

## Pelatihan pemanfaatan media pembelajaran matematika berbasis *augmented reality* dengan platform Assemblr bagi guru SMP Lombok Barat

Nilza Humaira Salsabila<sup>1</sup>, Hapipi<sup>1</sup>, Nurul Hikmah<sup>1</sup>, Gilang Primajati<sup>1</sup>, Pratama Wahyu Purnama<sup>1</sup>, Ashri Abdiah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

nilza\_hs@unram.ac.id

### Abstract

This community service activity aimed to enhance teachers' competencies in developing and implementing geometry learning media based on Augmented Reality (AR) using the Assemblr platform. The implementation method consisted of three stages: preparation, implementation, and evaluation. The preparation stage included a needs analysis of participants and the development of training materials. The implementation stage involved the delivery of materials on the concept of Augmented Reality in mathematics education and demonstrations of the use of the Assemblr platform. The evaluation stage was conducted by collecting participants' responses to the training activities. The results indicated that the participants were able to understand the basic concepts of Augmented Reality and utilize simple geometry learning media developed using the Assemblr platform. In addition, participants provided positive responses regarding the training materials, delivery methods, and the usefulness of AR technology in supporting geometry learning. The activity successfully improved teachers' knowledge and skills in utilizing digital technology as a learning medium. Therefore, training on the use of the Assemblr platform can serve as an effective alternative for supporting the development of more interactive and innovative geometry learning media in junior high schools.

**Keywords:** assemblr; augmented reality; mathematics; instructional media

### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran geometri berbasis *Augmented Reality* menggunakan platform Assemblr. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi analisis kebutuhan peserta dan penyusunan materi pelatihan. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyampaian materi mengenai konsep AR dalam pembelajaran matematika serta demonstrasi penggunaan platform Assemblr. Tahap evaluasi dilakukan melalui pengumpulan respons peserta terhadap kegiatan pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep dasar *Augmented Reality* serta memanfaatkan media pembelajaran geometri sederhana menggunakan platform Assemblr. Selain itu, peserta memberikan respons positif terhadap materi, metode pelatihan, dan kebermanfaatan teknologi AR dalam mendukung pembelajaran geometri. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, pelatihan penggunaan platform Assemblr dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mendukung pengembangan media pembelajaran geometri yang lebih interaktif dan inovatif di SMP.

**Kata Kunci:** assemblr; *augmented reality*; matematika; media pembelajaran

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah memberikan pengaruh yang besar terhadap dunia pendidikan, terutama dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi

sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas proses pembelajaran. Salah satu materi yang membutuhkan dukungan media pembelajaran yang visual dan interaktif adalah geometri pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal ini karena konsep-konsep geometri umumnya bersifat abstrak dan menuntut kemampuan spasial, sehingga sering menimbulkan kesulitan bagi siswa apabila pembelajaran hanya mengandalkan metode konvensional, seperti penjelasan verbal, penggunaan buku teks, maupun ilustrasi dua dimensi (Manik, Humairoh, Annisa, Mailani, & Ketaren, 2024; Putri & Fitriyani, 2024).

Kabupaten Lombok Barat memiliki potensi sumber daya manusia yang cukup baik, yang ditunjukkan oleh ketersediaan guru SMP dalam jumlah yang memadai serta kemampuan dasar penggunaan teknologi digital yang relatif baik. Sebagian besar guru telah memanfaatkan perangkat seperti laptop dan telepon pintar dalam berbagai aktivitas, termasuk kegiatan pembelajaran. Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan media presentasi sederhana dan belum banyak diarahkan pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital yang lebih inovatif. Selain itu, sebagian besar guru SMP di Lombok Barat masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR). Padahal, teknologi AR memiliki peluang yang besar untuk mendukung visualisasi konsep-konsep geometri secara lebih konkret, kontekstual, dan menarik sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Hafis, Buhaerah, & Kasmirah, 2024; Hermawan & Hadi, 2024; Irfan, 2025).

