



Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika

Imam Sonhaji
STKIP PGRI Situbondo

Nur Azizah
STKIP PGRI Situbondo

Arico Ayani Suparto
STKIP PGRI Situbondo

Alamat: Jl. Argopuro, Mimbaan Tengah, Mimbaan, Kec. Panji, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur 68323

Email: NAzizah0606@gmail.com

Abstract. The low learning motivation of students in Informatics subjects at grade X of MA Raudhatut Tholibin is evident from the lack of active participation, interest in assignments, and difficulty in understanding abstract material. Learning that is still dominated by conventional methods is considered less engaging, thus requiring innovation through the use of interactive technology. One alternative is the use of Augmented Reality (AR)-based learning media, which can present three-dimensional virtual objects to clarify concepts and capture students' attention. This study aims to determine the effect of AR media implementation on students' learning motivation. The method used was quantitative with a One Group Pretest-Posttest Design, involving 15 students. Data were collected through a motivation questionnaire administered before and after the use of AR media developed with the Assemblr EDU application. The results showed that the average motivation score increased from 32.2 to 53.2, with a difference of 21 points. These findings indicate that AR media is effective in enhancing student engagement, interest, and understanding of Informatics material interactively.

Keywords: Augmented Reality, learning media, learning motivation, Informatics, interactive learning

Abstrak. Rendahnya motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran Informatika di kelas X MA Raudhatut Tholibin terlihat dari kurangnya partisipasi aktif, minat terhadap tugas, dan kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak. Pembelajaran yang masih dominan dengan metode konvensional dinilai kurang menarik, sehingga diperlukan inovasi melalui pemanfaatan teknologi interaktif. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang mampu menghadirkan objek virtual tiga dimensi untuk memperjelas konsep dan menarik perhatian siswa. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan media AR terhadap motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain One Group Pretest-Posttest Design, melibatkan 15 siswa. Data dikumpulkan melalui angket motivasi belajar sebelum dan sesudah penerapan media AR yang dibuat dengan aplikasi Assemblr EDU. Hasil menunjukkan rata-rata skor motivasi meningkat dari 32,2 menjadi 53,2 dengan selisih 21 poin. Temuan ini membuktikan bahwa media AR efektif dalam meningkatkan keterlibatan, minat, dan pemahaman siswa terhadap materi Informatika secara interaktif.

Kata Kunci: Augmented Reality, media pembelajaran, motivasi belajar, Informatika, pembelajaran interaktif

LATAR BELAKANG

Motivasi belajar siswa di MA Raudhatut Tholibin, khususnya pada mata pelajaran Informatika di kelas X, masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari minimnya partisipasi aktif siswa, rendahnya minat dalam mengerjakan tugas, serta kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak. Proses pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks tanpa dukungan media interaktif menjadi salah satu penyebabnya. Kondisi tersebut mengakibatkan siswa kurang tertarik untuk mendalami konsep-konsep Informatika, sehingga berdampak pada pemahaman materi secara keseluruhan.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi pembelajaran inovatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Studi oleh (Lestari et al., 2020) mengungkapkan bahwa media berbasis Augmented Reality (AR) mampu meningkatkan motivasi belajar secara signifikan. Penelitian (Pujakesuma et al., 2024) menunjukkan bahwa integrasi AR pada pembelajaran di tingkat SMA meningkatkan efektivitas pengolahan dan penyimpanan informasi siswa. (Zulfahmi & Wibawa, 2020) menemukan bahwa AR mendapatkan respons positif dari siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menarik. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa AR efektif untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan AR pada mata pelajaran Informatika di MA, khususnya di kelas X MA Raudhatut Tholibin, masih sangat terbatas. Padahal, mata pelajaran ini hanya diajarkan di tingkat tersebut dan merupakan tahap awal siswa mengenal konsep dasar Informatika. Dengan demikian, penerapan media AR diharapkan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep sejak dini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendesain dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis Augmented Reality pada mata pelajaran Informatika di kelas X MA Raudhatut Tholibin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan media AR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam memahami materi secara interaktif dan kontekstual.

KAJIAN TEORITIS

Desain media pembelajaran merupakan proses perencanaan terstruktur untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa serta tujuan pembelajaran. Menurut (Muhammad Alif, 2020), desain media pembelajaran tidak hanya berfokus pada pembuatan alat atau materi, tetapi juga pada penyesuaian media dengan kebutuhan siswa dan pencapaian tujuan pembelajaran. Media yang baik harus memperhatikan aspek fungsional dan estetika agar dapat menarik perhatian siswa dan mempermudah pemahaman materi.

