

## Mengatasi Tantangan *Gadget* Melalui Pembelajaran Interaktif *Augmented Reality* (AR) pada Siswa SDN 01 Sindangsari

Nabiela Rizki Alifa<sup>1</sup>, Elmi Wahyu Triyani<sup>2</sup>, Rendy Febrian Sumaryono<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

[nabielarizki@uinsgd.ac.id](mailto:nabielarizki@uinsgd.ac.id), [elmiwahyutriyani@gmail.com](mailto:elmiwahyutriyani@gmail.com), [rendyfebrian111@gmail.com](mailto:rendyfebrian111@gmail.com)

Submitted: 2024-09-30 | Revised: 2024-11-15 | Accepted: 2024-11-26

**Abstract.** The frequent use of gadgets by students for non-educational purposes raises concerns about potential negative impacts on their learning motivation. This community service aimed to explore the implementation of *Augmented Reality* (AR) technology at SDN 01 Sindangsari to address this challenge. Despite concerns from parents and teachers regarding potential gadget misuse, AR was well-received in the learning process. By implementing AR as a learning tool, we aimed to create an engaging learning experience for students. AR technology, with its ability to provide innovative and interactive learning, has the potential to enhance student interest and focus. The primary objective was to investigate the application of AR technology at SDN 01 Sindangsari to tackle challenges associated with gadget usage. This community service employed the Community Empowerment System (Sisdamas) method to empower students, teachers, and parents for using *Augmented Reality* technology. The results demonstrated a significant increase in student learning motivation after AR implementation, rising from 45% to 85%. Furthermore, the survey indicated that 70% of students could answer questions correctly after AR-based learning sessions, suggesting improved comprehension.

**Keywords:** *Augmented Reality* (AR), Learning Value, Learning Technology, Student Intellectual, Virtual Object

**Abstrak.** Gadget sering kali digunakan oleh siswa untuk kegiatan yang tidak terkait dengan pembelajaran, sehingga menimbulkan kekhawatiran akan berdampak negatif pada siswa. Penerapan teknologi dalam proses pembelajaran di SDN 01 Sindangsari bertujuan agar siswa mendapatkan motivasi belajar. Meskipun terdapat kekhawatiran orang tua dan guru terkait potensi penyalahgunaan gadget, penggunaan AR mendapatkan animo yang cukup baik dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan ini, pengabdian masyarakat yang dilakukan ialah mengimplementasikan AR sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dengan harapan mewujudkan proses belajar yang atraktif bagi siswa. Dengan demikian, teknologi AR yang dapat menghadirkan proses pembelajaran yang inovatif dan interaktif bagi siswa mampu meningkatkan minat dan fokus belajar. Tujuan dilaksanakannya pengabdian masyarakat ini ialah untuk mengeksplorasi penerapan teknologi AR pada khususnya di SDN 01 Sindangsari dalam rangka mengatasi tantangan yang berkaitan dengan penggunaan gadget. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini ialah metode Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas) yang melibatkan

pemberdayaan siswa, guru, dan orangtua agar siswa dapat memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan penerapan AR berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan, di mana terjadi peningkatan dari 45% siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sebelum penggunaan AR menjadi 85% setelahnya. Selain itu, hasil survei juga menunjukkan bahwa 70% siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar setelah sesi pembelajaran menggunakan AR, yang menunjukkan peningkatan pemahaman materi.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality* (AR), Nilai Pembelajaran, Teknologi Pembelajaran, Intelektual Siswa, Objek Virtual

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan cerminan kemajuan masyarakat dan individu. Beragam tantangan dan perubahan dalam proses pendidikan terus muncul salah satunya melalui aspek teknologi. Kemampuan intelektual siswa untuk menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang diwujudkan melalui pendidikan, dimana masyarakat dapat memperluas pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan (Kemampuan and Siswa 2023).

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 dalam Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013 bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Menurut Fathurrohman pelaksanaan kurikulum adalah rangkaian proses yang dilakukan dalam melaksanakan tujuan serta kebijakan dari kurikulum pada proses pembelajaran di sekolah (Rinaldi, Fahmi, and Masyitah 2024). Pelaksanaan kurikulum harus sesuai dengan hasil perencanaan kurikulum, sehingga bagi guru yang berperan sebagai fasilitator pembelajaran diharuskan bekerja sesuai dengan tugas dan kewajiban masing-masing (Kuswinardi et al. 2023).

