

Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis AR terhadap Kepercayaan Diri dan Motivasi Belajar Mahasiswa

Andhika Pratama Putra^{1✉}, Rohmat Hidayatulloh², Harits Achmad Fauzan³, Amata Fami⁴

^{1,2,3,4}IPB University

andhikap_putra@apps.ipb.ac.id

Abstract

In the rapidly evolving era of technology, the use of interactive learning media is becoming increasingly crucial, especially in higher education environments. In the Software Engineering Technology Program at IPB Vocational School, the learning process is still predominantly characterized by instructor-oriented methods, resulting in a less dynamic learning experience due to limited student engagement. This research specifically focuses on the implementation of Augmented Reality (AR) as an interactive learning medium and aims to understand its impact on the confidence and learning motivation of students in the Software Engineering Technology Program at IPB Vocational School. The research methodology employed is a pre-experimental approach using the One Group Pretest-Posttest Design. The research stages include pretest assessments to measure initial confidence levels and learning motivation, the application of Augmented Reality-based learning, and posttest evaluations to observe changes after the intervention. Data were collected through questionnaires before and after the treatment, followed by analysis using descriptive statistics, normality tests, and paired sample t-tests. The results of the data analysis indicate that the use of Augmented Reality as an interactive learning tool has a significantly positive impact on the confidence and learning motivation of students. The significance values below 0.05 strengthen the acceptance of the alternative hypothesis (Ha). These findings provide a solid foundation to support the integration of AR technology in the educational context of IPB Vocational School. The implications of this research highlight the substantial potential of Augmented Reality as a tool to stimulate interest and student engagement in the learning process. The integration of AR can be considered a significant innovation to enhance the quality of education at IPB Vocational School and similar educational institutions. Thus, this research not only contributes to understanding the effectiveness of AR as a learning medium but also offers profound insights into how technology can be applied to advance higher education.

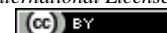
Keywords: Augmented Reality, Interactive Learning, Learning Motivation, Student.

Abstrak

Era teknologi yang berkembang pesat, penggunaan media pembelajaran interaktif menjadi semakin penting, terutama di lingkungan pendidikan tinggi. Pembelajaran di Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB masih didominasi oleh metode pengajaran yang berorientasi pada Dosen, sehingga proses pembelajaran kurang dinamis akibat minimnya keterlibatan mahasiswa. Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada penerapan Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran interaktif dan berusaha untuk memahami dampaknya terhadap kepercayaan diri dan motivasi belajar mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Sekolah Vokasi IPB. Metode penelitian yang digunakan adalah praexperimental dengan pendekatan One Group Pretest-Posttest Design. Tahapan penelitian mencakup pengujian pretest untuk mengukur tingkat awal kepercayaan diri dan motivasi belajar, pemberian pembelajaran Augmented Reality, dan pengujian posttest untuk melihat perubahan setelah intervensi. Data dikumpulkan melalui kuesioner sebelum dan setelah perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, dan uji paired sample t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan Augmented Reality sebagai alat pembelajaran interaktif memiliki dampak positif yang signifikan pada kepercayaan diri dan motivasi belajar mahasiswa. Nilai signifikansi yang berada di bawah 0.05 memperkuat penerimaan hipotesis alternatif (Ha). Temuan ini memberikan dasar yang kokoh untuk mendukung integrasi teknologi AR dalam konteks pendidikan di Sekolah Vokasi IPB. Implikasi penelitian ini mencorakkan potensi besar Augmented Reality sebagai alat yang mampu merangsang minat dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Integrasi AR dapat dianggap sebagai inovasi yang signifikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Sekolah Vokasi IPB dan institusi pendidikan serupa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada pemahaman efektivitas AR sebagai media pembelajaran, tetapi juga menawarkan pandangan mendalam tentang bagaimana teknologi dapat diterapkan untuk memajukan pendidikan tinggi.

Kata kunci: Augmented Reality, Pembelajaran Interaktif, Motivasi Belajar, Mahasiswa.

