

## PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA GURU-GURU SMP

Prasetyo Yuli Kurniawan<sup>1\*</sup>, Atikah Mumpuni<sup>2</sup>, Nur Ariesanto Ramdhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia

<sup>3</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia

[prasetyoyulikurniawan@umus.ac.id](mailto:prasetyoyulikurniawan@umus.ac.id)

### ABSTRAK

**Abstrak:** *Augmented reality* sebagai media yang mengintegrasikan teknologi, belum banyak digunakan oleh guru-guru di SMP Negeri 2 Jatinegara. Hal ini dilatarbelakangi karena kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam membuat media berbasis *augmented reality*. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam membuat media berbasis *augmented reality*. Mitra dalam kegiatan ini yaitu guru-guru di SMP Negeri 2 Jatinegara dengan jumlah 25 guru. Pengukuran pengetahuan dan keterampilan guru-guru tentang *augmented reality* dan *assemblr studio* digunakan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Masing-masing peningkatan sebesar 52,58% untuk pemahaman mengenai *augmented reality*, 51,42% untuk pemahaman mengenai *software assemblr studio*, serta 57% untuk peningkatan keterampilan membuat media berbasis *augmented reality*. Saran-saran yang dapat diberikan yaitu guru-guru dapat menggunakan laptop dalam membuat *Augmented Reality*. Selain itu, pembuatan *Augmented Reality* harus menyesuaikan capaian pembelajaran pada tiap-tiap mata pelajaran.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality*; Media Pembelajaran; Assmblr Studio; Guru-Guru SMP.

**Abstract:** *Augmented Reality as a media integrating technology, is not widely used by teachers at SMP Negeri 2 Jatinegara. This is due to the lack of understanding and skills among teachers in creating augmented reality-based media. The objective of this community service activity is to improve teachers' understanding and skills in developing augmented reality-based media. The participants in this activity were teachers from SMP Negeri 2 Jatinegara, totaling 25 teachers. The assessment of teachers' knowledge and skills regarding augmented reality and Assemblr Studio was conducted through pretests and posttests. Based on the results of the pretests and posttests, it can be concluded that there was an increase in teachers' understanding and skills in creating augmented reality-based learning media. Each aspect showed an increase of 52.58% in understanding of augmented reality, 51.42% in understanding of Assemblr Studio software, and 57% in skills for developing augmented reality-based media. Recommendations include that teachers use laptops to create augmented reality. Additionally, the development of augmented reality should align with the learning outcomes of each subject.*

**Keywords:** *Augmented Reality, Learning Media, Assmblr Studio, Teacher of Junior High School.*



#### Article History:

Received: 07-10-2024

Revised : 30-10-2024

Accepted: 01-11-2024

Online : 04-12-2024



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi begitu pesat saat ini (Ayu Lestari et al., 2022). Oleh sebab itu, kemajuan tersebut perlu didukung dari berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Teknologi dalam pembelajaran berupaya untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Widianto et al., 2021). Sehingga peserta didik dapat menerima materi guru dengan cara yang menyenangkan. Pada kenyataannya, bentuk dukungan dan pelaksanaan di sekolah belum banyak yang mengintegrasikan teknologi dalam media yang akan mendukung pelaksanaan pembelajaran (Jenita et al., 2023).

Bentuk pemanfaatan gawai dalam kegiatan pembelajaran salah satunya dengan membuat media pembelajaran (Firmadani, 2020) berbasis *augmented reality* (AR). Media pembelajaran ini menggabungkan dunia nyata dengan objek virtual secara interaktif dan *real-time*. *Augmented reality* merupakan teknologi yang memanfaatkan gawai. Secara sederhana, *augmented reality* disebut sebagai media pembelajaran yang memiliki ciri *mobile friendly* (Gianadevi et al., 2022). *Augmented reality* dalam penerapannya pada materi pelajaran dapat memberikan gambaran materi yang lebih detail dan disajikan dengan tampilan dalam bentuk animasi 3D (Sholeh et al., 2021). Selain itu, *augmented reality* juga dapat dijadikan sebagai media belajar interaktif karena siswa dapat mengakses konten dengan mudah (Kurniawan, 2021).

Kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi juga perlu diperhatikan. Pembelajaran berbantuan teknologi dan informasi memberikan kemudahan guru dalam pembelajaran (Azhariadi et al., 2019). Selain itu, penguasaan teknologi oleh guru akan membuka kesempatan untuk menerapkan metode pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif (Shalikhah, Norma Dewi, 2017). Misalnya pada pembelajaran berbasis proyek atau berbasis masalah akan lebih mudah dengan memanfaatkan teknologi. Hal tersebut akan berpengaruh pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi, dan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan pada era digital (Cynthia & Sihotang, 2023).

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi belum dilaksanakan secara maksimal. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada kepala SMP N 2 Jatinegara bahwa belum ada guru-guru yang memanfaatkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR). Pengetahuan guru-guru masih terbatas tentang *augmented reality*. Sehingga berpengaruh pada keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Selain itu, guru-guru belum memahami aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran tersebut seperti *assemblr studio*. Solusi yang akan dilakukan yaitu dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan pembuatan *augmented reality* dengan memanfaatkan aplikasi *assemblr studio* pada guru-guru.

Hasil-hasil penelitian terdahulu juga menyebutkan berbagai manfaat

penggunaan *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran. Sebuah hasil penelitian menyebutkan bahwa penggunaan *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran, bukan hanya dapat meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga meningkatkan motivasi, minat, dan hasil belajar (Baihaki et al., 2023). Dengan demikian, penggunaan *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran akan dapat membantu peserta didik belajar dari berbagai sisi. Pada penggunaan *augmented reality* siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang abstrak melalui visualisasi yang nyata dan interaktif (Hermawan & Hadi, 2024). Hal ini membuat proses pembelajaran lebih menarik dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Jadi sebagai seorang guru harus dapat memanfaatkan *augmented reality* dalam pembelajaran (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

Pemanfaatan *augmented reality* sebagai media untuk mendukung berbagai hal merupakan bagian dari mengoptimalkan adanya teknologi. Dalam bidang pekerjaan, *augmented reality* menjadi teknologi yang memberikan kemudahan dalam simulasi pekerjaan manusia (Nugraha et al., 2022). Kemudian pada bidang pendidikan *augmented reality* dapat menghasilkan media yang menarik dan memudahkan proses belajar siswa (Sele et al., 2024). Hal ini disebabkan, media pembelajaran berbasis *augmented reality* memvisualkan konten-konten menjadi bentuk yang lebih mudah untuk dipahami (Iffah et al., 2024).

Selanjutnya, tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan aspek pengetahuan dan keterampilan guru-guru mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dengan memanfaatkan aplikasi *assemblr studio*. Pencapaian peningkatan tersebut perlu dilakukan pelatihan dan pendampingan secara intensif kepada guru-guru. Sehingga secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga bertujuan untuk mendorong guru untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan secara mandiri dan menciptakan pembelajaran yang inovatif.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan program kemitraan masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jatinegara yang terletak di Kecamatan Jatinegara, Kabupaten Tegal. Peserta pelatihan berjumlah 25 orang guru dari SMP Negeri 2 Jatinegara yang mengampu berbagai mata pelajaran. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini yaitu pelatihan dan pendampingan. Guru-Guru diberikan pelatihan dalam pembuatan *augmented reality* kemudian didampingi sampai dapat menghasilkan media pembelajaran secara mandiri. Berikut tahapan pelaksanaan pengabdian, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

## 1. Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi ini meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut.