Evaluasi kurikulum menurut Abdul Majir merupakan suatu kegiatan yang terukur mengenai keefektifitasan dan efisiensi serta manfaat dari kurikulum yang digunakan dengan mengumpulkan data yang valid sehingga dapat dijadikan acuan dan penilaian dalam memberikan keputusan dari kurikulum yang sedang digunakan (Majir 2017). Kemajuan teknologi digital telah mengubah sistem pendidikan yang sebelumnya hanya berfokus pada buku dan hafalan menjadi lebih variatif bagi siswa. Berdasarkan wawancara di SDN 01 Sindangsari, penggunaan gadget telah diterapkan di kelas 5 dan 6, kekhawatiran para orang tua dan guru semakin meningkat karena anak-anak cenderung lebih memilih bermain game di gadget daripada belajar. Salah satu contohnya ialah siswa dapat memvisualisasikan struktur molekul atau tata surya secara langsung (Nazilah & Ramadhan, 2021).

*Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna melihat dunia nyata yang dilengkapi dengan elemen digital (Ridlwanityyah, 2024). AR juga didefinisikan sebagai sebuah sistem yang

memungkinkan integrasi atau penambahan objek virtual ke objek nyata, sehingga objek virtual tampak berada di ruang yang sama dengan dunia nyata. ). AR adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi dengan dunia nyata, sehingga dapat memproyeksikan objek secara virtual secara bersamaan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa (Adryansyah et al. 2023).

Sebagai bentuk multimedia berbasis teknologi, AR memiliki potensi yang besar untuk menjadi alat pembelajaran yang efektif (Pratama et al., 2023). Dengan teknologi AR, objek maya dalam format 2D dan 3D dapat diproyeksikan secara real-time ke lingkungan fisik 3D, mengintegrasikan elemen virtual dengan dunia nyata (Rachim, Salim, & Qomario, 2024). Teknologi AR merupakan teknologi yang mengambil dua aspek yaitu dunia nyata dan dunia maya, salah satu teknologi yang digunakan dalam AR ini adalah kamera disertai dengan penggunaan metode *Multimedia Development Life Cycle* terdiri dari enam tahap, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, Distribution* (Fatimah, Hanifah, Lanayah, 2022)

Media pembelajaran yang efektif menjadi salah satu alternatif untuk membantu pendidik mencapai tujuan pembelajaran yang optimal serta meningkatkan kualitas pengajaran (Sutirna, 2018). Amalida & Halimah (2023) menekankan bahwa integrasi media pembelajaran dalam strategi pengajaran menjadikannya elemen yang tak terpisahkan. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital menjadi salah satu solusi bagi pendidik dalam mendukung proses belajar yang lebih bermakna serta mengikuti perkembangan zaman.

Tingkat perkembangan individu, pengalaman sebelumnya, serta konteks sosial dan budaya mempengaruhi pembentukan pengetahuan dan pemahaman baru. Haller, Billingham, dan Thomas (2007) menjelaskan bahwa penelitian mengenai AR bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memungkinkan penggabungan konten digital yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata secara real-time. Teknologi AR memungkinkan pengguna untuk melihat objek maya dalam bentuk dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan ke dunia nyata (Rosiyanti & Muthmainnah, 2018).

Penerapan teknologi semacam itu memberikan kesempatan untuk membangun aktivitas pendidikan, yang didasarkan pada interaksi antara orang dewasa dan anak-anak, berorientasi pada minat dan kemampuan masing-masing anak, pengembangan rasa ingin tahu, motivasi kognitif, dan semangat belajar; pengembangan imajinasi, inisiatif kreatif, termasuk kemampuan berbicara, kemampuan untuk memilih materi, jenis pekerjaan, peserta dalam kegiatan bersama, serta mendorong kondisi agar orang tua dapat berpartisipasi dalam kegiatan belajar Bersama (Midak, et al, 2019).

Untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan menyenangkan, penggunaan media pembelajaran menjadi elemen yang sangat penting. Media pembelajaran membantu menciptakan suasana yang lebih interaktif, sehingga siswa lebih tertarik dan fokus pada materi yang disampaikan oleh guru. Ketika

guru menggunakan media yang relevan dan menarik, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep yang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, artikel ini akan merinci bagaimana kemajuan teknologi, khususnya melalui penggunaan AR, dapat diintegrasikan dalam media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar yang dapat mengatasi tantangan yang dihadapi oleh sekolah dan orang tua, seperti yang dialami di SDN 01 Sindangsari, di mana penggunaan gadget menimbulkan kekhawatiran terkait preferensi siswa terhadap bermain game dibandingkan belajar.

### **Metode Pengabdian**

Pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Sisdamas) yang berbasis pada pemberdayaan masyarakat, sebagaimana diselenggarakan oleh Tim Pusat Pengabdian LP2M UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Metode ini melibatkan beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam siklus I hingga IV.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan adanya pandangan negatif terhadap penggunaan gadget di sekolah, terutama kecenderungan siswa untuk bermain game di jam pembelajaran yang mengakibatkan siswa kurang fokus dalam memahami materi. Penelitian ini dirancang untuk memanfaatkan penggunaan gadget siswa dengan metode pembelajaran berbasis teknologi AR.

Program ini diawali dengan observasi langsung di Desa Ciluluk untuk memahami kondisi dan permasalahan yang ada di SDN 01 Sindangsari. Tahap pertama ini melibatkan koordinasi dengan pihak sekolah dan desa untuk mendapatkan perizinan serta melakukan wawancara. Tahap kedua berfokus pada sosialisasi kepada pihak sekolah, orang tua, dan siswa mengenai rencana implementasi AR dalam pembelajaran. Sosialisasi dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab untuk memastikan pemahaman yang baik tentang manfaat dan cara penggunaan AR. Persiapan teknis juga dilakukan untuk memastikan perangkat dan aplikasi AR sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pada tahap implementasi, program dilaksanakan dengan melibatkan siswa kelas 5, di mana siswa diajak berpartisipasi aktif menggunakan aplikasi AR untuk memvisualisasikan materi yang dipelajari, dengan tujuan meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa. Tahap akhir melibatkan evaluasi program yang mencakup pengumpulan data tentang respons siswa dan guru terhadap penggunaan AR, serta perubahan motivasi belajar dan pola penggunaan gadget oleh siswa. Evaluasi ini dilakukan melalui kuesioner dan

wawancara untuk menilai keberhasilan program dan dampaknya terhadap lingkungan belajar siswa.

Program pengabdian masyarakat yang menggunakan pendekatan ini dirancang untuk menciptakan perubahan positif dalam pemahaman dan motivasi belajar siswa, serta mengatasi tantangan penggunaan gadget di lingkungan sekolah, dengan tujuan akhir menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan inovatif. Selain itu, program ini juga melibatkan pelatihan bagi para guru untuk memastikan siswa dapat memanfaatkan teknologi AR secara optimal dalam proses pembelajaran.

Guru diberikan panduan praktis tentang cara mengintegrasikan AR ke dalam kurikulum, serta cara memfasilitasi interaksi siswa dengan teknologi ini. Dengan demikian, program ini tidak hanya fokus pada siswa, tetapi juga pada pengembangan kompetensi guru dalam menggunakan alat-alat digital yang inovatif. Hal ini diharapkan dapat menciptakan sinergi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga teknologi AR dapat digunakan secara efektif untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik.

## **Hasil dan Pembahasan**

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui tahapan yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengatasi tantangan penggunaan gadget di SDN 01 Sindangsari. Tahapan kegiatan dimulai dengan observasi langsung di sekolah untuk memahami kondisi dan permasalahan yang ada, termasuk wawancara dengan pihak sekolah guna mendapatkan izin serta data awal mengenai penggunaan gadget di sekolah. Setelah observasi, dilakukan sosialisasi kepada pihak sekolah, orang tua, dan siswa untuk menjelaskan rencana implementasi teknologi AR dalam pembelajaran, termasuk manfaat dan cara penggunaannya. Sosialisasi ini melibatkan diskusi dan sesi tanya jawab.

Tahap implementasi melibatkan pengajaran kepada siswa kelas 5 menggunakan teknologi AR untuk memvisualisasikan materi pelajaran (Nursyafitri, Isrok'atun, and Hanifah 2024). Setelah sesi pengajaran, peneliti mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan memberikan soal dan melakukan survei kepuasan kepada siswa dan orang tua. Tujuannya adalah untuk meningkatkan motivasi belajar serta mengevaluasi efektivitas penggunaan AR dalam pembelajaran dan sejauh mana teknologi ini dapat mengatasi tantangan penggunaan gadget di kalangan siswa.

