

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY MATA PELAJARAN MOLEKUL KIMIA TINGKAT SMA

Ketut Sepdyana Kartini¹, Nur Haliza Lukman²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia
Jalan Tukad Pakerisan, No 97 Denpasar, Indonesia
e-mail: sepdyana@instiki.ac.id

Received : Januari , 2024

Accepted : Januari, 2024

Published : Januari, 2024

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa melalui media Augmented Reality dalam memahami materi pelajaran molekul kimia di tingkat SMA. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah *Technology-Based Learning*, yaitu metode yang memanfaatkan teknologi dalam menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari di kelas. Pengabdian ini dilakukan di sekolah SMAK Global Tourism Anugrah Denpasar. berdasarkan hasil pengujian dengan metode TAM (*Technology Acceptance Model*) memperoleh hasil yang baik dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran molekul kimia dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis augmented reality

Kata Kunci : Augmented Reality, Technology Acceptance Model, PKM.

Abstract

This community service aims to increase student interest and understanding through Augmented Reality media in understanding chemical molecules subject matter at the high school level. The method used in this service is Technology-Based Learning, which is a method that utilizes technology in delivering subject matter to be studied in class. This service was carried out at SMAK Global Tourism Anugrah Denpasar. based on the results of testing with the TAM (Technology Acceptance Model) method obtained good results in increasing student interest and understanding in understanding chemical molecules subject matter by utilizing augmented reality-based learning media.

Kata Kunci : Augmented Reality, Technology Acceptance Model, PKM.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa (Rasna et al., 2021). Berbagai macam cara dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, mulai dari pengajaran, penelitian, sampai dengan pengabdian kepada masyarakat dapat dilakukan untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Rasna et al., n.d.). Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh siswa siswi di SMAK Global Tourism Anugrah Denpasar adalah kurangnya minat dan pemahaman terkait salah satu mata pelajaran yaitu mata pelajaran Kimia. Berdasarkan hal tersebut, penulis bermaksud memberikan solusi berupa implementasi media pembelajaran berbasis augmented reality yang bertujuan untuk membantu meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam mata pelajaran Kimia khususnya mata pelajaran molekul kimia yang

dikemas dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat.

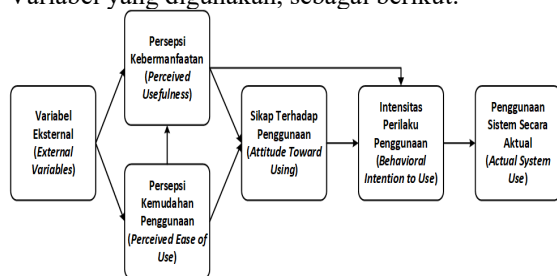
Media pembelajaran terbukti efisien dan mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa (Putra et al., 2021). Tidak hanya sampai disitu media pembelajaran juga mampu memberikan kemudahan bagi siswa dalam belajar dimanapun dan kapanpun (Kartini & Putra, 2020). Dalam implementasinya media pembelajaran dapat diterapkan tentunya dengan pengawasan oleh guru guru sehingga dapat membantu proses belajar mengajar di kelas (Kartini & Setiawan, 2019). Media pembelajaran juga memberikan visualisasi yang mampu meningkatkan minat dan menarik siswa untuk ingin belajar tentu hal ini dikarenakan siswa dapat mengakses media pembelajaran melalui gadget seperti handphone maupun tablet (Tri et al., 2020).

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran berbasis augmented reality pada mata pelajaran kimia yaitu molekul kimia yang diberikan di kelas saat proses belajar mengajar berlangsung (Kartini & Putra, 2021). Metode pengujian yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah *technology acceptance model* yaitu metode yang menguji seberapa jauh minat dan pemahaman siswa dalam menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar khususnya materi molekul kimia. Media pembelajaran dengan menerapkan teknologi merupakan metode yang baik digunakan saat ini dalam menyelesaikan permasalahan terkait efisiensi waktu, pemahaman, serta peningkatan ketertarikan siswa dalam belajar di kelas (Rasna et al., 2021).