### a. Tes Awal (*Pretest*)

*Pretest* diberikan untuk mengukur pemahaman awal guru mengenai *augmented reality* dan *assemblr studio*. Selain itu, *pretest* juga diberikan untuk dapat memetakan keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Hasil *pretest* kemudian disajikan dalam tabel yang berisi data kuantitatif.

### b. Pemaparan Materi

Pemaparan materi dilakukan oleh tim pengabdian kepada guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara. Pemaparan materi terbagi menjadi tiga sesi yang meliputi: (1) konsep dasar *augmented reality* dan *assemblr studio*; (2) media pembelajaran berbasis *augmented reality*; dan (3) fitur-fitur software *assemblr studio* dan demonstrasi mengenai pembuatan *augmented reality*.

## 2. Pelatihan

Pada tahap ini dilakukan pelatihan secara intensif mengenai penggunaan *software assemblr studio* untuk membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Guru di SMP N 2 Jatinegara akan terlibat langsung terlibat membuat media berbasis *augmented reality* menggunakan *assemblr studio*.

## 3. Penerapan Teknologi

Tahap ini dimulai dengan pendampingan tim pengabdian kepada guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara untuk mengidentifikasi materi pelajaran yang dapat diintegrasikan dalam *augmented reality*. Selanjutnya, guru-guru juga akan mendapatkan pendampingan dalam memilih konten yang relevan dengan materi pelajaran. Pada tahap terakhir guru akan didampingi dalam praktik membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio*, serta mendapatkan umpan balik

dari tim pengabdian. Umpan balik ini dimaksudkan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan oleh guru serta kesesuaiannya dengan materi pelajaran.

#### 4. Pendampingan dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pendampingan kepada guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara secara individu untuk mengimplementasikan media *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran. Guru-guru akan dipantau secara berkala mengenai kemajuan implementasi media *augmented reality* di kelas. Selain itu juga akan dilakukan diskusi secara berkala mengenai kendala dan tantangan yang dihadapi selama mengimplementasikan media berbasis *augmented reality*. Dengan demikian, guru-guru akan mendapatkan umpan balik yang tepat untuk kemajuan implementasi media berbasis *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran. Bentuk evaluasi yang dilakukan pada tahap ini oleh tim pengabdian mencakup aspek-aspek seperti kualitas konten, keterlibatan siswa, dan efektivitas penggunaan teknologi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada tahap evaluasi dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan guru-guru.

#### 5. Keberlanjutan Program

Pada kegiatan ini, tim pendamping beserta guru-guru membentuk komunitas atau grup diskusi di platform pendidikan atau jejaring sosial yang bertujuan untuk memfasilitasi berbagi pengalaman, ide, dan sumber daya terkait penggunaan media pembelajaran *augmented reality*. Diharapkan melalui komunitas grup diskusi dapat membangun jejaring dan pelatihan lanjutan terkait media pembelajaran interaktif.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini diuraikan berdasarkan tahapan pelaksanaan. Tahapan pelaksanaan pada kegiatan ini mencakup sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Adapun penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada rincian berikut.

#### 1. Sosialisasi

##### a. Tes Awal (*Pretest*)

Tes Awal ini dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal guru mengenai *augmented reality* dan *assemblr studio*, serta mengetahui keterampilan awal guru dalam membuat *augmented reality*. Kegiatan tes awal ini guru-guru mengisi link tes awal yang sudah disediakan oleh tim pengabdian. Tautan tersebut dapat diakses melalui [bit.ly/PretestPKM](https://bit.ly/PretestPKM). Guru-guru diberikan kesempatan untuk mengisi *pretest* dalam jangka waktu 20 menit. Soal *pretest* terdiri atas tiga bagian utama pokok pertanyaan yaitu meliputi pemahaman guru

mengenai *augmented reality*, pemahaman guru mengenai *software assemblr studio*, dan keterampilan Guru dalam membuat *Augmented Reality* menggunakan *assemblr Studio*.