Pada tahap evaluasi, dilakukan pengumpulan data mengenai respons siswa dan orang tua terhadap penggunaan AR, serta perubahan dalam motivasi belajar dan pola penggunaan gadget oleh siswa. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan wawancara. Program ini menggunakan teknologi AR sebagai

media pembelajaran inovatif dan interaktif, dengan harapan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang sulit. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 01 Sindangsari, Desa Ciluluk, Kecamatan Cikancung, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Dukungan penuh dari pihak sekolah dan orang tua siswa menjadi faktor penting dalam kelancaran program ini, sementara tantangan utama berupa keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah.

Penelitian ini berfokus pada implementasi teknologi AR dalam proses pembelajaran di SDN 01 Sindangsari, hal ini dilakukan demi mengatasi tantangan penggunaan gadget di sekolah dengan menghadirkan motivasi belajar yang atraktif. Bernalar kritis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan logis dan tepat (Ermawati et al., 2024), AR memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Andriani & Rmadani, 2022).

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, AR menghasilkan dampak yang sangat baik bagi siswa yang diperlihatkan dari tingginya motivasi belajar siswa setelah adanya penerapan teknologi ini. Sebelum implementasi AR, hanya sekitar 45% siswa yang menunjukkan motivasi belajar tinggi, sementara setelah penerapan teknologi ini, angka tersebut meningkat menjadi 85%. Peningkatan ini menjadi salah satu indikator keberhasilan kegiatan, yang menunjukkan bahwa teknologi AR mampu menarik minat siswa untuk belajar dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Tabel 1.1 Hasil Nilai Siswa kelas 5 sebelum pembelajaran AR

NO	NAMA	KLS	NILAI TES		Rata-rata
			1	2	
1	ALI BAGUS	5	60	80	70
2	AMELIA PUTRI	5	60	40	50
3	ANI ZAHRA NURAINI	5	60	60	60
4	Astri Mega Lestari	5	80	40	60
5	BAYU	5	60	80	70
6	FASHA MAULANA	5	80	60	70
7	FITRI NUR AGNESTIN	5	60	40	50
8	GUNAWAN	5	80	60	70
9	IKBAL HERMANSAH	5	80	80	80
10	M. DAFFA RIZALDI	5	60	60	60
11	MADA FADILLAH	5	40	60	50
12	MAHDI HUMAEDI	5	80	80	80
13	MOCH. HAQI NAZILI	5	60	60	60
14	MUHAMAD IQBAL IBNU ALI	5	20	60	40
15	MUHAMAD SIDIK PERMANA	5	40	80	60
16	MUHAMMAD AGUNG	5	80	80	80
17	MUHAMMAD ALFARIZI	5	40	40	40
18	Muhammad Rizki Sabilihaq	5	80	100	90
19	NABILA	5	40	100	70
20	NAFISA AGNA PADJRIA	5	80	60	70
21	NIA SYA'BANIAH	5	80	100	90
22	OKTAVIA AL ZAHRA	5	100	40	70
23	RIDWAN RAMDHANI	5	40	60	50
24	RISA NURMAULIDA	5	40	100	70
25	RIZZKY MUHAMAD RAMDAN	5	20	40	30
26	ROMI MAULANA	5	40	60	50
27	SAJIYAH KHOIRIYAH	5	100	40	70
28	SALMAN ALFARIZI	5	80	60	70
29	SATRIO WIGUNA	5	80	40	60
30	SHINDY SEPTIYANNI	5	100	100	100
31	SITI NURHALIZAH AMELIA	5	60	40	50
32	SRI ANJANI	5	80	40	60
33	ZAHWA MUSTIKA RAMADHANI	5	100	40	70

Sumber : Diolah peneliti (2024)