Metode

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu kegiatan tri dharma perguruan tinggi yang bertujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan di tengah masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan dari dosen yang membidangi bidang keilmuan tertentu untuk dapat menjadi problem solving sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di tengah masyarakat (Putra et al., 2019). Pengabdian kepada masyarakat juga dapat dikemas dalam berbagai bentuk kegiatan mulai dari sosialisasi, pelatihan, sampai dengan penerapan teknologi tepat guna yang mampu membantu masyarakat dalam berbagai bidang (Putu Dody Setiawan, Ketut Sepdyana Kartini, 2021).

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan jenis teori yang menggunakan pendekatan teori perilaku (*behavior theory*) yang digunakan untuk mengkaji proses suatu teknologi. Untuk menganalisis mengenai penerimaan teknologi dengan model TAM (Zulkifli, 2016). Variabel yang digunakan, sebagai berikut:



Gambar 1. Variabel *Technology Acceptance Model*

Berikut ini sedikit penjelasan tentang variabel TAM, sebagai berikut:

- 1) Persepsi Kebermanfaatan (*Perceived Usefulness*)
Merupakan pernyataan mengenai persepsi pengguna terhadap kegunaan dari pengguna teknologi.
- 2) Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease to Use*)

Merupakan pernyataan mengenai persepsi pengguna tentang kemudahan atau kesulitan dari pengguna teknologi.

- 3) Sikap Terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*)
Merupakan sikap pengguna terhadap penggunaan teknologi.
- 4) Intensitas Perilaku Penggunaan (*Behavioral Intention to Use*)
Merupakan niat perilaku pengguna untuk menggunakan teknologi.
- 5) Penggunaan Sistem Secara Aktual (*Actual System Use*)
Merupakan kinerja seseorang dari perilaku tertentu.

Tabel 1. Kuesioner *Perceived Usefulness*

No.	<i>Perceived Usefulness</i> (Persepsi Kebermanfaatan)
1.	Apakah anda setuju bahwa aplikasi media pembelajaran ini dapat memberikan manfaat yang baik terutama dalam meningkatkan minat belajar anda?
2.	Apakah anda setuju bahwa aplikasi media pembelajaran ini memberikan pengalaman baru dan meningkatkan pemahaman anda dalam belajar ?

Tabel 2. Kuesioner *Perceived Ease Of Use*

No.	<i>Perceived Ease Of Use</i> (Persepsi Kemudahan Penggunaan)
1.	Apakah anda setuju bahwa aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan?
2.	Apakah anda setuju bahwa aplikasi media pembelajaran ini mudah diakses dimana saja dan kapan saja?

Tabel 3. Kuesioner *Attitude Toward Using*

No.	<i>Attitude Toward Using</i> (Sikap Terhadap Penggunaan)
1.	Apakah anda menyukai aplikasi media pembelajaran ini?
2.	Apakah menggunakan aplikasi media pembelajaran ini merupakan ide yang bagus?

Tabel 4. Kuesioner *Behavioral Intention to Use*

No.	<i>Behavioral Intention to Use</i> (Niat Perilaku untuk Menggunakan)
1.	Apakah anda berminat untuk menggunakan aplikasi media pembelajaran ini?
2.	Apakah anda akan menyarankan teman-temanmu untuk menggunakan aplikasi pembelajaran ini juga?

Tabel 5. Kuesioner *Actual Use*

No.	<i>Actual Use</i> (Penggunaan Aktual)
1.	Apakah anda akan sering menggunakan aplikasi media pembelajaran ini?