b. Pemaparan Materi

Pemaparan materi dilakukan oleh tim pengabdian kepada guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara. Pemaparan materi terbagi menjadi tiga sesi yang meliputi: (1) konsep dasar *augmented reality* dan *assemblr studio*; (2) media pembelajaran berbasis *augmented reality*; dan (3) demonstrasi mengenai pembuatan *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio*. Kegiatan pemaparan materi tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Pemaparan Materi *Augmented Reality* dan *Assemblr Studio*

Pada Gambar 2 merupakan kegiatan pemaparan materi tentang konsep dasar *augmented reality* dan *assemblr studio*. Materi yang pertama ini terdiri dari dua sub materi, yaitu mengenai *augmented reality* terdiri dari pengetahuan umum mengenai *augmented reality*, elemen dasar *augmented reality*, serta penggunaan *augmented reality* sebagai media pembelajaran. Sementara itu, materi mengenai *assemblr studio* terdiri dari pengetahuan umum mengenai *assemblr studio*, fungsi *assemblr studio*, langkah menggunakan *assemblr studio*, tantangan menggunakan *assemblr studio*, kelebihan dan kelemahan *assemblr studio*, serta istilah dalam *assemblr studio*.

Materi kedua terkait *augmented reality* yang berisi konsep dasar media pembelajaran, pemilihan media pembelajaran, serta identifikasi materi-materi pelajaran di SMP yang dapat diintegrasikan menggunakan *augmented reality*. Materi ketiga yaitu demonstrasi mengenai pembuatan *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio*. Pada materi ketiga ini selain ditampilkan contoh media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Selain itu, juga akan diberikan tutorial pembuatan media pembelajaran berbasis *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio*. Luaran pada tahap ini adalah guru mendapatkan pengetahuan baru mengenai *augmented reality* dan *software assemblr studio*, serta mengetahui cara pembuatan media berbasis *augmented reality*. Pengetahuan baru ini

diperlukan oleh guru sebagai dasar pada tahap berikutnya dalam pembuatan *augmented reality*. Guru-guru pada tahap ini cukup interaktif dan antusias dalam menyimak materi.

## 2. Pelatihan

Pada tahap ini, setelah guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara mendapatkan sosialisasi mengenai konsep *augmented reality* dan *assemblr studio*, media pembelajaran berbasis *augmented reality*, serta demonstrasi mengenai pembuatan *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio*, guru-guru akan praktik dalam membuat *augmented reality*. Proses praktik ini dikemas dalam kegiatan pelatihan secara intensif mengenai penggunaan *software assemblr studio* untuk membuat media pembelajaran tersebut. Kegiatan pelatihan tersebut dapat di lihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Pelatihan Pembuatan *Augmented Reality*

Pada Gambar 3 dilakukan kegiatan pelatihan. Proses pelatihan ini diawali dengan pendampingan proses registrasi pada *software assemblr studio* pada guru-guru di SMP Negeri 2 Jatinegara. Setelah proses registrasi selesai guru-guru akan memiliki akun di *assemblr studio*. Selanjutnya guru-guru diberikan pendampingan menggunakan menu-menu yang tersedia dalam *assemblr studio*. Kegiatan terakhir pada tahap ini adalah guru-guru membuat *augmented reality* dengan menggunakan konten yang telah disediakan. Pada tahap ini, guru menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *augmented*. Akan tetapi, produk yang dihasilkan belum terintegrasi dengan materi pelajaran sesuai bidang tiap-tiap guru. Luaran pada tahap ini adalah guru mampu menggunakan *software assemblr studio* dan memanfaatkan fitur-fitur didalamnya untuk membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Beberapa kendala yang terjadi pada tahap ini yaitu proses registrasi akun *assemblr studio* memerlukan waktu yang cukup lama dan kurangnya dukungan perangkat yang memadai.