**Tabel 1.2** Hasil Nilai Siswa kelas 5 sesudah pembelajaran AR

NO	NAMA	KLS	KLS	NILAI TES		Rata-rata
				1	2	
1	ALI BAGUS	5	5	80	100	90
2	AMELIA PUTRI	5	5	100	100	100
3	ANI ZAHRA NURAINI	5	5	80	80	80
4	Astri Mega Lestari	5	5	100	100	100
5	BAYU	5	5	80	80	80
6	FASHA MAULANA	5	5	100	100	100
7	FITRI NUR AGNESTIN	5	5	100	100	100
8	GUNAWAN	5	5	100	100	100
9	IKBAL HERMANSAH	5	5	80	80	80
10	M. DAFFA RIZALDI	5	5	100	100	100
11	MADA FADILLAH	5	5	100	100	100
12	MAHDI HUMAEDI	5	5	100	100	100
13	MOCH. HAQI NAZILI	5	5	100	100	100
14	MUHAMAD IQBAL IBNU ALI	5	5	100	100	100
15	MUHAMAD SIDIK PERMANA	5	5	100	100	100
16	MUHAMMAD AGUNG	5	5	100	100	100
17	MUHAMMAD ALFARIZI	5	5	100	100	100
18	Muhammad Rizki Sabillilhaq	5	5	100	100	100
19	NABILA	5	5	100	100	100
20	NAFISA AGNA PADJRIA	5	5	60	80	70
21	NIA SYA'BANIAH	5	5	80	80	80
22	OKTAVIA AL ZAHRA	5	5	100	100	100
23	RIDWAN RAMDHANI	5	5	100	100	100
24	RISA NURMAULIDA	5	5	100	100	100
25	RIZKY MUHAMAD RAMDAN	5	5	100	100	100
26	ROMI MAULANA	5	5	100	100	100
27	SAJIYAH KHOIRIYAH	5	5	100	100	100
28	SALMAN ALFARIZI	5	5	100	100	100
29	SATRIO WIGUNA	5	5	100	100	100
30	SHINDY SEPTIYANNI	5	5	100	100	100
31	SITI NURHALIZAH AMELIA	5	5	100	100	100
32	SRI ANJANI	5	5	100	100	100
33	ZAHWA MUSTIKA RAMADHANI	5	5	100	100	100

Sumber : Diolah peneliti (2024)

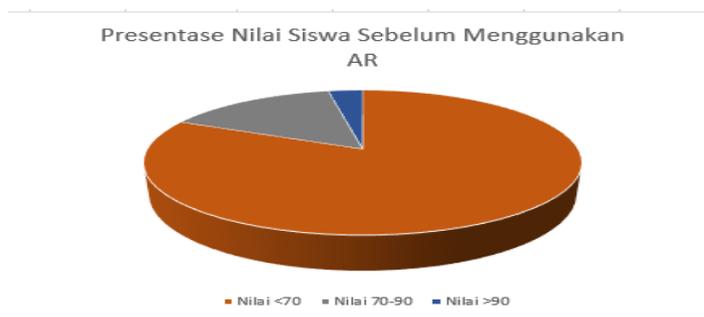
Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2, terlihat adanya peningkatan signifikan pada nilai siswa kelas 5 setelah diterapkannya metode pembelajaran dengan AR. Sebelum pembelajaran AR, nilai siswa cenderung lebih rendah dan bervariasi, mencerminkan pemahaman yang belum merata terhadap materi yang diajarkan. Namun, setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan metode AR, terjadi peningkatan nilai yang mencolok, dengan mayoritas siswa menunjukkan hasil yang lebih baik dan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR dalam proses belajar mengajar mampu meningkatkan pemahaman dan retensi materi oleh siswa, sehingga berdampak positif pada hasil belajar siswa. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa AR tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik,

tetapi juga lebih efektif dalam membantu siswa mencapai hasil akademik yang lebih. Selain itu, hasil survei menunjukkan bahwa 70% siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar setelah sesi pembelajaran menggunakan AR. Hal ini merupakan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan tingkat pemahaman siswa sebelum menggunakan teknologi AR.

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah rendahnya motivasi belajar siswa serta tantangan penggunaan gadget yang lebih cenderung digunakan untuk bermain daripada belajar.(Aprilinda et al. 2022) Untuk mengatasi masalah ini, teknologi AR diterapkan sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Dengan memanfaatkan AR, siswa dapat melihat visualisasi materi pelajaran, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan lebih mudah. Penggunaan AR terbukti mampu meningkatkan fokus dan minat belajar siswa, sehingga masalah rendahnya motivasi belajar dapat diatasi(Atmajaya 2017).