Tahap implementasi merupakan proses penerapan media pembelajaran yang telah dirancang ke dalam kegiatan belajar mengajar. (Sufri Mashuri, 2021) menyatakan bahwa implementasi media berbasis teknologi seperti Augmented Reality (AR) dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Penerapan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Media pembelajaran berperan penting dalam mengubah materi yang abstrak menjadi lebih konkret. Media tidak terbatas pada alat fisik seperti papan tulis atau buku, tetapi mencakup teknologi seperti komputer, video, dan internet. Dalam pembelajaran Informatika, media berbasis AR memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi dalam bentuk realistik.

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen digital dengan dunia nyata secara real-time. Teknologi ini memberi peluang besar dalam pendidikan karena mampu menghadirkan informasi atau simulasi yang kontekstual. Penggunaan AR membuat siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga berinteraksi langsung dengan materi, sehingga meningkatkan pemahaman, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah.

Motivasi belajar adalah pendorong utama keberhasilan akademik siswa. (Sunarti Rahman, 2021) menjelaskan bahwa motivasi dapat bersifat intrinsik maupun ekstrinsik. Dalam konteks pembelajaran berbasis AR, motivasi siswa dapat meningkat karena media yang interaktif mampu membuat proses belajar lebih menyenangkan dan menantang. Mata pelajaran Informatika bertujuan membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan teknologi informasi. Pemanfaatan AR dalam pembelajaran Informatika

membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan, serta membantu siswa menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam situasi nyata.

Sejumlah penelitian terdahulu mendukung pemanfaatan AR dalam pembelajaran. Zulfahmi & Wibawa (2020) menemukan bahwa penerapan AR meningkatkan motivasi dan respons positif siswa. Puspitasari et al. (2024) menunjukkan bahwa AR efektif meningkatkan motivasi belajar di tingkat SMA. Meilindawati et al. (2023) membuktikan peningkatan kemampuan dan motivasi belajar matematika dengan AR. Auliani et al. (2024) menemukan bahwa AR meningkatkan motivasi belajar IPS di sekolah dasar. Carolina (2022) juga menyimpulkan bahwa AR sebagai media pembelajaran interaktif 3D mampu meningkatkan motivasi siswa digital native di tingkat SMA.

Penelitian ini memposisikan diri untuk mengisi kekosongan studi penerapan AR pada mata pelajaran Informatika di MA, khususnya kelas X MA Raudhatut Tholibin. Fokus penelitian ini adalah menguji sejauh mana implementasi media AR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam konteks materi Informatika yang membutuhkan pemahaman konseptual dan visualisasi konkret.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (quasi experiment) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) terhadap motivasi belajar siswa. Desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, di mana pengukuran dilakukan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan tanpa menggunakan kelompok kontrol. Pada desain ini, O₁ menunjukkan skor motivasi belajar siswa sebelum perlakuan, X adalah perlakuan berupa pembelajaran dengan media AR, dan O₂ adalah skor motivasi belajar siswa setelah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di MA Raudhatut Tholibin, Dusun Bantungan, Desa Sumberkolak, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X, dengan sampel berjumlah 15 siswa yang dipilih secara purposive karena sesuai dengan tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket motivasi belajar yang disusun berdasarkan indikator motivasi belajar menurut teori McClelland. Angket menggunakan skala Likert 4 poin yang mencerminkan lima aspek motivasi, yaitu ketertarikan terhadap materi, keaktifan, usaha dan ketekunan, rasa

ingin tahu, dan antusiasme terhadap media pembelajaran AR. Selain angket, dokumentasi berupa foto atau video pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai data pendukung. Instrumen angket telah diuji validitas dan reliabilitasnya, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh butir pernyataan valid dan reliabel sehingga layak digunakan untuk pengambilan data.

Analisis data dilakukan dengan menghitung skor total, rata-rata, dan selisih skor pretest dan posttest. Perbedaan skor digunakan untuk menilai peningkatan motivasi belajar siswa setelah perlakuan. Interpretasi hasil analisis mengacu pada kaidah umum analisis statistik deskriptif yang relevan dengan desain penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MA Raudhatut Tholibin, Dusun Bantungan, Desa Sumberkolak, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, selama kurang lebih tiga bulan, melibatkan 15 siswa kelas X sebagai sampel. Tujuan penelitian adalah untuk mengukur pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika. Pengumpulan data dilakukan melalui angket motivasi belajar yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media AR. Materi yang digunakan adalah perangkat keras komputer, disajikan dalam bentuk objek 3D melalui aplikasi Assemblr EDU yang dapat diakses siswa menggunakan QR code.