### 3. Penerapan Teknologi

Pada tahap ini, guru-guru akan kembali membuat media berbasis *augmented reality* dengan *software assembler studio*. Tahap penerapan teknologi diawali dengan pendampingan mengidentifikasi materi yang dapat diintegrasikan dengan media berbasis *augmented reality*. Selanjutnya, guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara didampingi dalam pemilihan konten berupa gambar-gambar pendukung yang nantinya dikembangkan dalam bentuk *augmented reality*. Kegiatan terakhir pada tahap ini yaitu guru-guru mempraktikkan pembuatan media berbasis *augmented reality*. Pada tahap penerapan teknologi, produk *augmented reality* yang dihasilkan sudah disesuaikan dengan mata pelajaran tiap-tiap guru. Hal ini dimaksudkan agar *augmented reality* yang dihasilkan dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun bentuk *augmented reality* yang dibuat oleh salah satu guru SMP Negeri 2 Jatinegara yaitu pada mata pelajaran bahasa Indonesia materi “Jelajah Nusantara” dapat di lihat dan discan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Hasil Project Guru dalam Pembuatan *Augmented Reality* yang Relevan dengan Mata Pelajaran

Pada Gambar 4 dapat di lihat bahwa hasil output *augmented reality* berupa barcode yang dapat discan dengan gawai. Namun adapun kendala yang dihadapi pada tahap ini yaitu terkait pemilihan konten yang relevan dengan materi yang dipilih dan proses pembuatan media berbasis *augmented reality* yang masih memerlukan pendampingan. Secara umum, umpan balik yang diberikan oleh tim pengabdian terkait hasil project guru yaitu pemilihan konten yang perlu disesuaikan lagi dengan materi. Selain itu, kualitas dan kemenarikan konten yang dipilih juga perlu diperhatikan agar dapat dihasilkan media berbasis *augmented reality* berkualitas dan menarik bagi siswa.

#### 4. Pendampingan dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pendampingan kepada guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara secara individu untuk mengimplementasikan media *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran. Guru-guru akan dipantau secara berkala mengenai kemajuan implementasi media *augmented reality* di kelas. Selain itu juga akan dilakukan diskusi secara berkala mengenai kendala dan tantangan yang dihadapi selama mengimplementasikan *augmented reality*. Luaran kegiatan pada tahap ini yaitu guru-guru dapat mengimplementasikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan = *augmented reality*. Oleh sebab itu, evaluasi yang diberikan berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Beberapa evaluasi tersebut diantaranya, sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan *augmented reality* yang sudah dihasilkan, guru perlu memastikan ketersediaan perangkat yang dimiliki oleh siswa. Ketersediaan perangkat tersebut akan sangat mempengaruhi kelancaran kegiatan pembelajaran. Selain itu, diperlukan juga penguasaan dari guru terkait media berbasis *augmented reality* yang digunakan, sehingga meminimalisasi hambatan yang akan muncul dalam proses pembelajaran. Pada tahap evaluasi juga dilakukan dengan dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes awal dilakukan untuk mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan guru tentang *augmented reality* dan *assemblr studio*. Berikut rekapitulasi hasil tes awal yang telah dilakukan tersaji dalam Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Angket Pemahaman Awal Guru Mengenai *Augmented Reality*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Pengetahuan guru tentang AR	7	25	28%
2	Perbedaan VR dan AR	20	25	80%
3	Elemen dasar AR	3	25	12%
4	AR media berbasis teknologi	18	25	72%
5	Manfaat AR	15	25	60%
6	Istilah dalam AR	4	25	16%
7	Penggunaan AR	8	25	32%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				42,86%

**Tabel 2.** Rekapitulasi Angket Pemahaman Awal Guru Mengenai *Software Assemblr Studio*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Pengetahuan umum mengenai <i>assemblr studio</i>	4	25	16%
2	Fungsi <i>assemblr studio</i>	17	25	68%
3	Langkah menggunakan <i>assemblr studio</i>	6	25	24%
4	Tantangan meggunakan <i>assemblr studio</i>	13	25	52%