Penerapan AR dalam proses pembelajaran membuka jalan dalam merevolusi cara siswa memahami dan memproses informasi. Dengan kemampuannya untuk mengubah konsep-konsep abstrak menjadi visualisasi yang lebih konkret dan interaktif, AR memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengaitkan teori dengan praktik nyata.(Mustika et al. 2015) Melalui pengalaman belajar yang imersif dan mendalam, AR tidak hanya meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dan minat siswa terhadap materi pelajaran. Teknologi ini mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan aplikasi, sehingga membantu siswa menginternalisasi pengetahuan dengan cara yang lebih bermakna dan berkelanjutan.(Rangel-de Lázaro and Duart 2023) Teknologi AR menyajikan gambar serta ilustrasi berwarna sehingga tidak hanya menarik minat siswa, tetapi juga membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan karena siswa cenderung lebih mengingat informasi materi yang dipelajari. Dengan demikian, penerapan aplikasi media pembelajaran berbasis AR ini dapat membantu meningkatkan proses pengajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami bagi siswa(Rivki et al., n.d.).

**Grafik 1**



Grafik 1 menunjukkan persentase nilai siswa sebelum penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran. Nilai yang ditampilkan cenderung rendah dan bervariasi, mencerminkan adanya perbedaan pemahaman di antara siswa terhadap materi pelajaran. Rendahnya nilai menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan memahami materi yang disampaikan melalui metode konvensional. Hanya sedikit siswa yang mendapatkan nilai tinggi, yang mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan sebelumnya kurang efektif dalam merangsang pemahaman menyeluruh di kelas.

**Grafik 2**



Berdasarkan Grafik 2 yang menunjukkan persentase nilai siswa setelah penggunaan teknologi AR, terjadi peningkatan signifikan dalam nilai siswa. Grafik ini memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa mampu mencapai nilai yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa siswa berhasil memahami materi dengan lebih baik. Teknologi AR memberikan visualisasi dan pengalaman belajar interaktif yang membuat siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang sulit, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa. Mayoritas siswa menunjukkan hasil yang konsisten dan lebih baik, dengan lebih banyak siswa mampu menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan analisis dari kedua grafik, terlihat bahwa penggunaan teknologi AR memiliki dampak yang sangat positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Grafik sebelum penggunaan AR menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, yang tercermin dari rendahnya nilai siswa. Namun, setelah penggunaan AR, nilai siswa meningkat secara signifikan, menunjukkan bahwa AR mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif. Penggunaan AR membantu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dengan menghadirkan visualisasi konsep yang lebih konkret. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga motivasi dan keterlibatan aktif dalam

pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Palamar, et al., 2021) yang menyebutkan bahwa penggunaan AR untuk pendidikan dan perkembangan yang efektif pada anak-anak prasekolah dan sekolah dasar relevan.

Namun, terdapat kekhawatiran dari orang tua terkait potensi penyalahgunaan gadget oleh siswa untuk bermain game. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah memberikan sosialisasi lebih lanjut kepada orang tua dan guru tentang manfaat AR dalam pembelajaran untuk meminimalisir kekhawatiran tersebut. Sama halnya dengan Alalwan et al., yang menyimpulkan bahwa teknologi AR dapat digunakan untuk mendorong perilaku eksploratif dan mengembangkan sikap positif, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa teknologi AR dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa serta mengatasi masalah penggunaan gadget yang lebih sering dipakai untuk bermain.

Selain melakukan Uji pemahaman Siswa Sebagai bagian dari penelitian ini, peneliti juga membuat kartu pembelajaran AR yang bisa di-scan, yang menjadi salah satu hasil nyata dari penelitian ini. Namun, dalam penerapannya, terdapat kekhawatiran dari orang tua terkait penggunaan gadget untuk mendukung pembelajaran AR, yang mungkin disalahgunakan anak-anak siswa untuk bermain game. Meskipun demikian, mayoritas orang tua dan guru memberikan respons positif terhadap penggunaan AR dalam pembelajaran, dengan menyebutkan bahwa teknologi ini membuat siswa lebih fokus dan tertarik untuk belajar. Meskipun demikian, ada juga guru yang masih khawatir mengenai potensi gangguan yang mungkin ditimbulkan oleh penggunaan gadget di kelas.