Judikatif is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Augmented Reality adalah teknologi yang memungkinkan penggabungan objek tiga dimensi dan penampilan objek maya secara real-time. Augmented

Reality ini menjadi daya tarik tersendiri karena dapat menampilkan objek 3D yang seakan-akan ada pada lingkungan nyata [1]. Saat ini pemanfaatan teknologi Augmented Reality sudah banyak digunakan di berbagai bidang, salah satunya adalah bidang

pendidikan [2]. Penerapan Teknologi Augmented Reality dapat digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengajaran di kelas [3]. Pemanfaatan teknologi Augmented Reality dalam proses pembelajaran memiliki peluang besar untuk mendapatkan berbagai manfaat [4], [5]. Manfaatnya yaitu mampu meningkatkan perhatian peserta didik dan memberikan mereka kepuasan terhadap apa yang telah mereka pelajari [6]. Penggunaan Teknologi Augmented Reality sebagai media pembelajaran interaktif dapat menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar [7]. Selain itu, dengan penggunaan teknologi Augmented Reality materi pembelajaran dapat diulang kembali oleh peserta didik agar konsep dapat terbentuk dengan mudah [8]. Pada konteks lain dapat lihat peserta didik masa kini sebagai seorang digital native yaitu generasi yang lahir dan tumbuh bersama teknologi [9].

Pembelajaran interaktif merupakan salah satu metode pembelajaran. Metode pembelajaran interaktif adalah teknik pembelajaran yang digunakan oleh pengajar dalam menyampaikan materi dengan melibatkan peserta didik untuk terlibat aktif. Metode ini juga menyisipkan unsur pembelajaran aktif yang menuntut peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran, seperti membaca, menulis, diskusi, atau pemecahan masalah dengan mengintegrasikan analisis, sintesis, dan evaluasi di dalam proses belajar mengajar [10]. Media sangat bermanfaat membantu pengajar dalam menyajikan materi pembelajaran kepada peserta didik agar lebih mudah, praktis dan menarik. Media pembelajaran dikatakan interaktif jika mampu menggabungkan lebih dari dua media baik video, audio, gambar, teks, dan lain-lain. Penggabungan dua media ini membuat media pembelajaran menjadi menarik bagi pengguna. Salah satu contoh media interaktif adalah Augmented Reality [11]. Saat ini, pembelajaran di Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB masih di dominasi oleh metode pembelajaran yang berorientasi pada Dosen, sehingga pembelajaran menjadi kurang dinamis karena kurangnya partisipasi Mahasiswa. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat efektif karena peserta didik di zaman sekarang sudah sangat melekat dengan teknologi, sehingga pendekatan pembelajaran yang cocok untuk mereka adalah dengan menggunakan teknologi untuk meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri dalam belajar.

Motivasi adalah kemauan yang dapat ditimbulkan dari dalam diri setiap individu. Kemauan ini ada yang ditimbulkan dari dalam diri dan ada yang ditimbulkan dari luar [12]. Percaya diri adalah kemampuan atau kesanggupan diri sendiri untuk mencapai prestasi tertentu [13]. Selanjutnya, kepercayaan diri merupakan faktor penting yang menyebabkan perbedaan antara keberhasilan dan kegagalan [14].

Peningkatan motivasi peserta didik dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dengan adanya interaksi dalam pembelajaran antara pengajar dan peserta didik [15]. Selain itu, Meningkatnya kepercayaan diri berpengaruh positif terhadap prestasi belajar peserta didik [16]. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak penggunaan Augmented Reality terhadap kepercayaan diri dan motivasi belajar Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk mengukur dan menganalisis data secara statistik. Penelitian ini menggunakan metode praexperimental dengan pendekatan One Group Pretest-Posttest Design, yaitu merupakan suatu teknik penelitian yang digunakan untuk memahami hubungan sebab-akibat dengan melibatkan satu kelompok subjek. Dengan metode ini, subjek penelitian diobservasi sebelum diberikan perlakuan dan diobservasi kembali setelahnya. Selain itu, metode praexperimental design berfokus pada dampak perubahan dari subjek penelitian yang diamati akibat perlakuan yang diberikan. Populasi dalam penelitian ini merupakan Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB yang berjumlah 388 Mahasiswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling. Teknik ini digunakan jika populasi tidak terdiri dari individu-individu, tetapi terdiri dari kelompok-kelompok individu (Sugiyono, 2014). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Angkatan 58 kelas B-P2 yang berjumlah 29 Mahasiswa. Pengambilan data menggunakan kuesioner Google Form dengan diberikannya angket dengan 3 pertanyaan untuk masing-masing pretest dan posttest dalam bentuk skala likert. Untuk analisis data, penelitian ini menggunakan analisis data statistik deskriptif yang mencakup ringkasan penyajian data berupa mean, presentase, standar deviasi, dan statistik inferensial yang mencakup pengujian asumsi data normalitas dan homogenitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian kali ini dilakukan selama 4 hari. Penelitian dilakukan pada tanggal 18-21 Oktober 2023. Pada pelaksanaan pengambilan sampel, pretest dan posttest diberikan bersamaan dalam satu google form. Masing-masing tes memiliki angket yang diisi oleh 29 Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Angkatan 58 kelas B-P2.