Pada tahap pretest, siswa mengisi angket motivasi untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pembelajaran dilaksanakan menggunakan media AR, di mana siswa memindai QR code dan mempelajari objek 3D secara interaktif. Guru membimbing siswa dalam eksplorasi materi dan diskusi kelas. Setelah pembelajaran, siswa kembali mengisi angket posttest untuk mengukur perubahan motivasi belajar. Data hasil angket dianalisis menggunakan perhitungan sederhana sesuai teknik analisis yang telah dijelaskan dalam Bab III, yaitu menghitung jumlah skor, rata-rata skor, dan selisih antara skor pretest dan posttest. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi belajar terjadi setelah perlakuan menggunakan media AR.

Table 1 Data hasil Post test dan Pre Test

NO	NAMA SISWA	Skor Pretest	Skor Posttest	Selisih
1	LUKMAN ABDULLAH	27	50	23
2	MUHAMMAD FARIS SANDI	30	51	21

3	MUH.LUTFI	30	50	20
4	DWI LUKMAN BAIHAKI	29	52	23
5	MUH. TEGAR MAUANA	29	52	23
6	IBNU AQIL	24	52	28
7	IWAN RENALDI	40	60	20
8	HALIMATUS SA'DIYAH	35	52	17
9	UMMI MASRUROH	42	57	15
10	MAESYAROH	29	50	21
11	SOFIANA	40	54	14
12	ZAHROH TSABITA QOLBI	30	56	26
13	DIANA AMELIA	39	53	14
14	ALFINA TAHITA APRILIA	28	55	27
15	CINTA MAILANI	32	55	23

Jumlah total skor pretest: 484

Jumlah total skor posttest: 799

Jumlah skor Pretest (ΣX_1) = 484

Jumlah skor Posttest (ΣX_2) = 799

Peningkatan jumlah skor ini menjadi dasar dalam menentukan rata-rata dan perbedaan nilai sebelum dan sesudah perlakuan.

Langkah berikutnya adalah menghitung rata-rata skor pretest dan posttest dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

Dengan $N = 15$ (jumlah siswa) maka:

- Rata-rata pretest:

$$\bar{X} = \frac{484}{15} = 32,2$$

- Rata-rata posttest:

$$\bar{X} = \frac{799}{15} = 53,2$$

Langkah 3: Mencari Selisih Rata-Rata

Langkah ketiga adalah menghitung selisih rata-rata untuk mengetahui besar peningkatan motivasi belajar setelah pembelajaran dengan media AR.

$$\Delta = \bar{X}_{\text{posttest}} - \bar{X}_{\text{pretest}} = 53,2 - 32,2 = 21$$

Artinya, terdapat peningkatan rata-rata sebesar **21 poin**, yang menandakan adanya pengaruh positif dari penggunaan media AR terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor motivasi sebesar 21 poin setelah pembelajaran menggunakan media AR. Seluruh siswa mengalami peningkatan

skor tanpa ada penurunan, yang menunjukkan efek perlakuan yang konsisten. Peningkatan ini sejalan dengan teori ARCS yang dikemukakan Keller, yang menyatakan bahwa motivasi belajar dipengaruhi oleh perhatian (attention), relevansi materi (relevance), rasa percaya diri (confidence), dan kepuasan (satisfaction). Media AR pada penelitian ini terbukti menarik perhatian siswa melalui visualisasi 3D yang interaktif, meningkatkan relevansi materi karena menghubungkan konsep dengan pengalaman belajar nyata, membangun rasa percaya diri siswa dalam memahami materi, dan menimbulkan kepuasan setelah mempelajari konsep dengan cara yang menarik.

Penelitian ini juga relevan dengan hasil studi yang dilakukan oleh (Ramadhani & Sari, 2021), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan. Peningkatan skor pada seluruh responden menunjukkan bahwa media AR bukan hanya memperindah tampilan materi, tetapi juga berdampak pada aspek psikologis belajar siswa.

Untuk memperkuat hasil analisis angka yang diperoleh, peneliti melakukan pengamatan langsung selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan bukan untuk analisis kualitatif, melainkan untuk mendukung dan menjelaskan data kuantitatif yang diperoleh dari skor pretest dan posttest. Selama kegiatan pembelajaran, siswa terlihat lebih fokus dan aktif saat memanfaatkan media AR. Meskipun pengamatan ini tidak dianalisis secara naratif, namun keberadaan keterlibatan siswa tersebut sejalan dengan hasil data angket yang menunjukkan peningkatan skor. Dengan demikian, data angka yang diperoleh tidak hanya valid secara perhitungan, tetapi juga sesuai dengan kondisi faktual di lapangan. Penguatan observasi ini dilakukan agar pembaca dapat memahami bahwa peningkatan skor yang terjadi bukan hanya bersifat angka, tetapi juga tercermin dalam perilaku belajar siswa.