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
5	Kemampuan menggunakan <i>assemblr studio</i>	5	25	20%
6	Kelebihan dan kelemahan <i>assemblr studio</i>	10	25	40%
7	Istilah dalam <i>assemblr studio</i>	2	25	8%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				32,57%

**Tabel 3.** Rekapitulasi Angket Keterampilan Awal Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan *Software Assemblr Studio*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Istilah-istilah penting dalam AR dan <i>software assemblr studio</i>	7	25	28%
2	Akses lisensi dalam <i>software assemblr studio</i>	10	25	40%
3	Mengatasi keterbatasan akses dalam <i>software assemblr studio</i>	2	25	8%
4	Langkah membuat media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i> menggunakan <i>software assemblr studio</i>	3	25	12%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				22%

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 dapat diketahui pemahaman awal guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara mengenai *augmented reality* dan *software assemblr* yaitu masing-masing sebesar 42,86% dan 32,57%. Sementara itu, keterampilan awal guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality* menggunakan *software assemblr studio* berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui sebesar 22%. Hasil tes awal tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh guru memiliki pemahaman awal yang masih rendah mengenai *augmented reality* dan *software assemblr studio*. Selain itu, hasil tes awal juga menunjukkan bahwa keterampilan membuat media berbasis *augmented reality* dengan *software assemblr studio* belum terasah. Kegiatan evaluasi selanjutnya yaitu dilakukan *posttest*. Tes akhir diberikan untuk mengukur dampak kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan pemahaman guru mengenai *augmented reality* dan *assemblr studio*, serta keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Berikut rekapitulasi hasil tes akhir tersaji pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Angket Tes Akhir Pemahaman Guru Mengenai *Augmented Reality*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Pengetahuan guru tentang AR	14	25	56%
2	Perbedaan VR dan AR	20	25	80%
3	Elemen dasar AR	6	25	24%
4	AR media berbasis teknologi	18	25	72%
5	Manfaat AR	20	25	80%
6	Istilah dalam AR	8	25	32%
7	Penggunaan AR	16	25	64%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				58,29%

**Tabel 5.** Rekapitulasi Angket Tes Akhir Pemahaman Guru Mengenai *Software Assemblr Studio*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Pengetahuan umum mengenai <i>assemblr studio</i>	12	25	48%
2	Fungsi <i>assemblr studio</i>	17	25	68%
3	Langkah menggunakan <i>assemblr studio</i>	18	25	72%
4	Tantangan menggunakan <i>assemblr studio</i>	13	25	52%
5	Kemampuan menggunakan <i>assemblr studio</i>	15	25	60%
6	Kelebihan dan kelemahan <i>assemblr studio</i>	10	25	40%
7	Istilah dalam <i>assemblr studio</i>	6	25	24%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				52%

**Tabel 6.** Rekapitulasi Angket Tes Akhir Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan *Software Assemblr Studio*

No	Indikator	Jawaban Benar	Jumlah Total Guru	%
1	Istilah-istilah penting dalam AR dan <i>software assemblr studio</i>	14	25	56%
2	Akses lisensi dalam <i>software assemblr studio</i>	18	25	72%
3	Mengatasi keterbatasan akses dalam <i>software assemblr studio</i>	12	25	48%
4	Langkah membuat media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i> menggunakan <i>software assemblr studio</i>	9	25	36%
Nilai Rata-Rata Pemahaman				53%

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 dapat diketahui pemahaman guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara terkait *augmented reality* dan *software assemblr studio* masing-masing sebesar 58,29% dan 52%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru mengenai *augmented reality* dan *software assemblr studio*. Masing-masing peningkatan tersebut sebesar 15,43% dan

19,43%. Selain itu, pada Tabel 6 diketahui keterampilan guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara terkait keterampilan pembuatan media berbasis *augmented reality* dengan *software assemblr studio* sebesar 53%. Hal ini berarti, keterampilan guru meningkat setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian meningkat sebesar 31%.