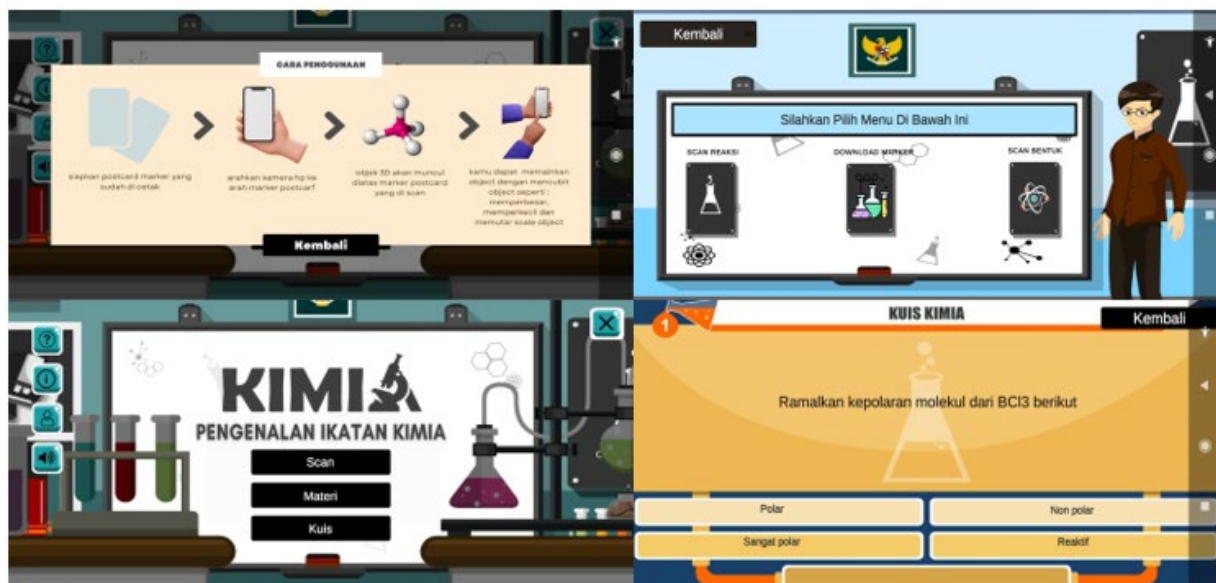
2.	Apakah anda menggunakan aplikasi media pembelajaran ini dengan rutin sebagai bahan acuan belajar?
----	---

Hasil dan Pembahasan

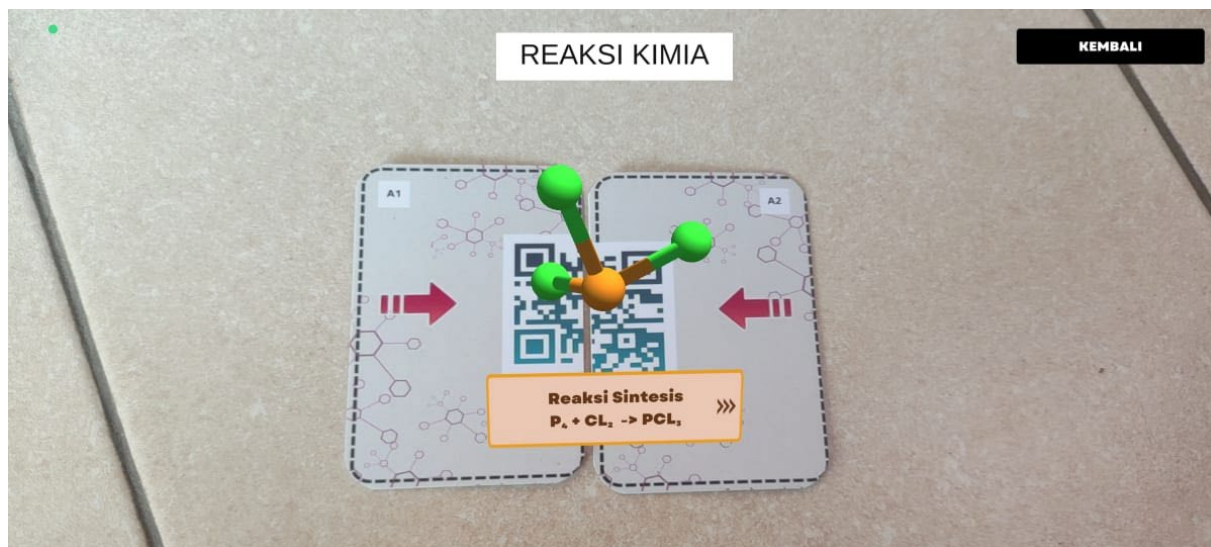
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan selama 2 minggu yaitu saat materi molekul kimia disampaikan pada proses belajar mengajar dikelas.



