkan hasil angket, sebanyak 53 siswa menyatakan setuju dan sangat setuju jika dalam proses pembelajaran terdapat 10-12 tugas yang harus diselesaikan.

Hasil Analisis Kebutuhan Dosen

Analisis kebutuhan juga dilakukan terhadap dosen di tiga Institusi yang menjadi subjek penelitian pengembangan bahan Ajar Aplikasi (Lingual Idea) Pembelajaran Bahasa Inggris. Peneliti melibatkan 3 dosen dari 3 institusi yang berbeda. Angket yang diberikan terdiri dari 17 pertanyaan yang dibagi ke dalam empat indikator kebutuhan dosen. Indikator tersebut meliputi: 1) kebutuhan dosen terkait konten atau topik yang berbasis literasi digital gen z (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama); 2) kebutuhan dosen terkait empat keterampilan berbahasa (listening, reading, dan structure & grammar) yang bermuatan Islami dengan mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama untuk diajarkan secara digital; 3) kebutuhan dosen terhadap aktivitas atau proses pembelajaran; dan 4) kebutuhan dosen terhadap evaluasi pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan dosen secara keseluruhan disajikan dalam tabel berikut.

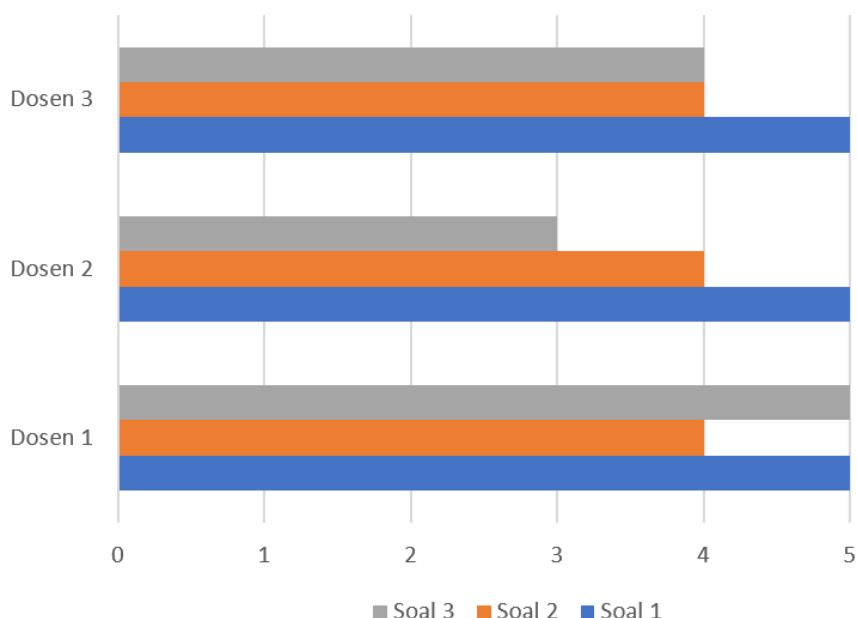
Tabel 5 Hasil Analisis Kebutuhan Dosen

Dosen	Pertanyaan																	Total	Presentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	3	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	5	4	73	85.9
2	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	78	91.8
3	3	3	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	68	80.0
Rata - Rata																			85.9

Berdasarkan tabel analisis kebutuhan bahan ajar untuk dosen, terlihat bahwa sebagian besar dosen memberikan penilaian setuju dan sangat setuju terhadap berbagai pertanyaan yang diajukan. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, hasil analisis ini disajikan dalam bentuk grafik sesuai dengan masing-masing indikator.