## 5. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program kegiatan ini yaitu adanya grup diskusi yang dibuat dengan menggunakan whatsapp. Grup whatsapp yang dibuat oleh tim pengabdian dijadikan sebagai sarana untuk berbagi pengalaman, ide, dan sumber daya terkait penggunaan media *augmented reality* dalam proses pembelajaran. Melalui grup yang di buat guru dapat berinteraksi, bertukar informasi, serta memberikan dukungan satu dengan yang lain dalam mengembangkan dan mengimplemenntasikan teknologi *augmented reality* dalam kegiatan pembelajaran.

Meningkatnya pemahaman dan keterampilan guru menunjukkan bahwa kegiatan program kemitraan masyarakat mampu memberikan pengalaman praktis kepada guru (Sudirman et al., 2023). Aktivitas yang diberikan secara langsung kepada guru akan dapat memberikan pengalaman yang berharga (Tamur et al., 2024) (Tamur et al., 2024). Pengalaman berharga yang didapatkan oleh guru merupakan dasar dalam mengembangkan media berbasis *augmented reality*.

Disamping itu, proses belajar yang terus menerus juga akan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru. Sehingga guru dapat menjalankan pembelajaran secara profesional (Sele et al., 2024). Proses belajar dan latihan dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan seseorang guru dalam pembelajaran (Mumpuni & Dan Laelia Nurpratiwiningsih, 2018). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan mendorong guru untuk belajar dan latihan secara berkesinambungan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Seiring meningkatnya pemahaman dan keterampilan guru, akan lebih banyak lagi variasi media pembelajaran interaktif yang dihasilkan. Media pembelajaran interaktif berupa *augmented reality* dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Kurniawan & Mumpuni, 2021). Dengan demikian, guru-guru juga perlu melakukan pemilihan konten yang relevan dengan materi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehingga meskipun kegiatan Pengabdian Masyarakat sudah berhenti, namun tetap ada keberlanjutan dari tiap-tiap guru (Tamur et al., 2024).

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan dan pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis *augmented reality* yang diberikan terhadap guru-guru SMP Negeri 2 Jatinegara dapat meningkatkan pemahaman mengenai *augmented reality* dan *software assemblr studio* masing-masing sebesar 15,43% dan 19,43%. Selain itu, peningkatan juga terjadi pada keterampilan guru dalam membuat media berbasis *augmented reality* dengan menggunakan *software assemblr studio* sebesar 31%. Pemahaman dan keterampilan guru akan terus meningkat dengan adanya keberlanjutan program.

Saran-saran yang dapat diberikan yaitu terkait penggunaan perangkat saat membuat media berbasis *augmented reality* dengan *software assemblr studio* sebaiknya menggunakan perangkat yang memadai, seperti laptop, sehingga akan dapat memperlancar pembuatan media (Fitri et al., 2022) . Selain itu, pemilihan konten yang tepat dapat dilakukan dengan mengidentifikasi terlebih dahulu indikator materi yang akan dibuat. Selanjutnya, selama proses implementasi media juga perlu dipastikan ketersediaan perangkat dari peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan apresiasi kepada DRPM Kemdikbud-Ristek atas pemberian dana hibah Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) yang mendukung kelancaran kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Tegal yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan pengabdian di SMP Negeri 2 Jatinegara. Selanjutnya kami menyampaikan terima kasih juga kepada LPPM Universitas Muhadi Setiabudi yang telah memfasilitasi kegiatan ini hingga selesai.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Ayu Lestari, N., Fitriasia, A., & Afianto. (2022). Keterkaitan Filsafat Ilmu terhadap Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 4585–4592.
- Azhariadi, Desmaniar, I., & Geni, Z. L. (2019). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Daerah Terpencil. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*, 121, 78–88. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id>
- Baihaki, M. R., Rasyadi, M. J., Hafiz, M., Juliyanto, F., & Rahma, F. (2023). Teknologi Ar sebagai Media Pembelajaran: Tinjauan Literatur. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 13(1), 185. <https://doi.org/10.36499/psnst.v13i1.9139>
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital : pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 31712–31723.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional "Strategi dan Implementasi Pendidikan Karakter pada Era*

