

Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Penguasaan *Augmented Reality* di SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, Jawa Timur

Lestari Retnawati

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Nia Saurina

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Firman Hadi Sukma Pratama

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Teguh Pribadi Ikhsan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Noven Indra Prasetya

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstract

Augmented reality (AR) is a technology that combines the real and virtual worlds, allowing users to interact in real time. It has gained significant attention in education for enriching learning experiences. This community service activity aimed to enhance understanding of AR through an introductory webinar and training in creating AR content. Participants included teachers from SDI Raudlatul Jannah Sidoarjo. The program used lectures, demonstrations, and hands-on practice. At the end of the activity, a questionnaire assessed participants' knowledge, measuring changes before and after the training. The evaluation focused on understanding AR, mastery of the material, clarity of delivery, and time management. The training produced three critical outcomes for the teachers: acquiring knowledge about AR and professional competencies, developing skills in creating AR learning media, and encouraging motivation to improve competencies, especially in designing modern learning media. The face-to-face activity included preparation, implementation, and evaluation phases. Its results aim to improve teacher competency in integrating the latest technology into education and published in a community service journal.

Keywords: *Augmented reality; Educational technology; Learning media; Teacher competence; Teacher training*

Abstrak

Augmented reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dan maya, memungkinkan pengguna berinteraksi secara real-time. Teknologi ini menarik perhatian dalam pendidikan karena potensinya memperkaya pengalaman belajar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang AR melalui webinar pengenalan dan pelatihan pembuatan AR. Peserta adalah guru SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, dengan metode ceramah, demonstrasi, dan praktik. Pada akhir kegiatan, kuesioner disampaikan untuk mengukur perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Evaluasi meliputi pemahaman AR melalui transfer pengetahuan, penguasaan materi, kejelasan penyampaian, dan ketepatan alokasi waktu. Luaran dari pelatihan ini mencakup tiga hal utama: guru memperoleh pengetahuan tentang media pembelajaran AR dan kompetensi profesional, guru terampil membuat media pembelajaran AR, serta guru termotivasi meningkatkan kompetensi profesional dengan menciptakan media pembelajaran terkini. Hasil pelatihan ini dipublikasikan pada jurnal pengabdian masyarakat ber-ISSN atau media online. Pelaksanaan dilakukan secara tatap muka dengan metode klasikal, melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi terkini untuk pembelajaran.

Kata kunci: *Augmented reality; Kompetensi guru; Media pembelajaran; Pelatihan guru; Teknologi pendidikan*

1. Pendahuluan

Setiap perguruan tinggi di Indonesia memiliki tugas utama yang disebut dengan *tridarma perguruan tinggi*, yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Tridarma ini merupakan pilar utama yang menjadi landasan dalam peran dan tanggung jawab perguruan tinggi dalam memajukan bangsa. Pengabdian kepada masyarakat adalah salah satu

bentuk perwujudan peran tersebut. Perguruan tinggi diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat, baik di bidang pendidikan, teknologi, maupun sosial.

Program Studi Informatika, yang berada di bawah naungan Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, turut memiliki kewajiban untuk menjalankan Tridarma ini dengan melaksanakan program-program yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini, pengabdian kepada masyarakat menjadi sarana bagi akademisi, khususnya para dosen dan mahasiswa, untuk mengimplementasikan pengetahuan teoretis mereka dalam bentuk tindakan nyata yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar.

Untuk mengembangkan kompetensi guru di era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0, penggunaan teknologi seperti *augmented reality* (AR) dalam pendidikan sangat diperlukan. AR memungkinkan guru untuk menyajikan materi pelajaran dengan cara yang lebih interaktif dan menarik, membantu siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak melalui visualisasi 3D yang realistis. Beberapa studi menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan memudahkan pemahaman materi yang kompleks, terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemodelan ruang seperti sains dan matematika [1].

Lebih lanjut, AR tidak hanya mendukung pembelajaran yang berbasis objek visual, tetapi juga berperan dalam mendukung keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dengan memberikan mereka pengalaman belajar yang imersif. Seperti yang diungkapkan oleh Suwardi, implementasi teknologi AR di sekolah tidak hanya menambah daya tarik materi pelajaran tetapi juga mendorong siswa untuk aktif berinteraksi dengan konten digital dalam konteks pembelajaran nyata [2]. Ini sejalan dengan program pengabdian yang dilaksanakan di SDI Raudlatul Jannah yang bertujuan untuk membantu para guru memanfaatkan AR sebagai media pembelajaran yang efektif, relevan, dan sesuai perkembangan teknologi saat ini.