Salah satu platform yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality adalah Assemblr. Platform ini menawarkan kemudahan penggunaan karena tidak memerlukan kemampuan pemrograman serta dapat diakses melalui perangkat yang umum digunakan oleh guru, seperti laptop maupun smartphone (Erfan, Istiningsih, Dewi, Darmiany, & Karma, 2024; Fauzi, & Saputro, 2025). Namun, pemanfaatan Assemblr di kalangan guru SMP, khususnya pada sekolah mitra, masih tergolong rendah akibat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dalam penggunaannya. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya peningkatan kapasitas guru melalui kegiatan pelatihan yang terstruktur. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran geometri berbasis AR yang sesuai dengan karakteristik peserta didik serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru SMP di Lombok Barat dalam mengembangkan serta mengimplementasikan media pembelajaran geometri berbasis Augmented Reality (AR) melalui pemanfaatan platform Assemblr. Secara lebih spesifik, kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman guru mengenai konsep dan potensi AR dalam pembelajaran matematika, meningkatkan keterampilan teknis dalam merancang media pembelajaran berbasis AR, serta mengembangkan kemampuan guru

dalam mengintegrasikan media tersebut ke dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Program serupa telah dilaksanakan pada berbagai wilayah dan menunjukkan kontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung proses pembelajaran (Afrillia, Hidayat, Ilhadi, & Nasution, 2024; Arsyad, Djam'an, & Alimuddin, 2025; Sukriadi, Kusdar, Djangka, & Febiola, 2023).

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMPN 1 Sekotong, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sasaran kegiatan adalah guru-guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berasal dari beberapa sekolah di wilayah Lombok Barat. Peserta kegiatan dipilih berdasarkan kesediaan mengikuti pelatihan serta kebutuhan peningkatan kompetensi dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Peserta berjumlah 16 orang, yang terdiri dari 6 orang guru kelas VIII dan 10 orang guru kelas IX SMP.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif yang terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus pengalaman langsung kepada peserta mengenai pemanfaatan teknologi AR dalam pembelajaran geometri.

### 1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan identifikasi kebutuhan peserta melalui komunikasi dengan pihak mitra untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran geometri dan pemanfaatan teknologi pembelajaran yang selama ini digunakan. Selanjutnya tim pengabdian menyusun materi pelatihan, menyiapkan perangkat pendukung kegiatan, serta menyusun instrumen evaluasi berupa angket respons peserta.

### 2) Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam bentuk pelatihan tatap muka yang meliputi penyampaian materi dan demonstrasi penggunaan platform Assemblr. Materi yang diberikan mencakup konsep dasar *Augmented Reality*, manfaat AR dalam pembelajaran matematika, serta contoh penerapan AR pada materi geometri SMP. Setelah penyampaian materi, tim pengabdian mendemonstrasikan penggunaan platform Assemblr mulai dari pengenalan fitur-fitur utama hingga cara menampilkan objek tiga dimensi berbasis AR yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran geometri.

### 3) Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan angket yang memuat aspek kualitas materi, metode penyampaian, kebermanfaatan kegiatan, dan potensi penerapan teknologi AR dalam pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai tingkat penerimaan dan kepuasan peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan pelaksanaan pelatihan pengembangan media pembelajaran geometri berbasis *Augmented Reality* menggunakan platform Assemblr yang diikuti oleh guru SMP di Lombok Barat. Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi penggunaan platform. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, terlihat dari keaktifan dalam mengikuti sesi pelatihan dan diskusi. Gambaran pelaksanaan program pengabdian yang telah dilakukan disajikan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1.** Penyampaian Materi Pelatihan Platform Assemblr

Pada tahap penyampaian materi Gambar 1., narasumber memaparkan konsep dasar *Augmented Reality* serta pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika menggunakan platform Assemblr. Kegiatan dilakukan melalui presentasi interaktif yang disertai dengan demonstrasi fitur-fitur utama platform untuk membantu peserta memahami langkah-langkah pengembangan media pembelajaran.



**Gambar 2.** Peserta Mencoba Media *Augmented Reality*

Pada kegiatan ini, peserta mencoba secara langsung media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang telah diperkenalkan selama pelatihan. Melalui perangkat yang digunakan, peserta mengamati visualisasi objek geometri tiga dimensi dan berinteraksi dengan fitur-fitur yang tersedia untuk memahami cara kerja media tersebut. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung kepada peserta mengenai potensi pemanfaatan teknologi AR dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.



