

## Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Kreatif dan Inovatif Berbasis Digital untuk Mahasiswa Calon Guru

Ibnu Rizki Wardhana\*<sup>1</sup>

Ismorningsih<sup>2</sup>

Lailia Maghfiroh<sup>3</sup>

Alfian Bayani<sup>4</sup>

Fadhila Kartika Sari<sup>5</sup>

Gusti Firda Khairunnisa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>SMA Al Hikmah IIBS Batu, Batu, Indonesia

<sup>2</sup>MTs Roudlotusysyubban Karangrejo, Pati, Indonesia

<sup>3</sup>MTs Negeri 5 Nganjuk, Nganjuk, Indonesia

<sup>4</sup>MTs Al Maarif 01 Singosari, Malang, Indonesia

<sup>5,6</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Islam Malang, Malang, Indonesia

\*e-mail: [ibnuwardhana0@gmail.com](mailto:ibnuwardhana0@gmail.com)<sup>1</sup>, [ismorningsih@madrasah.kemendiknas.go.id](mailto:ismorningsih@madrasah.kemendiknas.go.id)<sup>2</sup>, [lailianayla@gmail.com](mailto:lailianayla@gmail.com)<sup>3</sup>, [alfianbayani@gmail.com](mailto:alfianbayani@gmail.com)<sup>4</sup>, [fadhilakartika@unisma.ac.id](mailto:fadhilakartika@unisma.ac.id)<sup>5</sup>, [firdakhairunnisa123@unisma.ac.id](mailto:firdakhairunnisa123@unisma.ac.id)<sup>6</sup>

### Abstrak

*Pelatihan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital untuk mahasiswa calon guru bertujuan untuk membekali mereka dengan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif. Dengan aplikasi seperti CapCut, Flipbook, Google Sites, dan Augmented Reality (AR), mahasiswa diajarkan untuk merancang bahan ajar yang interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital. Pelatihan ini mendorong penguasaan teknologi, peningkatan kreativitas, dan inovasi dalam menyusun materi ajar yang sesuai dengan gaya belajar siswa generasi modern. Selain itu, pelatihan ini juga mendukung terciptanya pembelajaran yang efisien, fleksibel, dan inklusif, baik untuk model tatap muka, jarak jauh, maupun hybrid. Hasil dari pelatihan ini diharapkan mampu membentuk calon guru yang profesional, adaptif terhadap perkembangan teknologi, dan siap berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.*

**Kata kunci:** Pelatihan, Bahan Ajar Kreatif dan Inovatif, Berbasis Digital, Mahasiswa Calon Guru

### Abstract

*The training on creating creative and innovative digital-based teaching materials for prospective teachers aims to equip them with the skills to utilize technology as an effective learning medium. Using applications such as CapCut, Flipbook, Google Sites, and Augmented Reality (AR), participants are taught to design interactive, engaging, and relevant teaching materials for the needs of digital-era education. This training fosters technological proficiency, creativity, and innovation in developing instructional content that aligns with the learning styles of modern students. Additionally, it supports the implementation of efficient, flexible, and inclusive learning, whether for face-to-face, remote, or hybrid models. The outcomes of this training are expected to shape professional prospective teachers who are adaptive to technological advancements and ready to contribute to improving the quality of education in Indonesia.*

**Keywords:** Training, Creative and Innovative Teaching Materials, Digital-Based, Prospective Teacher Students

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan (Shenkoya & Kim, 2023). Pergeseran paradigma pembelajaran dari metode konvensional ke pendekatan berbasis digital telah mendorong pendidik dan mahasiswa untuk memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik (Ratnawati & Idris, 2020). Dalam konteks pendidikan tinggi, mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga profesional harus memiliki kemampuan untuk merancang bahan ajar yang tidak hanya memenuhi standar akademik, tetapi juga relevan dengan kebutuhan zaman (Ali, 2023). Oleh karena itu, pelatihan pembuatan bahan