Berikut ini adalah tabel analisis deskriptif dari hasil pretest motivasi belajar, lihat pada table 1.

Tabel 1. Analisis Data Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

	Median	Rata-rata	Standar Deviasi	Jangkauan	Minimum	Maksimum
<i>Pretest</i>	9	9,48	1,787477484	9	6	15
<i>Posttest</i>	12	11,36	1,78217181	7	8	15

Berdasarkan data tabel diatas, pretest dan posttest motivasi belajar adalah sebagai berikut, seperti yang tampil pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan Gambar diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 9,48275 dan Posttest sebesar 11,34483. Artinya dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan setelah diberikan media Augmented Reality.

Di dalam statistik inferensial terdapat uji normalitas dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah sampel data dapat dianggap sebagai representasi yang sesuai dari populasi, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi atau dapat mewakili populasi [17]. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0,05. Sedangkan, data dikatakan tidak berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p-value) lebih kecil 0,05 [18]. Menurut Winarno (2015), uji normalitas dapat dilihat melalui uji Jarque-Bera. Uji ini mengukur perbedaan skewness dan kurtosis data dan dibandingkan dengan nilai yang diharapkan apabila data berdistribusi normal [19], [20]. Penelitian ini menggunakan uji Jarque-Bera dengan bantuan tools Rstudio menggunakan bahasa pemrograman R, lihat pada tabel 2 ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	P-Value	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,1037	Normal
<i>Posttest</i>	0,7494	Normal

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa data pretest dan data posttest memiliki nilai p lebih besar dari 0,05. Maka, data pretest dan data posttest dikatakan normal. Berikut ini adalah hasil uji hipotesis menggunakan uji paired sample T menggunakan tools Rstudio, lihat pada tampilan tabel 3.

Tabel 3. Uji Paired Sample T

Variabel	Mean	T-hitung	T-Tabel	df	Nilai Sig
<i>Pretest</i>	9,48	-3,9783	2,036933	32	0,0003722
<i>Posttest</i>	11,36				

Dari tabel dapat dikatakan bahwa T-hitung $-3.9783 > 2.036933$ dengan nilai signifikansi $0.0003722 < 0.05$, maka H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada kepercayaan diri dan motivasi belajar Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB setelah adanya Augmented Reality.

Berikut ini adalah jumlah peningkatan kepercayaan diri dan motivasi belajar berdasarkan persentase dari rata-rata hasil pretest dan posttest, lihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Persentase Peningkatan Motivasi

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan	Selisih
9,48	11,36	19%	1,88

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa besarnya peningkatan kepercayaan diri dan motivasi belajar dengan adanya media Augmented Reality yaitu sebesar 19%.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa media Augmented Reality berpengaruh terhadap kepercayaan diri dan motivasi belajar. Hal ini semakin menguatkan penelitian yang dilakukan oleh Asih & Mochamad Ridwan, 2023, yang menyatakan bahwa media Augmented Reality dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media Augmented Reality dapat menjadi salah satu solusi dalam pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryaningsih pada 2019 [21]. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan Augmented Reality terhadap kepercayaan diri dan motivasi belajar Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB kelas

B-P2. Oleh karena itu, media Augmented Reality ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran di Prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menyatakan dengan jelas bahwa penggunaan teknologi Augmented Reality sebagai media pembelajaran interaktif memiliki dampak positif yang signifikan terhadap motivasi belajar mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Sekolah Vokasi IPB, dapat dilihat dari nilai T-hitung lebih besar daripada T-tabel yaitu $-3,9783 > 2,036933$ dan nilai signifikansi yaitu $0,0003722 < 0,05$. Lalu, dapat dilihat dari nilai rata-rata pretest dan posttest mengalami peningkatan dari 9,48 menjadi 11,36. Artinya, nilai rata-rata pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 19%.