Pelatihan ini diharapkan mampu membekali para guru dengan keterampilan teknis dalam menciptakan media pembelajaran berbasis AR sehingga mereka dapat membuat proses belajar lebih kreatif, inovatif, dan efektif. Selain itu, hal ini juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pedagogis guru dalam mengembangkan kurikulum yang berbasis teknologi dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini [3].

Guru profesional diharapkan mampu mengintegrasikan prinsip-prinsip pedagogis dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan relevan. Sesuai dengan Undang-Undang Guru dan Dosen No. 14 Tahun 2005, Pasal 8, seorang guru harus memiliki kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan profesional. Kompetensi-kompetensi ini menuntut guru untuk mengembangkan kurikulum yang relevan, melaksanakan kegiatan pembelajaran yang mendidik, menyusun materi ajar secara kreatif, serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kompetensi diri [3].

Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, pemanfaatan TIK juga memberikan guru kemampuan untuk mengembangkan media ajar yang interaktif dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan siswa. Menurut Mustaqim, media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi yang efektif dalam kegiatan belajar mengajar, dan karenanya berperan penting dalam membantu siswa memahami materi [4]. Salah satu teknologi yang relevan dalam hal ini adalah *augmented reality* (AR), yaitu teknologi yang memungkinkan visualisasi objek maya di lingkungan nyata dalam bentuk 3D sehingga dapat menambah daya tarik pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks [5]. Penggunaan AR dalam media pembelajaran tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa, tetapi juga mengaktifkan keterlibatan mereka melalui interaksi yang lebih dalam dengan materi pembelajaran.

Augmented reality (AR) memiliki potensi besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam menyajikan alat peraga secara virtual yang selama ini digunakan untuk membantu pemahaman siswa terhadap konsep abstrak. Teknologi ini memungkinkan guru di SDI Raudlatul Jannah,

Sidoarjo, Jawa Timur untuk mengintegrasikan objek maya dalam bentuk 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif. AR menciptakan ruang gabungan atau *mixed reality*, yang memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran dalam waktu nyata, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar [6].

Selain itu, kemampuan AR dalam menggabungkan dunia nyata dan maya memberikan nilai tambah yang signifikan, terutama dalam pembelajaran sains dan matematika yang sering membutuhkan visualisasi konsep-konsep kompleks. Menurut Kurniawan, teknologi AR yang digunakan dalam media pembelajaran terbukti efektif meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi, sebab visualisasi yang realistis membuat siswa lebih mudah memahami informasi [7]. Lebih jauh, pemanfaatan AR juga dapat mengatasi keterbatasan alat peraga fisik tradisional yang sering kali membutuhkan biaya tinggi dan ruang penyimpanan khusus, menjadikannya solusi yang efisien dan inovatif dalam pendidikan modern [8].

Perguruan Islam Raudlatul Jannah, yang berlokasi di Jalan Jatisari No. 15, Pepelegi, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, merupakan lembaga pendidikan dengan jenjang yang lengkap, mulai dari Kelompok Bermain (KB) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Institusi ini berkomitmen untuk menyediakan pendidikan yang holistik melalui sistem pembelajaran yang terintegrasi dan tematik, dengan perspektif internasional. SD Islam Raudlatul Jannah menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diperkaya dengan Kurikulum Cambridge untuk mata pelajaran Matematika, Bahasa Inggris, dan Sains, serta kurikulum khas SD Islam Raudlatul Jannah yang menekankan pada pengembangan kognitif, emosi, fisik, dan spiritual siswa [9].

Pendekatan pembelajaran yang diterapkan bertujuan untuk membentuk siswa menjadi *independent learner* atau pembelajar mandiri, yang tidak hanya menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa integrasi kurikulum internasional dengan kurikulum lokal dapat meningkatkan kompetensi global siswa tanpa mengesampingkan nilai-nilai lokal dan spiritual [10]. Selain itu, kurikulum ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang penting, seperti literasi digital dan kemampuan pemecahan masalah, yang sangat relevan dalam era digital saat ini [11].