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan untuk penerapan teknologi AR dalam pembelajaran di sekolah. Selain itu, penting untuk memberikan sosialisasi dan edukasi kepada orang tua dan guru tentang manfaat dan penggunaan AR, sehingga kekhawatiran mengenai potensi gangguan dari penggunaan gadget dapat diminimalkan. Pengembangan lebih lanjut dari media pembelajaran berbasis AR juga disarankan, dengan fokus pada peningkatan konten yang lebih interaktif dan sesuai dengan kurikulum yang ada. (Uhwatul Lutfiyah et al. 2024) Dengan demikian, penelitian ini berhasil menjawab masalah rendahnya motivasi belajar dan tantangan penggunaan gadget di SDN 01 Sindangsari, serta menunjukkan bahwa teknologi AR dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami bagi siswa.

Pengembangan lebih lanjut dari media pembelajaran berbasis AR juga direkomendasikan, dengan penekanan pada peningkatan konten yang lebih interaktif dan sesuai dengan kurikulum yang ada. (Sari et al. 2022) Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab masalah rendahnya motivasi belajar, tetapi juga memberikan solusi yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SDN 01 Sindangsari. Penelitian lebih

lanjut disarankan untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi AR dalam berbagai konteks pembelajaran dan untuk mengevaluasi dampaknya dalam jangka panjang. (Aditama, Adnyana, and Kadek Ayu Ariningsih 2019).

## Penutup

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi AR dalam proses pembelajaran di SDN 01 Sindangsari menunjukkan hasil yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengatasi tantangan penggunaan gadget di sekolah. Penerapan AR menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, yang ditunjukkan oleh kenaikan persentase siswa dengan motivasi belajar tinggi dan kemampuan menjawab pertanyaan dengan benar setelah menggunakan AR. Teknologi ini memberikan pendekatan baru yang lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Di sisi lain, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kekhawatiran dari orang tua dan guru mengenai potensi penyalahgunaan gadget untuk bermain game, serta tantangan dalam mengintegrasikan teknologi ini secara efektif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan untuk memberikan sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif mengenai manfaat dan penggunaan AR, guna meminimalkan kekhawatiran tersebut.

## Daftar Pustaka

- Aditama, Putu Wirayudi, Adnyana IND, and Ariningsih KA. 2019. "Augmented Reality Dalam Multimedia Pembelajaran." *Prosiding Seminar Nasional Desain Dan Arsitektur (SENADA)* 2:176–82.
- Adryansyah, M. Rizqi Hidayah, Patricia Aprilia Quiroz, Mgs Ilham Zuhdi, and Tata Sutabri. "Perancangan Multimedia Teknologi Virtual Reality Dan *Augmented Reality* Sebagai Media Pameran Digital." *Technologia: Jurnal Ilmiah* 14, no. 3 (2023): 214-220.
- Alalwan, Nasser, Lim Cheng, Hosam Al-Samarraie, Reem Yousef, Ahmed Ibrahim Alzahrani, and Samer Muthana Sarsam. "Challenges and prospects of virtual reality and *Augmented Reality* utilization among primary school teachers: A developing country perspective." *Studies in Educational Evaluation* 66 (2020): 100876.
- Andriani, Miranti Widi, and Amelia Ramadani. "Pengaruh Penggunaan Media *Augmented Reality* Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar." *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala* 7, no. 2 (2022).
- Aprilinda, Yuthsi, Robby Yuli Endra, Freddy Nur Afandi, Fenty Ariani, Ahmad Cucus, and Dewi Setya Lusi. "Implementasi *Augmented Reality* untuk media pembelajaran biologi di sekolah menengah pertama." *Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika* 11, no. 2 (2020): 124-133.