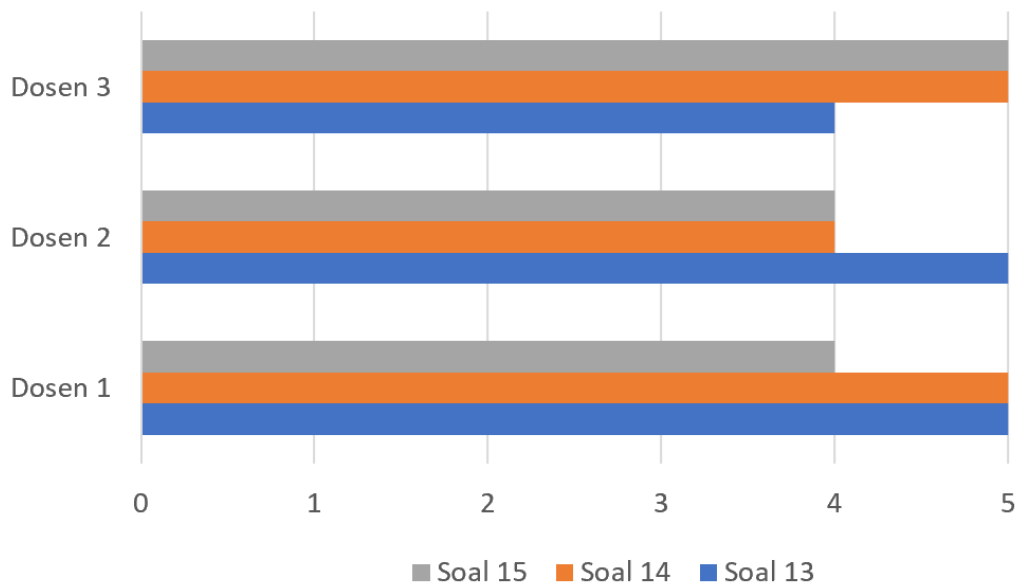
Indikator pertama adalah kebutuhan dosen terkait konten atau topik yang berbasis literasi digital Muslim Gen Z. Indikator ini mencakup tiga pertanyaan yang diajukan dalam analisis kebutuhan. Berikut adalah grafik yang menggambarkan hasil analisis kebutuhan dosen untuk indikator ini, termasuk tingkat persetujuan mereka terhadap pentingnya pengembangan bahan ajar berbasis literasi digital yang relevan dengan karakteristik Muslim Generasi Z.

Grafik 1 Kebutuhan Dosen Terkait dengan topik yang berbasis literasi digital Muslim Gen Z



Pada indikator pertama terakit dengan kebutuhan dosen dengan toopik yang berbasis literasi digital muslim gen z ada 3 soal pertanyaan, yang meliputi Soal pertama “Bahan Ajar Aplikasi (Lingual Idea) Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Berbasis literasi digital Muslim Generasi Z akan menunjang Anda agar lebih mampu belajar secara efisien dengan digitalisasi”. Soal Kedua “Materi atau Topik input Bahasa Inggris Interaktif Berbasis Literasi Digital Muslim Gen-Z yang Anda inginkan adalah yang bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama).”. Soal ketiga terkait “Kontent Bahasa Inggris Interaktif Berbasis Literasi Digital Muslim Gen-Z berisi empat ketrampilan berbahasa”. Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa 3 dosen membutuhkan bahan ajar aplikasi berbahasa inggris yang berbasis literasi digital Muslim Gen Z.

Grafik 2 Kebutuhan Dosen Terkait Aktifitas Pembelajaran



Pada indikator terakhir, terdapat dua pertanyaan yang membahas kebutuhan dosen terkait evaluasi pembelajaran. Pertanyaan tersebut mencakup jumlah tugas yang diharapkan dosen untuk diberikan kepada mahasiswa serta waktu pelaksanaannya. Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan dosen terkait evaluasi pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa seluruh dosen setuju dan sangat setuju dengan adanya pembatasan jumlah tugas dan waktu pelaksanaan evaluasi yang dirancang dalam bahan ajar yang dikembangkan. Grafik berikut menyajikan gambaran hasil analisis kebutuhan tersebut.

KESIMPULAN

Penggunaan aplikasi (Lingual Idea) bahasa inggris interaktif berbasis literasi digital muslim generasi z dapat mendukung mahasiswa dalam belajar bahasa Inggris melalui teknologi digital. Hasil analisis kebutuhan mahasiswa terhadap konten bahan ajar aplikasi (lingual idea) berbasis literasi digital muslim generasi z sebanyak 78 mahasiswa menyatakan setuju dan sangat setuju jika konten dalam bahan ajar interaktif mencakup tiga keterampilan berbahasa yang diaplikasikan secara terintegrasi. Terkait