ajar kreatif dan inovatif berbasis digital menjadi kebutuhan mendesak guna menciptakan generasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih aktif dan dinamis (Chauca et al., 2021). Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta memperluas wawasan mereka melalui berbagai media pembelajaran yang interaktif (Zakiah & Solihah, 2022). Penggunaan bahan ajar digital juga memudahkan mahasiswa dalam menyampaikan materi secara efisien, khususnya pada era pembelajaran jarak jauh atau hybrid (Indah Sukmawati et al., 2023). Dengan keterampilan tersebut, mahasiswa tidak hanya mampu menjawab tantangan era digital, tetapi juga memiliki keunggulan kompetitif dalam dunia kerja (Li et al., 2023). Pelatihan ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam menciptakan bahan ajar yang kreatif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era modern.

Dalam pelaksanaan pelatihan, pendekatan berbasis teknologi digital menekankan pada kreativitas, inovasi, dan kemampuan teknis (Cropley, 2020). Mahasiswa diajak untuk memahami prinsip-prinsip dasar desain bahan ajar yang efektif, seperti penggunaan elemen visual, interaktivitas, dan konten yang relevan. Proses ini mencakup penguasaan berbagai perangkat lunak dan aplikasi yang mendukung pengembangan bahan ajar (Yang et al., 2023). Selain itu, pelatihan juga mengintegrasikan aspek pedagogis dan teknologi untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran (West & Malatji, 2021). Di antara media kreatif digital yang relevan, aplikasi seperti *CapCut*, *Flipbook*, *Google Sites*, dan *Augmented Reality* (AR) menjadi fokus pelatihan ini. *CapCut*, misalnya, menyediakan platform penyuntingan video yang mudah digunakan untuk membuat konten pembelajaran yang interaktif dan menarik. *Flipbook* memungkinkan mahasiswa menyajikan materi dalam format digital yang menyerupai buku interaktif, memberikan pengalaman belajar yang unik bagi siswa (Roemintoyo & Budiarto, 2021). Penggunaan media ini memberi kesempatan mahasiswa untuk menyampaikan materi secara visual dan audio-visual secara lebih efektif.

*Google Sites* menjadi salah satu media yang sangat bermanfaat untuk menciptakan situs pembelajaran berbasis web (Saputra et al., 2022). Dengan *Google Sites*, mahasiswa dapat mengintegrasikan teks, gambar, video, dan tautan eksternal dalam satu platform yang mudah diakses oleh peserta didik (Suryana et al., 2023). Sementara itu, teknologi *Augmented Reality* (AR) memungkinkan mahasiswa mengembangkan pengalaman belajar berbasis realitas virtual yang memperkaya pemahaman konsep abstrak melalui simulasi yang nyata (Dhar et al., 2021). Kombinasi media-media tersebut memberikan fleksibilitas dan inovasi dalam penyampaian bahan ajar.

Pelatihan ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan praktis dalam menggunakan teknologi seperti *CapCut*, *Flipbook*, *Google Sites*, dan AR. Pelatihan ini dirancang untuk membantu mahasiswa mengembangkan bahan ajar digital yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital. Selain itu, pelatihan ini mendorong mahasiswa untuk berpikir kreatif, inovatif, dan solutif dalam menghadapi tantangan pendidikan modern. Dengan mengikuti pelatihan ini, mahasiswa diharapkan mampu memanfaatkan teknologi secara optimal untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan efektif. Program ini merupakan langkah strategis dalam mencetak pendidik masa depan yang kompeten dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Pendidikan di era digital menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan peserta didik abad ke-21. Peserta didik saat ini dikenal sebagai generasi *digital native*, yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap teknologi dan cenderung lebih tertarik dengan media pembelajaran yang interaktif dan visual. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis digital menjadi kebutuhan penting bagi para pendidik, khususnya calon guru, untuk menciptakan pembelajaran yang relevan, menarik, dan efektif. Bahan ajar digital memungkinkan penyampaian materi pembelajaran secara lebih variatif, interaktif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi terkini.

## METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan secara langsung (*offline*) di Universitas Islam Malang (UNISMA). Pada kegiatan ini, UNISMA bersinergi dengan praktisi pendidikan dari beberapa sekolah yaitu SMA Al Hikmah IIBS Batu, MTs Roudlotusysyubban Pati, MTs Al Maarif 01 Singosari Malang, dan MTs Negeri 5 Nganjuk memberikan pelatihan dengan fokus pendampingan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital. Salah satu anggotanya bertindak sebagai ketua tim dan 3 lainnya sebagai anggota tim. Pelatihan dilakukan pada Hari Kamis, 14 November 2024 di ruang kuliah Prodi Pendidikan Matematika dengan durasi pelatihan yakni 3 SKS. Kegiatan ini dihadiri oleh 2 orang dosen dan 34 mahasiswa Pendidikan Matematika Semester 5 sebagai peserta pelatihan. Tahapan utama dalam pelatihan ini dibagi menjadi tiga, yakni persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sebagaimana terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Kegiatan Implementasi Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Kreatif dan Inovatif berbasis Digital

No	Kegiatan	Aktivitas	Waktu	PIC
1	Tahap Persiapan	Mengidentifikasi masalah dan menyusun jadwal kegiatan dan interaksi	Kamis, 24 Oktober 2024 pukul 10.00 - 11.00 WIB	Ibu Alifiani dan Tim
		Koordinasi terkait perizinan dan gambaran pelaksanaan	Senin, 28 Oktober 2024 pukul 09.00 - 10.00 WIB	Tim
		Koordinasi dengan dosen mata kuliah	Selasa, 29 Oktober 2024 pukul 08.00 - 09.00 WIB	Isminingsih
		Penyusunan rencana pelatihan	Kamis, 31 Oktober 2024 pukul 20.00 - 21.00 WIB	Tim
		Penyusunan ppt tayangan bahan ajar kreatif	Jum'at, 1 November 2024 pukul 19.30 - 20.30 WIB	Tim
		Pengumpulan bahan ajar kreatif	Jum'at, 8 November 2024	Ibnu Rizki Wardhana
		Koordinasi pelaksanaan kegiatan via zoom	Senin, 11 November 2024 pukul 19.30 - 20.30 WIB	Tim
		Pemberian angket sebelum pelaksanaan pelatihan pembuatan bahan ajar	Selasa, 12 November 2024 pukul 9.30-11.00	Ibnu Rizki Wardhana
2	Tahap Pelaksanaan	Pengenalan bahan ajar kreatif dan	Kamis, 14 November 2024 pukul 07.00 - 07.30 WIB	Ibnu Rizki Wardhana

		inovatif digital	berbasis		
		Pemaparan <i>capcut</i>	materi	Kamis, 14 November 2024 pukul 07.30 - 08.30 WIB	Ibnu Rizki Wardhana
		Pemaparan <i>google sites</i>	materi	Kamis, 14 November 2024 pukul 08.30 - 09.30 WIB	Alfian Bayani
		Pemaparan <i>flipbook</i>	materi	Kamis, 14 November 2024 pukul 10.00 - 11.00 WIB	Lailia Maghfiroh
		Pemaparan <i>augmented reality (ar)</i>	materi	Kamis, 14 November 2024 pukul 11.00 - 12.00 WIB	Isminingsih
3	Tahap Evaluasi	Pemberian pelatihan ajar	setelah bahan	Kamis, 14 November 2024 pukul 12.30 - 13.00 WIB	Alfian Bayani
		Analisis evaluasi	hasil	Jum'at, 15 November 2024 pukul 19.30 - 20.30 WIB	Tim

Tahap persiapan, dalam hal ini pelaksana kegiatan pelatihan berkoordinasi dengan dosen pengampu mata kuliah Penulisan Bahan Ajar Kreatif untuk menentukan terkait materi yang cocok untuk diberikan materi terkait pelatihan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital. Langkah selanjutnya yaitu menghubungi dosen pengampu mata kuliah Penulisan Bahan Ajar Kreatif untuk berkoordinasi terkait aplikasi yang cocok untuk dijadikan materi pada pelatihan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital. Setelah semua persiapan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah melaksanakan tahapan pengisian angket oleh mahasiswa sebelum pelaksanaan pelatihan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi digital serta persepsi mereka terhadap pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif.