Program pengabdian masyarakat ini bermitra dengan para guru di SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, Jawa Timur, untuk mendukung peningkatan kompetensi teknologi pendidikan mereka. Guru-guru sekolah dasar di sekolah ini, yang umumnya terbiasa dengan metode tatap muka, mengalami tantangan signifikan selama pandemi COVID-19. Perubahan ini memaksa pendidik untuk beradaptasi secara cepat dengan teknologi digital, yang kerap memunculkan hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran daring yang efektif. Menurut Nuraini dkk., pandemi telah mempercepat kebutuhan integrasi teknologi dalam pendidikan, tetapi juga menimbulkan kendala terkait pemahaman materi dan minat belajar siswa yang menurun [12].

Keterbatasan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif menyebabkan rendahnya antusiasme belajar siswa dan ketidakmampuan materi untuk menarik perhatian siswa. Hal ini menggarisbawahi pentingnya pelatihan khusus bagi para guru, terutama dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi terkini seperti *augmented reality* (AR). AR memiliki potensi besar untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif sehingga pelatihan pembuatan media berbasis AR sangat relevan dan diperlukan bagi guru-guru di SDI Raudlatul Jannah demi meningkatkan efektivitas pembelajaran [13].



Gambar 1. Mitra pengabdian kepada masyarakat, SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, Jawa Timur, menjelaskan tampilan depan dari sekolah SD, yang merupakan bagian dari Perguruan Islam Raudlatul Jannah. Sekolah ini memiliki visi untuk memberikan pendidikan yang terintegrasi dengan perspektif internasional, menggabungkan kurikulum nasional KTSP dengan elemen Kurikulum Cambridge. Lingkungan fisik sekolah dirancang untuk mendukung pendekatan pembelajaran tematik yang mengembangkan aspek kognitif, emosi, fisik, dan spiritual siswa.

2. Metode Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahap, yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.



Gambar 2. Alur pengabdian kepada masyarakat, menjelaskan alur solusi yang dirancang untuk mengatasi permasalahan ketidaksiapan guru dalam menggunakan teknologi *augmented reality* (AR) untuk pembuatan media pembelajaran. Alur ini menggambarkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi AR sebagai alat bantu pembelajaran.

a. Tahap Persiapan

Tim pengabdian mengurus perizinan dan memperoleh surat kesediaan dari sekolah mitra. Setelah izin didapat, dilakukan koordinasi waktu dan tempat pelaksanaan dengan kepala sekolah untuk memastikan semua pihak siap dengan kegiatan yang direncanakan.

Pada tahap ini, tim juga melakukan kunjungan awal ke SDI Raudlatul Jannah. Tim melakukan wawancara dengan peserta pelatihan untuk menilai pemahaman awal mereka tentang teknologi *augmented reality* (AR) yang akan diajarkan. Selanjutnya, tim mengumpulkan data dengan studi pustaka dan mempersiapkan materi pelatihan yang relevan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

Agar pelatihan dapat berjalan dengan lancar, tim pengabdian juga melakukan koordinasi dengan kepala sekolah untuk memastikan peserta telah mengunduh perangkat lunak yang diperlukan pada laptop atau *smartphone* yang akan digunakan selama pelatihan, seperti terlihat pada Gambar 2, yang memperlihatkan alur pengabdian kepada masyarakat.

b. Tahap Pelaksanaan

Kondisi yang dihadapi oleh guru-guru SDI Raudlatul Jannah dengan jumlah guru sekitar 80 orang melalui diskusi dengan kepala sekolah dan beberapa guru di SDI Raudlatul Jannah diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru belum memiliki keterampilan yang cukup dalam merancang pembelajaran digital (*digital learning*), khususnya *augmented reality* (AR) untuk membantu proses pembelajaran ini. Dalam proses pembelajaran, guru masih terbatas pada penggunaan WhatsApp, Google Meet, dan video dalam proses pembelajaran. Guru belum terampil dalam merancang dan memanfaatkan media teknologi untuk *digital learning* seperti *augmented reality* (AR).