Melalui pembelajaran interaktif menggunakan Augmented Reality ini, mahasiswa cenderung lebih termotivasi dalam proses pembelajaran, sehingga memungkinkan mereka untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Dengan peningkatan motivasi ini, potensi pengembangan dan peningkatan kualitas pendidikan di lingkungan ini menjadi lebih nyata, menunjukkan bahwa Augmented Reality memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di bidang TI, khususnya di Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Selanjutnya, implikasi dari temuan ini mungkin memiliki dampak yang lebih luas dalam konteks pendidikan tinggi dan dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif di masa depan.

Daftar Rujukan

- [1] Iksan, N., & Djuniadi, D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Anak. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 2(1). <https://doi.org/10.24235/itej.v2i1.15>
- [2] Syah, S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Untuk Pengenalan Pahlawan Indonesia Dengan Marker Uang Kertas Indonesia. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.114>
- [3] Garrett, B. M., Jackson, C., & Wilson, B. (2015). Augmented reality m-learning to enhance nursing skills acquisition in the clinical skills laboratory. *Interactive Technology and Smart Education*, 12(4). <https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2015-0013>
- [4] Cabero-Almenara, J., & Roig-Vila, R. (2019). The motivation of technological scenarios in Augmented Reality (AR): Results of different experiments. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(14). <https://doi.org/10.3390/app9142907>
- [5] Patzer, B., Smith, D. C., & Keebler, J. R. (2014). Novelty and retention for two augmented reality learning systems. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2014-January. <https://doi.org/10.1177/1541931214581243>
- [6] Santos, M. E. C., Lübke, A. in W., Taketomi, T., Yamamoto, G., Rodrigo, M. M. T., Sandor, C., & Kato, H. (2016). Augmented reality as multimedia: the case for situated vocabulary learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0028-2>
- [7] Suryaningsih, A. (2019). Ideas for Developing Augmented Reality in Books As an Effort to Increase Student Reading Interest (Adaptation to Literacy Acceleration from South Korea). *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 4(1). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v4i1.80>
- [8] YAPICI, İ. Ü., & KARAKOYUN, F. (2021). Using Augmented Reality In Biology Teaching. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 9(3). <https://doi.org/10.52380/mojet.2021.9.3.286>
- [9] Juliane, C., Arman, A. A., Sastramihardja, H. S., & Supriana, I. (2017). Digital Teaching Learning for Digital Native; Tantangan Dan Peluang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.24014/rmsi.v3i2.4273>
- [10] Cosner, S. (2020). A Deeper Look Into Next Generation Active Learning Designs for Educational Leader Preparation. *Journal of Research on Leadership Education*, 15(3). <https://doi.org/10.1177/1942775120936301>
- [11] Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 17(2), 1–10. <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.75>
- [12] Putri, D. K., Handayani, M., & Akbar, Z. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi Diri terhadap Keterlibatan Orang Tua dalam Pendidikan Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.418>
- [13] Nicholson, L., Putwain, D., Connors, L., & Hornby-Atkinson, P. (2013). The key to successful achievement as an undergraduate student: Confidence and realistic expectations? *Studies in Higher Education*, 38(2). <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.585710>
- [14] Chaouali, W., Souiden, N., & Ladhari, R. (2017). Explaining adoption of mobile banking with the theory of trying, general self-confidence, and cynicism. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.11.009>
- [15] Asih, W., & Mochamad Ridwan. (2023). Pengaruh Media Augmented Reality Terhadap Motivasi Belajar Passing Sepak Bola. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 3(2). <https://doi.org/10.55081/jumper.v3i2.903>
- [16] Mulya, G., & Lengkana, A. S. (2020). Pengaruh Kepercayaan Diri, Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Keolahragaan*, 12(2). <https://doi.org/10.26858/cjpk.v12i2.13781>
- [17] Hadi, S. (2001). Statistik (Edisi ke-5). Andi Yogyakarta.
- [18] Oktaviyanti, I., Amanatullah, D. A., Nurhasanah, N., & Novitasari, S. (2022). Analisis Pengaruh Media Gambar terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2719>
- [19] Martha, L., Sogiroh, N. U., Magdalena, M., Susanti, F., & Syafitri, Y. (2018). Profitabilitas Dan Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Benefita*, 3(2). <https://doi.org/10.22216/jbe.v3i2.3493>
- [20] Winarno, W. W. (2015). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EvIEWS (Edisi 4)*. UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- [21] Carolina, Y. D (2023). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10-16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>