Tahap pelaksanaan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dilaksanakan secara langsung (*offline*) di ruang perkuliahan prodi Pendidikan Matematika. Kegiatan dilaksanakan dengan metode interaktif tanya jawab antara pemateri dan peserta pelatihan. Sebelum pemaparan materi, para peserta diberikan pendahuluan terkait pentingnya bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital pada zaman sekarang. Setelah itu pemateri memaparkan materi, yang mana ada 4 materi yang akan diajarkan dalam waktu singkat yakni hanya 3 SKS sekitar 150 menit. Empat materi tersebut yakni *CapCut*, *Google Sites*, *Flipbook*, dan *Augmented Reality (AR)*. Masing-masing pemateri terdapat satu materi yang disampaikan kepada para peserta beserta dengan tata cara dan praktek langsung membuat bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital.

Tahap evaluasi, pada tahap ini peserta diminta untuk melakukan praktek dalam pembuatan bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital dengan menggunakan salah satu bahan ajar yang telah dipelajari oleh para peserta. Selain itu para peserta juga diberi angket respons terkait pelaksanaan pelatihan ini. Selanjutnya pada hari yang telah ditentukan, para peserta akan mengumpulkan terkait tugas tersebut dan akan direview oleh para pemateri guna untuk mendapatkan masukan dan perbaikan terhadap bahan ajar kreatif dan inovatif yang telah dibuat.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pelaksanaan kegiatan Tim Pengabdian Masyarakat pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang dapat diuraikan sebagai berikut.

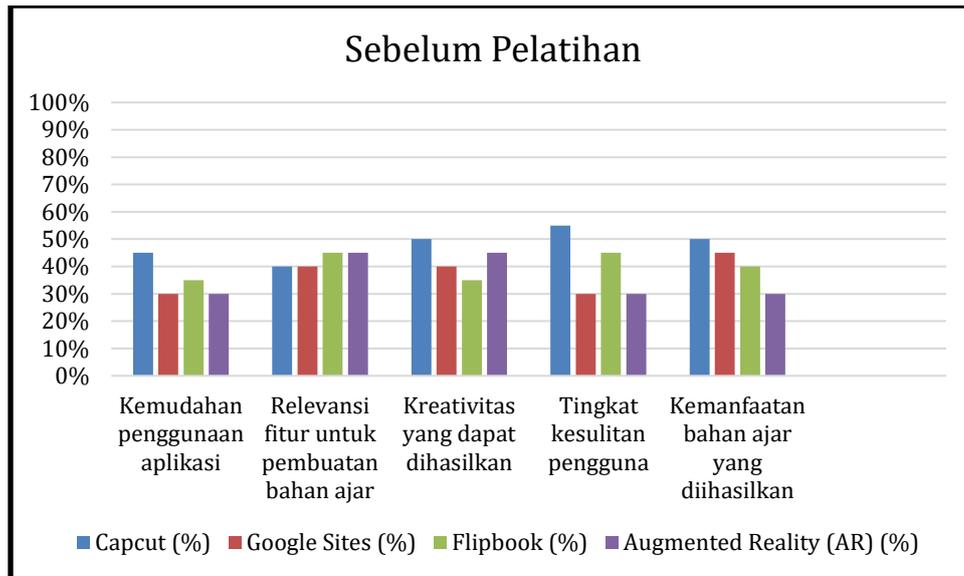
**1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan program pelatihan ini dengan cara mengumpulkan data dan analisis kebutuhan mengenai program pengembangan bahan ajar digital yang cocok untuk peserta pelatihan. Hal tersebut dilakukan dengan cara berkoordinasi bersama dosen pengampu mata kuliah bahan ajar kreatif di Universitas Islam Malang. Setelah memperoleh informasi terkait hal tersebut, maka dirancang persiapan untuk pelaksanaan pelatihan dengan pembuatan materi ajar melalui beberapa aplikasi yang cocok digunakan. Berdasarkan hasil diskusi, aplikasi yang terpilih adalah *CapCut*, *Google Sites*, *Flipbook*, dan *Augmented Reality (AR)*.