- Atmajaya, Dedy. "Implementasi *Augmented Reality* untuk pembelajaran interaktif." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 9, no. 2 (2017): 227-232.
- Demetriadou, Eleni, Kalliopi-Evangelia Stavroulia, and Andreas Lanitis. "Comparative evaluation of virtual and *Augmented Reality* for teaching mathematics in primary education." *Education and information technologies* 25, no. 1 (2020): 381-401.
- Hidayat, Hidayat, Sukmawarti Sukmawarti, and Suwanto Suwanto. "The application of *Augmented Reality* in elementary school education." *Research, Society and Development* 10, no. 3 (2021): e14910312823-e14910312823.
- Kuswinardi, Jacobus Wiwin, Azhariah Rachman, Muhammad Zulfikrie Taswin, Dedek Helida Pitra, and Unan Yusmaniar Oktawati. "Efektivitas Pemanfaatan Aplikasi *Augmented Reality* (AR) Dalam Pembelajaran Di Sma: Sebuah Tinjauan Sistematis." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)* 6, no. 3 (2023): 556-563.
- López-Faican, Lissette, and Javier Jaen. "EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer *Augmented Reality* game for primary school children." *Computers & Education* 149 (2020): 103814.
- Lutfiyah, Uhwatul, Ivo Yuliana, and Imam Bahrozi. "Pengelolaan Kurikulum Sekolah Alam di SD Alam Al-Izzah Krian Sidoarjo." *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Vol* 10, no. 2 (2024).
- Midak, Lilia Ya, Ivan V. Kravets, Olga V. Kuzyshyn, Jurij D. Pahomov, and Victor M. Lutsyshyn. "*Augmented Reality* technology within studying natural subjects in primary school." In *Augmented Reality in Education: Proceedings of the 2nd International Workshop (AREdu 2019), Kryvyi Rib, Ukraine, March 22, 2019*, no. 2547, pp. 251-261. CEUR Workshop Proceedings, 2020.
- Nursyafitri, Annisa Auliani, and Nurdinah Hanifah. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Syntax Admiration* 5, no. 5 (2024): 1750-1763.
- Palamar, Svitlana P., Ganna V. Bielienska, Tatyana O. Ponomarenko, Liudmyla V. Kozak, Liudmyla Nezhyva, and Andrei V. Voznyak. "Formation of readiness of future teachers to use *Augmented Reality* in the educational process of preschool and primary education." In *Proceedings of the 4th International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2021) Kryvyi Rib, Ukraine, May 11, 2021*, vol. 2898, pp. 334-350. CEUR Workshop Proceedings, 2021.
- Rachim, Muhammad Rizali, Agus Salim, and Qomario Qomario. "Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pendidikan Modern." *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran* 4, no. 1 (2024): 594-605.
- Rangel-de Lazaro, Gizeh, and Josep M. Duart. "You can handle, you can teach it: Systematic review on the use of extended reality and artificial intelligence technologies for online higher education." *Sustainability* 15, no. 4 (2023): 3507.
- Ridlwaniyyah, Nafahatin. "Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media

- Pembelajaran Matematika." In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, pp. 354-358. 2024.
- Ridwan, Ahmad. "Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* (Ar) Untuk Pengenalan Aksara Lampung Pada Anak." *Jurnal Teknologi Pintar* 3, no. 3 (2023).
- Rinaldi, Rizky, K. Fahmi, and M. Masyitah. "Tinjauan Literatur: Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Interaktif Di Tingkat Sekolah Dasar." *Likhitaprajna Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Wisnuwardhana* 26, no. 1 (2024): 20-28.
- Rivki, Muhammad, and Adam Mukharil Bachtiar. "Teknik Informatika." *Fakultas Teknik, and Universitas Komputer Indonesia, No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title 9* (2020): 274-86.
- Rofi'i, Agus, Dudu Suhandi Saputra, Devi Afriyuni Yonanda, and Budi Febriyanto. "Implementasi Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa." *Jurnal Elementaria Edukasia* 6, no. 1 (2024).
- Rosiyanti, Hastri, and Rahmita Nurul Muthmainnah. "Penggunaan Gadget sebagai sumber belajar mempengaruhi hasil belajar pada mata kuliah matematika dasar." *Fibonacci: jurnal pendidikan matematika dan matematika* 4, no. 1 (2018): 25-36.
- Sari, Indah Purnama, Ismail Hanif Batubara, and Mhd Basri. "Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran." *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1, no. 4 (2023): 209-215.
- Setiawan, Erwin, Undang Syaripudin, and Yana Aditia Gerhana. "Implementasi Teknologi *Augmented Reality* pada buku panduan wudhu berbasis mobile android." *Jurnal Online Informatika* 1, no. 1 (2016): 28-33.
- Yusup, Ainiyah Hidayanti, Asma Azizah, Endang Sri Rejeki, Meliza Silviani, Ending Mujahidin, and Rudi Hartono. "Literature Review: Peran media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam media sosial." *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi* 3, no. 5 (2023).