Gambar 1: Sosialisasi dan pemahaman media pembelajaran berbasis augmented reality



Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality



Gambar 3. Visualisasi praktikum dengan menerapkan media pembelajaran Augmented reality

Tabel hasil Kuesioner *Perceived Usefulness*

Kuesioner	Jawaban	Nilai	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
1.	Sangat Setuju	5	11	55	(94:105) x100 = 89,52%
	Setuju	4	9	36	
	Netral	3	1	3	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			21	94	

Tabel Hasil Kuesioner *Perceived Ease Of Use*

Kuesioner	Jawaban	Nilai	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
2.	Sangat Setuju	5	10	50	(94:105) x100 = 89,52%
	Setuju	4	11	44	
	Netral	3	0	0	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			21	94	

Tabel Hasil Kuesioner *Attitude Toward Using*

Kuesioner	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
3.	Sangat Setuju	5	5	25	(72:105) x100 = 68,57%
	Setuju	4	11	44	
	Netral	3	1	3	
	Tidak Setuju	2	0	0	

Kuesioner	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
4.	Sangat Setuju	5	8	40	(91:105) x100 = 86,67%
	Setuju	4	12	48	
	Netral	3	1	3	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			21	91	

Tabel Hasil Kuesioner *Behavioral Intention to Use*

Kuesioner	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
5.	Sangat Setuju	5	15	75	(99:105) x100 = 94,26%
	Setuju	4	6	24	
	Netral	3	0	0	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			21	99	

Tabel Hasil Kuesioner *Actual Use*

Kuesioner	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
3.	Sangat Setuju	5	5	25	(72:105) x100 = 68,57%
	Setuju	4	11	44	
	Netral	3	1	3	
	Tidak Setuju	2	0	0	

Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode

Technology acceptance model diperoleh hasil masing masing diatas 80% untuk *Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, Behavioral Intention to Use*, dan *Actual Use*. berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran terbukti mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam belajar khususnya materi molekul kimia dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dikelas. sedangkan hasil yang masih dibawah 80% adalah *Attitude Toward Using* dimana siswa masih perlu pemahaman terkait bagaimana cara yang baik dalam memanfaatkan teknologi sehingga mampu lebih baik lagi dalam menggunakan teknologi sebagai tools dalam belajar.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat implementasi media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi molekul kimia tingkat SMA di SMAK Global Tourism Anugrah Denpasar mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar materi molekul kimia berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode TAM (*Technology Acceptance Model*) yang terdiri dari beberapa aspek yaitu *Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, Behavioral Intention to Use*, dan *Actual Use*, dan *Attitude Toward Using*.

Daftar Rujukan

- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI HIDROKARBON. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1).
- Kartini, K. S., & Setiawan, I. K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Tata Nama Iupac Senyawa Anorganik Berbasis Android. *Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3, 238–245. <https://doi.org/10.23887/jipp.v3i2.21167>
- Putra, I. N. T. A., Kartini, K. S., & Dewi, L. G. K. (2019). Sentuhan Digital Bisnis (Teknologi Informasi) pada UMKM Studi Kasus: Pemasaran Produk Adi Upakara. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3(2), 79–84. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/ijns.e.v3i2.22225>
- Putra, I. N. T. A., Kartini, K. S., Putra, P. S. U., Adnyana, I. N. W., & Pande, N. K. N. N. (2021). Design and Development of Interactive Media Application Based on Android Case Study of Hydrocarbon Chemical Lesson Materials. *2021 6th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA)*, 113–117. <https://doi.org/10.1109/CONMEDIA53104.2021.9616994>
- Putu Dody Setiawan, Ketut Sepdyana Kartini, I. N. T. A. P. (2021). SOSIALISASI VIDEO ANIMASI 2D TENTANG PENGENALAN PENGGUNAAN STYROFOAM DAN BAHAN ALAMI DALAM PEMBUATAN OGOH-OGO. *Jurnal Widya Laksmi*, 1(1), 31–36.
- Rasna, I. W., Binawati, N. W. S., Sudiana, I. G. N., Relin, R. A., & Putra, I. N. T. A. (n.d.). The Representation of Teacher Speech Ethics in Communicating Lessons in the Classroom to Create a Conducive Academic Atmosphere. *Singaraja-Bali| 5th-7th August, 2019 Volume 4*, 58.
- Rasna, I. W., Binawati, N. W. S., Tantra, D. K., & Putra, I. N. T. A. (2021). The Harmony of Instructional Communication in the Classroom. *5th Asian Education Symposium 2020 (AES 2020)*, 251–253.
- Tri, I. N., Putra, A., Kartini, K. S., & Widiyaningsih, N. N. (2020). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MOBILE PADA MATERI HIDROKARBON. 4(2), 43–52. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jpk.v4i2.28536>
- Zulkifli, S. (2016). Decision Support System Pemberian Bonus Tahunan Pada Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Study Kasus : Stmik Pringsewu). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 7(0), 67–73.