**Gambar 3.** Narasumber Kegiatan Pelatihan Bersama dengan Tim

Selanjutnya, untuk mengetahui efektivitas kegiatan dan tanggapan peserta terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan, dilakukan pengumpulan data melalui angket respons peserta. Hasil analisis angket tersebut digunakan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan, manfaat, dan potensi penerapan media pembelajaran berbasis AR dalam

kegiatan pembelajaran di sekolah. Adapun opsi jawaban pada angket terdiri dari 5 pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju(S), Cukup Setuju (CS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 1. Hasil Respon Peserta Pelatihan

No	Pernyataan	Jawaban (%)				
		SS	S	CS	TS	STS
1	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di sekolah.	43,8	56,2	0	0	0
2	Materi yang diberikan mudah dipahami.	25	68,8	6,2	0	0
3	Pelatihan menambah wawasan saya tentang Augmented Reality dalam pembelajaran.	50	50	0	0	0
4	Platform Assemblr mudah digunakan untuk membuat media pembelajaran.	50	31,3	18,7	0	0
5	Media pembelajaran berbasis AR menarik untuk diterapkan dalam pembelajaran geometri.	37,5	56,3	6,2	0	0
6	Media AR dapat membantu siswa memahami konsep geometri lebih baik.	43,8	50	6,2	0	0
7	Saya termotivasi untuk menggunakan media AR dalam pembelajaran matematika.	50	50	0	0	0
8	Saya berminat mengembangkan media pembelajaran lain menggunakan Assemblr.	31,3	56,3	12,4	0	0
9	Pelatihan ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.	56,3	43,7	0	0	0
10	Secara umum saya puas terhadap pelaksanaan pelatihan.	62,5	31,3	6,2	0	0

Hasil analisis angket respons peserta menunjukkan bahwa secara umum kegiatan pelatihan memperoleh tanggapan yang sangat positif dari para guru SMP. Pada pernyataan pertama, seluruh peserta memberikan respons positif, dengan 43,8% menyatakan sangat setuju (SS) dan 56,2% setuju (S), yang menunjukkan bahwa materi pelatihan dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di sekolah.

Pada aspek kemudahan materi (pernyataan 2), mayoritas peserta menyatakan setuju (68,8%) dan sangat setuju (25%), meskipun terdapat sebagian kecil yang menyatakan cukup setuju (6,2%). Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan umumnya mudah dipahami oleh peserta. Selanjutnya, pada pernyataan ketiga, seluruh peserta memberikan respons positif (50% SS dan 50% S), yang menandakan bahwa pelatihan berhasil menambah wawasan peserta mengenai Augmented Reality dalam pembelajaran.

Pada aspek penggunaan platform Assemblr (pernyataan 4), sebagian besar peserta memberikan respons positif (50% SS, 31,3% S), meskipun masih terdapat 18,7% yang menyatakan cukup setuju, yang mengindikasikan adanya variasi tingkat kemudahan

dalam penggunaan platform tersebut. Pada pernyataan kelima hingga kedelapan, respons peserta kembali didominasi oleh kategori setuju dan sangat setuju, yang menunjukkan bahwa media berbasis AR dianggap menarik, bermanfaat, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. Selain itu, peserta juga menunjukkan ketertarikan untuk menggunakan media AR dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lain.

Pada pernyataan kesembilan, sebanyak 56,3% peserta sangat setuju dan 43,7% setuju bahwa pelatihan ini bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Sementara itu, pada pernyataan terakhir, tingkat kepuasan peserta juga sangat tinggi, dengan 62,5% sangat setuju, 31,3% setuju, dan hanya 6,2% menyatakan cukup setuju.

Secara keseluruhan, hasil angket menunjukkan bahwa pelatihan pengembangan media pembelajaran geometri berbasis *Augmented Reality* menggunakan platform *Assemblr* mendapatkan respons yang sangat positif dari peserta. Hal ini tercermin dari dominasi pilihan “setuju” dan “sangat setuju” pada seluruh indikator, yang menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta motivasi guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pembelajaran.

Beberapa pelatihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis AR yang sebelumnya telah dilakukan juga menunjukkan hasil yang positif. *Workshop* dan pelatihan media matematika berbasis *Geogebra* dan AR untuk guru SMP menunjukkan mayoritas guru percaya AR dapat meningkatkan pemahaman konsep, minat, motivasi, kreativitas, dan hasil belajar siswa (Soeprianto, Turmuzi, Junaidi, & Lu'luilmaknun, 2023). Selain itu, Pengembangan media AR matematika di SMP (misalnya materi limas, bangun ruang) dinilai layak–sangat layak dan efektif sebagai media pembelajaran (Sungkono, Apiati, & Santika, 2022; Tungka, Yunus, & Hamid, 2024; Yang, Susanti, Hajjah, Marlim, & Tendra, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan AR dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama pada materi yang abstrak seperti geometri dan bangun ruang.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengembangan media pembelajaran geometri berbasis *Augmented Reality* menggunakan platform *Assemblr* berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi digital. Respons peserta menunjukkan sikap yang sangat positif terhadap materi, kemudahan pelaksanaan pelatihan, serta penggunaan platform *Assemblr*, yang mengindikasikan bahwa kegiatan ini relevan dengan kebutuhan guru di sekolah. Tingginya tingkat penerimaan peserta juga mencerminkan meningkatnya motivasi guru untuk memanfaatkan media berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. Dengan demikian, pelatihan ini dinilai efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta guru SMP di Lombok Barat yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan ini. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak sekolah mitra, SMPN 1 Sekotong, yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian. Selain itu, apresiasi diberikan kepada tim pelaksana pengabdian yang telah membantu kelancaran kegiatan dari tahap persiapan hingga evaluasi.