dengan topik bahan ajar, 73 mahasiswa setuju dan sangat setuju bahwa topik input untuk bahan ajar interaktif bahasa Inggris sebaiknya berkaitan dengan aspek keagamaan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa terhadap aktivitas atau proses pembelajaran Islami, diketahui bahwa siswa memiliki kebutuhan spesifik sesuai dengan keterampilan bahasa yang dipelajari. Berdasarkan hasil angket yang mengukur kebutuhan mahasiswa terhadap tiga keterampilan berbahasa (mendengarkan, berbicara, structure and grammar) dengan materi yang bernuansa Islami (mengintegrasikan nilai nilai moderasi beragama). dan diajarkan secara digital, diperoleh respons yang positif dari para mahasiswa Pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris dikembangkan dengan basis literasi digital Gen Z yang terintegrasi dengan nilai nilai moderasi beragama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan Hibah Penelitian Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama Nomor 4255 Tahun 2024, Kluster Penelitian Dasar Program Studi Tahun Anggaran 2024 Nomor B-307/Dt.I.III/PP.05/08/2024

REFERENSI

- Abidin, A. Z. (2021). Religious Moderation Values in Permendikbud No. 37 of 2018. *JIRA: Journal of Innovation and Academic Research*, 2(5), 729-736.
- El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/S41239-021-00289-4/TABLES/4>
- Glaveanu, V. P., Ness, I. J., & de Saint Laurent, C. (2020). Creativity, Learning and Technology: Opportunities, Challenges and New Horizons. *Https://Doi.Org/10.1080/10400419.2020.1712167*, 32(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1712167>
- Henriksen, D., Creely, E., Henderson, M., & Mishra, P. (2021). Kreativitas dan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran: tinjauan literatur tentang ruang implementasi yang tidak nyaman. *Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pendidikan*, 69(4), 2091-2108. <https://doi.org/10.1007/S11423-020-09912-Z/METRIK>
- Keengwe, J., Onchwari, G., & Agamba, J. (2013). Mempromosikan praktik e-learning yang efektif melalui pedagogi konstruktivis. *Pendidikan dan Teknologi Informasi* 2013 19:4,19(4), 887-898. <https://doi.org/10.1007/S10639-013-9260-1>
- McCoy, B. (2020). Gen Z dan Gangguan Digital di Ruang Kelas: Penggunaan Perangkat Digital di Ruang Kelas Siswa untuk Tujuan yang Tidak Berhubungan dengan Kelas. *Publikasi Fakultas, Sekolah Tinggi Jurnalisme & Komunikasi Massa*. <https://digitalcommons.unl.edu/journalismfacpub/116>
- Molnár, G. (2015). Teaching and learning in modern digital environment. *SAMI 2015 - IEEE 13th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Proceedings*, 213-217. <https://doi.org/10.1109/SAMI.2015.7061878>

- Munsch, A. (2021). Millennial and generation Z digital marketing communication and advertising effectiveness: A qualitative exploration. *31*(1), 10–29. <https://doi.org/10.1080/21639159.2020.1808812>
- Pecanin, E., Negara Spalevic, P., Mekic, E., Jovic, S., & Milovanovic, I. (2019). Insinyur e-learning berdasarkan pendekatan konstruktif dan multidisiplin. *Aplikasi Komputer dalam Pendidikan Teknik*,*27*(6), 1544–1554. <https://doi.org/10.1002/CAE.22168>
- Tang, C., Mao, S., Naumann, S.E., & Xing, Z. (2022). Meningkatkan kreativitas mahasiswa melalui produk teknologi digital: Kajian literatur. *Keterampilan Berpikir dan Kreativitas*,*44*, 101032. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2022.101032>
- Yuldasheva, L.R. (2021). Kompetensi TIK Sebagai Karakteristik Profesi Seorang Dosen Modern. *Jurnal Internasional Bahasa Dunia*,*1*(2). <https://ejournals.id/index.php/IJWL/article/view/202>
- Zhang, Y., Shi, X., Zhang, H., Cao, Y., & Terzija, V. (2022). Tinjau aplikasi pembelajaran mendalam dalam analisis frekuensi dan kontrol sistem tenaga modern. *Jurnal Internasional Tenaga Listrik & Sistem Energi*,*136*, 107744. <https://doi.org/10.1016/J.IJEPES.2021.107744>
-

Copyright Holder :

© Wiwied Pratiwi, et al., (2024).

First Publication Right :

© Bulletin of Science Education

This article is under:

CC BY SA