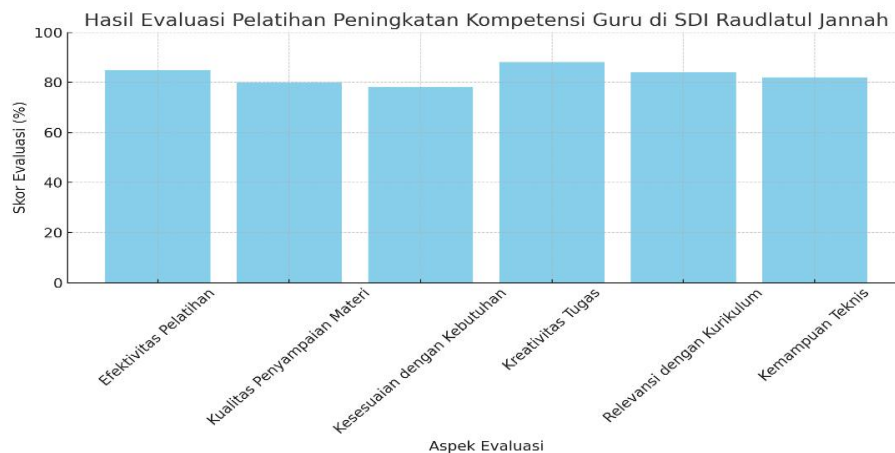
Peserta pada awalnya belum mengenal *augmented reality*. Oleh karena itu, agar menarik perhatian peserta, diberikan penjelasan mengenai *augmented reality* kemudian menunjukkan beberapa karya ilmiah yang telah terbit mengenai penerapannya untuk pembelajaran dan menampilkan contoh video dari penerapan *augmented reality* yang telah digunakan sebagai media promosi maupun sebagai media pembelajaran. Hal ini menjadikan peserta sangat antusias mengikuti pelatihan. Setelah dilakukan pelatihan, guru merasa tertarik ingin menguasai *augmented reality* lebih dalam lagi yang nantinya bisa digunakan sebagai media pembelajaran.

Adapun materi yang disampaikan meliputi materi: pengenalan *augmented reality* dan kemudian praktik pengenalan *software* yang digunakan untuk pembuatan *augmented reality*. Target pelatihan adalah peserta dapat mengetahui tentang *augmented reality* dan mampu membuat AR sebagai media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran di kelas sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan di era digital sekarang ini.

c. Tahap Evaluasi

Tim pengabdian mengumpulkan umpan balik dari para peserta melalui kuesioner dan diskusi terbuka. Tujuannya adalah untuk menilai efektivitas pelatihan, kualitas penyampaian materi, serta kesesuaian pelatihan dengan kebutuhan para guru. Umpan balik ini memberikan gambaran mengenai bagian-bagian pelatihan yang berhasil serta area yang memerlukan perbaikan. Selain itu, tim juga melakukan penilaian terhadap hasil tugas peserta berupa rencana pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR). Penilaian ini difokuskan pada aspek kreativitas, relevansi materi terhadap kurikulum, serta kemampuan teknis peserta dalam mengaplikasikan teknologi AR.

Guru yang menunjukkan hasil kerja terbaik dan menyelesaikan tugas dengan cepat diberikan penghargaan berupa hadiah, sebagai bentuk apresiasi dan motivasi tambahan untuk meningkatkan kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran. Semua tahapan evaluasi ini diharapkan dapat membantu guru-guru di SDI Raudlatul Jannah mengembangkan kompetensi dalam memanfaatkan teknologi AR, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada kualitas pembelajaran di sekolah tersebut. Hasil dari tahap evaluasi berupa rekap kuesioner berbentuk *bar chart*, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



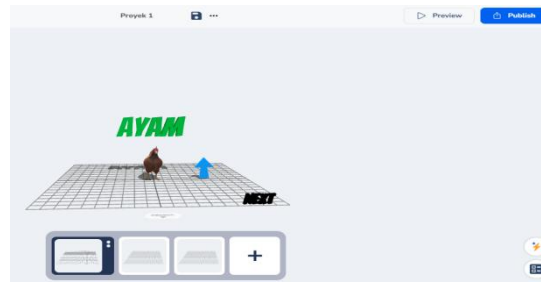
Gambar 3. Bar chart yang menggambarkan hasil evaluasi pelatihan terkait efektivitas, kualitas materi, relevansi terhadap kebutuhan, serta penilaian tugas peserta dalam aspek kreativitas, relevansi dengan kurikulum, dan kemampuan teknis. Chart ini memberikan gambaran jelas mengenai poin-poin yang berhasil dan area yang memerlukan perbaikan dalam pelatihan di SDI Raudlatul Jannah.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam proses pembuatan *augmented reality* (AR) menggunakan Assemblr Studio, ada beberapa langkah yang harus diikuti. Setiap langkah ini penting untuk memastikan bahwa pengalaman AR yang dihasilkan menarik dan interaktif.