Namun, perlu ditegaskan kembali bahwa observasi ini hanya berfungsi sebagai pendukung data kuantitatif, bukan sebagai sumber data utama dalam penelitian ini. Oleh karena itu, simpulan sementara yang dapat diambil adalah bahwa media pembelajaran berbasis AR tidak hanya meningkatkan skor motivasi belajar siswa secara angka, tetapi juga menunjukkan efek langsung yang dapat diamati selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini menguatkan efektivitas media tersebut dalam konteks kelas.



Gambar diatas menunjukkan siswa yang sedang melakukan Scan Terhadap QR Code

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di kelas X MA Raudhatut Tholibin. Rata-rata skor motivasi belajar meningkat dari 32,2 pada pretest menjadi 53,2 pada posttest, dengan selisih 21 poin, dan peningkatan terjadi pada seluruh responden tanpa pengecualian. Fakta ini membuktikan bahwa media AR efektif dalam menarik perhatian, meningkatkan keterlibatan, serta memotivasi siswa untuk memahami materi yang bersifat abstrak melalui pengalaman belajar yang interaktif.

Berdasarkan temuan ini, guru disarankan untuk memanfaatkan AR sebagai alternatif media pembelajaran terutama pada materi yang memerlukan visualisasi konkret, sedangkan sekolah dapat mempertimbangkan dukungan sarana teknologi yang memadai untuk penerapannya. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ukuran sampel yang relatif kecil dan hanya dilakukan pada satu kelas dalam satu mata pelajaran, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar, variasi mata pelajaran, serta menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol agar analisis pengaruh media AR dapat lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan

kepada Ibu Nur Azizah, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Arico Ayani S, S.Pd., M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Penulis juga berterima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, dan siswa MA Raudhatut Tholibin yang telah memberikan izin, bantuan, dan partisipasi penuh dalam pengumpulan data penelitian.

Penghargaan juga diberikan kepada keluarga dan rekan-rekan yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi berjudul *“Desain dan Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika”* yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknologi Informasi di STKIP PGRI Situbondo.

DAFTAR REFERENSI

Lestari, W., Pratama, L. D., & Hidayatillah, W. (2020). Persepsi Guru dan Siswa Tentang Penggunaan Media Edutainment di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(2), 109–122. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v6i2.5727>

Pembelajaran, J., Pujakesuma, D., Dyah, G., Ningrum, K., & Umami, A. A. (2024). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK SISWA KELAS X* Dicky Pujakesuma *, Gres Dyah Kusuma Ningrum , Aktia Arigiana Umami. 4(6). <https://doi.org/10.17977/um065.v3.i10.2024.4>

Zulfahmi, M., & Wibawa, S. C. (2020). Potensi Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar dan Respon Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 334–343.

Anggraeni, B., Efwinda, S., Haryanto, Z., Sholeh, M., & Armelia, A. (2023). Sosialisasi pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) bagi guru Ilmu Pengetahuan Alam. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 1066–1078. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i3.6296>

Artikel, I. (2024). Penerapan teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran Informatika di SMA Negeri 97 Jakarta: Pengaruhnya. *Journal on Education and Teacher Profesionalism*, 2(1), 73–78.

Carolina, Y. D. (2022). 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>

Farika, N. (2023). Peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa materi bangun ruang melalui media AR (Augmented Reality) siswa kelas VI SDN Junrejo 01 tahun 2022. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPTWH)*, 2(1), 119–145.

Fiantika, W. M., Jumiyati, Honesti, Wahyuni, Jonata, E. A. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif*. Rake Sarasin.

Hasan, M. (2022). *Perumusan masalah dalam penelitian kualitatif*.

Maulidiah, P., Ahman, S., & Kusumawati, L. (2023). Efektivitas media pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran geografi di kelas X SMAN 36 Jakarta. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 8(2), 75–84. <https://doi.org/10.21067/jpig.v8i2.8619>

Muliaan, B. Z., Pandowo, M. H. C., & Mintardjo, C. M. (2024). Evaluasi penerapan reward terhadap peningkatan kerja karyawan di rumah makan tepi pantai. *Jurnal EMBA*, 12(1), 145–150.

Prabowo, E., & Wakhidin, W. (2024). Pengembangan media Augmented Reality (AR) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas 4 SD Negeri 3 Linggasari. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 591–604. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.552>

Puspitasari, L., Pradana, H. P., & Hasanah, H. (2024). Penerapan media Augmented Reality untuk meningkatkan motivasi belajar anak usia dini. *Jurnal Kumara Cendekia*, 12(2), 115–126.

Wahdania, I., & Wahid, A. (2024). Pengembangan media pembelajaran pengenalan perangkat keras komputer berbasis Augmented Reality (AR) pada mata pelajaran Informatika kelas XI SMAN 3 Enrekang. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(3), 854–863.