## 6. REKOMENDASI

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian, kegiatan pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality menggunakan platform Assemblr perlu dilanjutkan dengan pendampingan berkelanjutan agar guru dapat lebih optimal dalam mengembangkan dan mengimplementasikan media secara mandiri di kelas. Pada kegiatan selanjutnya, disarankan agar durasi praktik penggunaan platform diperbanyak serta disertai dengan variasi contoh media pembelajaran dari berbagai materi agar pemahaman peserta semakin mendalam. Selain itu, perlu dipertimbangkan penyediaan modul atau panduan teknis yang lebih rinci untuk membantu guru yang masih mengalami kesulitan dalam penggunaan fitur tertentu pada platform. Hambatan yang teridentifikasi selama kegiatan, seperti perbedaan tingkat kemampuan digital peserta dan keterbatasan waktu pelatihan, perlu menjadi perhatian agar pada pelaksanaan berikutnya dapat diantisipasi melalui pengelompokan peserta berdasarkan kemampuan serta penjadwalan pelatihan yang lebih fleksibel. Dengan demikian, keberlanjutan program diharapkan dapat meningkatkan implementasi media AR secara lebih luas dan efektif di sekolah.

## 7. REFERENSI

- Afrillia, Y., Hidayat, A. T., Ilhadi, V., & Nasution, F. A. (2024). Pemanfaatan augmented reality (AR) untuk pembelajaran geometri berbasis Android di MTsN 1 Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdikan, 3*(2), 236–243.
- Arsyad, N., Djam'an, N., & Alimuddin, F. (2025). Pelatihan augmented reality (AR) sebagai media pembelajaran matematika yang menyenangkan dan interaktif di Kabupaten Maros. *Jurnal Hasil-Hasil Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 4*(2), 152–160.
- Erfan, M., Istiningasih, S., Dewi, N. K., Darmiany, D., & Karma, I. N. (2024). Pelatihan penggunaan platform Assemblr Edu bagi guru dan peserta didik di SDN 7 Mataram. *Jurnal Warta Desa, 6*(1), 38–44.
- Fauzi, N. A., & Saputro, H. B. (2025). Pengembangan media pembelajaran Assemblr Edu berbasis augmented reality (AR) mata pelajaran matematika materi bangun ruang kelas V sekolah dasar. *Mandalika Mathematics and Education Journal, 7*(2), 730–745.
- Hafis, H., Buhaerah, B., & Kasmirah, K. (2024). Implementasi media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. *Dikmat Jurnal Pendidikan Matematika, 5*(2), 1–8.
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas pengaruh penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Simki Pedagogia, 7*(1), 328–340.

- Irfan, M. K. (2025). Augmented reality sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman geometri di sekolah dasar: Analisis berdasarkan studi literatur. *Science and Education Journal*, 3(1), 1–9.
- Manik, S. A. R., Humairoh, A. P., Annisa, S., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). Peran media visual dalam meningkatkan pemahaman geometri siswa sekolah dasar. *AR-Rumman: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 759–763.
- Putri, A. D., & Fitriyani, H. (2024). Analisis kesulitan belajar matematika materi geometri pada siswa kelas 4 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Soeprianto, H., Turmuzi, M., Junaidi, J., & Lu'luilmaknun, U. (2023). Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis GeoGebra dan Augmented Reality. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.29303/rengganis.v3i1.312>
- Sukriadi, S., Kusdar, K., Djangka, L., & Febiola, D. (2023). Pelatihan pembuatan dan penggunaan matematika kreatif augmented reality sebagai media pembelajaran geometri bagi guru dan mahasiswa PGSD. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2).
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1534>
- Tungka, A. T., Yunus, M., & Hamid, S. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar Kabupaten Mamuju Tengah. *Bosowa Journal of Education*. <https://doi.org/10.35965/bje.v5i1.5332>
- Yang, L., Susanti, W., Hajjah, A., Marlim, Y. N., & Tendra, G. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v20i1.3830>