- Membuka Assemblr Studio:** Langkah pertama adalah membuka aplikasi Assemblr Studio. Setelah aplikasi terbuka, pengguna akan disuguhkan dengan antarmuka yang intuitif, memungkinkan navigasi yang mudah.
- Membuat Proyek Baru:** Setelah aplikasi terbuka, pengguna perlu membuat proyek baru. Hal ini dilakukan dengan memilih opsi "Buat Proyek Baru" di menu utama. Pengguna dapat memberi nama proyek sesuai dengan tema yang diinginkan.
- Menambahkan Objek:** Pada langkah ini, pengguna dapat menambahkan objek 3D ke dalam proyek. Objek dapat diambil dari perpustakaan yang disediakan atau diunggah dari sumber lain.
- Menambahkan Interaksi:** Setelah objek ditambahkan, langkah berikutnya adalah menambahkan interaksi. Interaksi ini dapat berupa gerakan, sentuhan, atau suara yang membuat pengalaman AR lebih hidup.
- Menambahkan Scene:** Dalam langkah ini, pengguna dapat menambahkan *scene* baru yang berfungsi untuk memperkaya pengalaman pengguna. Setiap *scene* dapat memiliki tema dan objek berbeda yang mendukung narasi proyek.
- Pratinjau, Simpan, Publikasikan, dan Bagikan:** Setelah semua elemen ditambahkan, pengguna dapat melakukan pratinjau proyek untuk melihat hasil akhirnya. Jika sudah puas, proyek dapat disimpan, dipublikasikan, dan dibagikan kepada orang lain. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, pengguna dapat menciptakan pengalaman AR yang menarik dan bermanfaat. Hasil pembuatan *augmented reality* (AR) dapat dilihat pada Gambar 4.

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema *Peningkatan Kompetensi Guru melalui Penguasaan Augmented Reality di SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, Jawa Timur* telah terlaksana dengan baik. Hasil yang didapatkan selama proses pelatihan yakni peningkatan pemahaman dasar tentang *augmented reality* (AR), peningkatan kemampuan teknis, serta respons positif dari guru. Dokumentasi kegiatannya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Hasil Pembuatan *augmented reality* (AR) menunjukkan hasil akhir dari pembuatan *augmented reality* (AR) yang telah selesai. Objek-objek 3D dan interaksi yang telah ditambahkan terlihat dengan jelas dalam suasana yang diinginkan. Tampilan ini memberikan gambaran bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan elemen-elemen AR secara langsung, menciptakan pengalaman yang menarik dan imersif.

Tabel 1. Hasil Peningkatan Kompetensi Guru

Aspek	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Peningkatan (%)
Pemahaman Konsep AR	40% guru memahami dasar AR	90% guru memahami dasar AR	50
Kemampuan Teknis Menggunakan AR	30% guru memiliki kemampuan teknis dasar	85% guru mampu menggunakan aplikasi AR secara mandiri	55



Gambar 5. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, menggambarkan momen pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Para peserta terlibat aktif dalam berbagai aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan komunitas. Kegiatan ini mencerminkan komitmen untuk memberdayakan masyarakat dan menciptakan dampak positif melalui kolaborasi dan partisipasi langsung.

Peningkatan kompetensi guru dalam menguasai teknologi AR terlihat cukup signifikan dari sebelum hingga setelah pelatihan. Meskipun ada beberapa tantangan teknis, seperti adaptasi terhadap perangkat dan aplikasi baru, guru-guru secara umum dapat mengatasi hambatan tersebut dengan bimbingan intensif.

Meski hasil pelatihan menunjukkan tren yang positif, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi. Di antaranya ialah keterbatasan infrastruktur teknologi seperti ketersediaan perangkat yang memadai. Beberapa guru juga merasa perlu lebih banyak waktu untuk memahami teknologi ini secara lebih mendalam dan mengaplikasikannya dengan efektif di kelas. Ini mengindikasikan bahwa pelatihan lanjutan atau pendampingan berkala mungkin diperlukan untuk memastikan kelancaran penggunaan AR di masa mendatang.