- Revolusi Industri 4.0*,” 2(1), 93–97. [http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding\\_KoPeN/article/view/1084/660](http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660)
- Fitri, Kamajaya, L., Setiawan, B., Luqman, M., Kusuma, A. C., & Adibah, A. (2022). Pelatihan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif kepada Guru-Guru TK Islam Al-Ma’arif Singosari Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 213–217. <https://doi.org/10.33795/jabdimas.v9i2.202>
- Gianadevi, F., Elviana, & Napitupulu, R. I. (2022). Media Pembelajaran Anatomi Tubuh Manusia Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 8497–8507.
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328–340. <https://doi.org/10.29407/jsp.v7i1.694>
- Iffah, F., Fadhilah, F., Rahma Syita, A., & Rakhmad Purnama, E. (2024). Perancangan Flipbook Berbasis Augmented Reality tentang Molecular Docking. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 5(1), 33–42. <https://doi.org/10.26740/jipb.v5n1.p33-42>
- Jenita, Harefa, A. T., Pebriani, E., Hanafiah, Rukiyanto, B. A. R., Sabur, F., & ... (2023). Pemanfaatan Teknologi dalam Menunjang Pembelajaran: Pelatihan Interaktif dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Community Development Journal*, 4(6), 13121–13129. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/23614%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/23614/16628>
- Kurniawan, P. Y. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. *METALINGUA : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(1), 37–42.
- Kurniawan, P. Y., & Mumpuni, A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire pada Guru-Guru SMP. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 5–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v5i6.4879>
- Mumpuni, A., & Dan Laelia Nurpratiwiningsih. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis WEB untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Kreatif Mahasiswa PGSD. *Cakrawala Pendidikan*, 37(2), 321–332. <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.20009>
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis Augmented Reality. *Jambura Journal of Informatics*, 4(2), 82–93. <https://doi.org/10.37905/jji.v4i2.16448>
- Nugraha, A. E., Sari, R. P., Rachmat, M. T., Zakaria, J. M., & Nuravianti, A. (2022). Personal Branding Ikatan Wanita Pengusaha Indonesia Alam Pemanfaatan Periklanan Augmented Reality Industri Kosmetik untuk Meningkatkan Manajemen Hubungan Pelanggan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 1064. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.6995>
- Sele, Y., Sila, V. U. R., & Hanoë, E. M. Y. (2024). Pemberdayaan Literasi Digital Guru melalui Pelatihan Penggunaan Augmented Reality. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 535–543. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20246>
- Shalikhah, Norma Dewi, D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16.
- Sholeh, M., Triyono, J., Haryani, P., & Fatkhiyah, E. (2021). Penggunaan dan Pengembangan Aplikasi Berbasis Augmented Reality untuk Dunia Pendidikan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri) (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2524–2536.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5761>
- Sudirman, J., Stang, S., Amar, M. I., & B., S. (2023). Pendampingan Bidan melalui Pelatihan Pembuatan Perangkat Edukasi dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality dalam Peningkatan Kemampuan Menggunakan Teknologi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 4553. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i5.17045>
- Tamur, M., Pantaleon, K. V., & Sennen, E. (2024). Pendampingan Guru Matematika pada Kelompok MGMP Saraya untuk Mengembangkan Media Berbasis Augmented Reality. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(4), 3710–3719. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i4.24628>
- Widianto, E., Husna, A. A., Sasami, A. N., Rizkia, E. F., Dewi, F. K., & Cahyani, S. A. I. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213. <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>