Hasil pemaparan dalam bentuk persentase dan data terukur berdasarkan pelatihan *Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Penguasaan Augmented Reality di SDI Raudlatul Jannah, Sidoarjo, Jawa Timur* dapat dilihat pada Tabel 1.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan kompetensi guru. Melalui pelatihan ini, para guru memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi *augmented reality* (AR) serta cara penerapannya dalam proses pembelajaran. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan teknis guru untuk menggunakan AR, terutama dalam pemahaman konsep dan kemampuan teknis AR, dengan rata-rata peningkatan kompetensi sebesar 53,33%. Guru menunjukkan antusiasme tinggi untuk mengadopsi teknologi AR dalam proses pembelajaran yang diharapkan berdampak positif pada kualitas pembelajaran di SDI Raudlatul Jannah.

Daftar Pustaka

- [1] A. Septanto, W. Paramaresthi, dan M. Lesmana, "Pemanfaatan teknologi *augmented reality* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran," Jurnal Teknologi Pendidikan, vol. 28, no. 1, pp. 55–65, 2020.
- [2] Suwardi, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *augmented reality* sebagai Pendukung Literasi Digital dalam Pendidikan," Jurnal Pendidikan dan Teknologi, vol. 12, no. 2, pp. 99–108, 2020.
- [3] Departemen Pendidikan Nasional, "Undang-Undang Guru dan Dosen No. 14 Tahun 2005 tentang Kompetensi Pedagogis, Kepribadian, Sosial, dan Profesional," 2005.
- [4] I. Mustaqim, "Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Mengajar," Jurnal Teknologi Pendidikan, vol. 11, no. 3, pp. 102–111, 2016.
- [5] A. Septanto, W. Paramaresthi, dan M. Lesmana, "Pemanfaatan Teknologi *augmented reality* untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran," Jurnal Teknologi Pendidikan, vol. 28, no. 1, pp. 55–65, 2020.
- [6] M. Suherman dan R. Hidayat, "Implementasi *augmented reality* dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa," Jurnal Teknologi dan Pendidikan, vol. 18, no. 4, pp. 243–250, 2021.
- [7] E. Kurniawan, "Pengaruh *augmented reality* sebagai Media Pembelajaran terhadap Daya Ingat Siswa," Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, vol. 7, no. 2, pp. 88–94, 2020.
- [8] A. Putra dan S. Wijaya, "Efektivitas Teknologi *augmented reality* sebagai Alat Peraga dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar," Jurnal Inovasi Pembelajaran, vol. 5, no. 3, pp. 150–159, 2019.
- [9] N. Safitri dan A. R. Wibowo, "Penerapan Kurikulum Internasional di Sekolah Dasar Islam Terpadu: Studi Kasus di Sidoarjo," Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, vol. 15, no. 2, pp. 205–215, 2021.

- [10] H. A. Syafitri, "Integrasi Kurikulum Nasional dan Cambridge dalam Pendidikan Dasar," *Jurnal Pendidikan Global*, vol. 6, no. 1, pp. 45–52, 2020.
- [11] F. A. Rahman, "Pengembangan Kurikulum untuk Mempersiapkan Siswa Menghadapi Tantangan Abad ke-21," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 11, no. 3, pp. 301–309, 2019.
- [12] I. Nuraini, H. Setiawan, dan L. H. Ramadhani, "Dampak Pandemi COVID-19 pada Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 22–29, 2021.
- [13] R. Prasetyo, D. Wijaya, dan A. Haryanto, "Penggunaan *augmented reality* untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, vol. 17, no. 3, pp. 133–140, 2020.

Afiliasi:

Lestari Retnawati^{1,*}, Nia Saurina², Firman Hadi Sukma Pratama³, Teguh Pribadi Ikhsan⁴,
Noven Indra Prasetya⁵

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuhpakis, Kota Surabaya
Jawa Timur, 60225

Email : ^{1,*}lestari.047@gmail.com, ²niasaurina@gmail.com, ³firmanpratama@uwks.ac.id,
⁴teguh@uwks.ac.id, ⁵noven@uwks.ac.id