Berikutnya membuat materi presentasi berupa PowerPoint yang membahas terkait aplikasi yang akan disampaikan. Selain persiapan materi, persiapan administrasi juga dilakukan terlebih dahulu dengan membuat daftar hadir peserta, sertifikat, dan poster kegiatan tersebut sehingga terlihat lebih menarik banyak peserta yang mengikutinya. Materi yang disampaikan oleh pemateri berupa penguasaan mahasiswa calon guru dalam menguasai berbagai macam bahan ajar digital yang kreatif dan inovatif. Dengan adanya pelatihan ini mahasiswa calon guru dapat mengembangkan terkait bakatnya untuk membuat bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital. Pada tahap ini juga, mahasiswa diminta untuk mengisi angket sebelum kegiatan pendampingan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pendapatnya terkait jenis-jenis bahan ajar kreatif dan inovatif. Data tersebut dapat dilihat melalui tabel 2 dan gambar 1 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Angket Sebelum Pelatihan

No.	Aspek yang dinilai	Capcut (%)	Google Sites (%)	Flipbook (%)	Augmented Reality (AR) (%)
1	Kemudahan penggunaan aplikasi	45%	30%	35%	30%
2	Relevansi fitur untuk pembuatan bahan ajar	40%	40%	45%	45%
3	Kreativitas yang dapat dihasilkan	50%	40%	35%	45%
4	Tingkat kesulitan pengguna	55%	30%	45%	30%
5	Kemanfaatan bahan ajar yang dihasilkan	50%	45%	40%	30%
	<b>Rata-rata</b>	48%	37%	40%	36%



**Gambar 1.** Grafik Angket Sebelum Pelatihan

Berdasarkan hasil yang ditampilkan dalam tabel dan grafik, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa masih memerlukan pelatihan lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan berbagai aplikasi untuk pembuatan bahan ajar digital. Rata-rata penilaian untuk semua aplikasi berada di bawah 50%, yang menunjukkan bahwa mahasiswa belum sepenuhnya memahami atau merasa nyaman dengan fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi tersebut. Aplikasi seperti *Capcut* dan *Flipbook* menunjukkan hasil yang sedikit lebih baik dibandingkan *Google Sites* dan *Augmented Reality (AR)*, tetapi masih memerlukan peningkatan, terutama dalam aspek kemudahan penggunaan, kreativitas yang dapat dihasilkan, dan relevansi fitur. Hasil terendah terlihat pada penggunaan *Augmented Reality (AR)*, yang mengindikasikan bahwa mahasiswa kemungkinan besar kurang familiar dengan teknologi ini atau belum memiliki keahlian yang memadai untuk mengoptimalkannya dalam pembuatan bahan ajar.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa pelatihan sangat diperlukan untuk membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan berbagai aplikasi, khususnya teknologi yang lebih kompleks seperti AR, agar dapat menghasilkan bahan ajar yang kreatif, relevan, dan efektif. Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan keasyikan dan kemanfaatan dari bahan ajar yang dihasilkan.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital ini diawali dengan mendengar kata pengantar dari dosen pengampu mata kuliah Bahan Ajar Kreatif dan Inovatif. Hal yang disampaikan oleh dosen pengampu di antaranya adalah salah satu hal yang harus dikuasai oleh mahasiswa calon guru di era saat ini adalah menggunakan bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital, karena beliau menyebutkan jika tidak menguasai hal tersebut akan terbilang guru yang ketinggalan zaman. Setelah melakukan pengantar, dosen pengampu memberikan waktu sepenuhnya kepada ketua tim dan anggotanya untuk memimpin perkuliahan pada waktu itu. Kegiatan itu tergambar pada foto berikut:



**Gambar 2.** Pembukaan oleh Dosen Pengampu

Pada tahap awal, para mahasiswa calon guru sebagai peserta diberikan penguatan terkait dengan pentingnya bahan ajar kreatif dan inovatif yang perlu dikembangkan oleh mahasiswa calon guru. Bahan ajar kreatif adalah materi pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan inovatif dan menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa serta memudahkan pemahaman materi (Zan et al., 2023). Bahan ajar ini dirancang tidak hanya informatif tetapi juga menyenangkan, sering kali melibatkan elemen visual, interaktif, atau penggunaan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan relevan dengan kebutuhan siswa (Dhamija & Dhamija, 2019). Materi yang disampaikan meliputi definisi media pembelajaran kreatif, pentingnya media pembelajaran kreatif, manfaat media pembelajaran kreatif, karakteristik media pembelajaran kreatif, jenis-jenis media pembelajaran kreatif, dan langkah-langkah serta penerapan media pembelajaran kreatif. Tujuan dari pemberian materi ini adalah agar mahasiswa calon guru bisa menggunakan aplikasi digital dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Setelah memaparkan materi mengenai media pembelajaran kreatif secara umum, langkah selanjutnya adalah memperkenalkan berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital. Pemaparan dimulai dengan pengenalan aplikasi *capcut*, mencakup pengertian umum dan fitur-fitur yang relevan untuk pembuatan bahan ajar, seperti pengeditan video, penambahan teks, animasi, dan efek transisi yang mendukung penyajian materi secara menarik. Selanjutnya, mahasiswa diajarkan menggunakan aplikasi *google sites*, yang mempermudah pembuatan bahan ajar berbasis *website*. Pemaparan ini mencakup fitur-fitur utama dan langkah-langkah praktis, dengan penekanan pada integrasi konten multimedia dan desain antarmuka yang sederhana namun efektif.

Pemaparan berikutnya adalah pengenalan aplikasi *flipbook*, di mana mahasiswa mendapatkan pemahaman umum tentang konsep Flipbook serta panduan langkah-langkah dalam menciptakan bahan ajar interaktif. Fitur-fitur seperti animasi halaman, navigasi interaktif, dan pengaturan tata letak dijelaskan secara rinci. Pemaparan terakhir membahas aplikasi *augmented reality (AR)*, yang mencakup pengenalan fungsi dan manfaat AR dalam pendidikan, penjelasan fitur, serta langkah-langkah penggunaannya. Setelah setiap pemaparan, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik secara mandiri atau berkelompok, sehingga dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam pembuatan bahan ajar kreatif sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Berikut adalah gambar pengabdian masyarakat terkait dengan pelatihan pembuatan bahan ajar.



**Gambar 3.** Dokumentasi Pengabdian Masyarakat Pembuatan Bahan Ajar

### 3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini peserta diminta untuk melakukan praktek dalam pembuatan bahan ajar yang kreatif dan inovatif berbasis digital dengan menggunakan salah satu bahan ajar yang telah dipelajari oleh para peserta. Selain itu juga terjadi tanya jawab interaktif terkait kendala yang dialami mahasiswa selama pembuatan media pembelajaran ini, hal ini menandakan bahwa mahasiswa sangat antusias dan berusaha maksimal dalam membuat media pembelajaran tersebut. Setelah media pembelajaran selesai dibuat, perwakilan mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil karya mereka di depan kelas serta menyampaikan kesan dan pengalaman selama mengikuti pelatihan. Sebagai langkah evaluasi, kegiatan diakhiri dengan pengisian angket oleh mahasiswa untuk memberikan umpan balik terkait pelaksanaan pelatihan, yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan program di masa mendatang. Adapun dokumentasi kegiatan evaluasi ini dapat dilihat pada Gambar 4 adalah sebagai berikut.

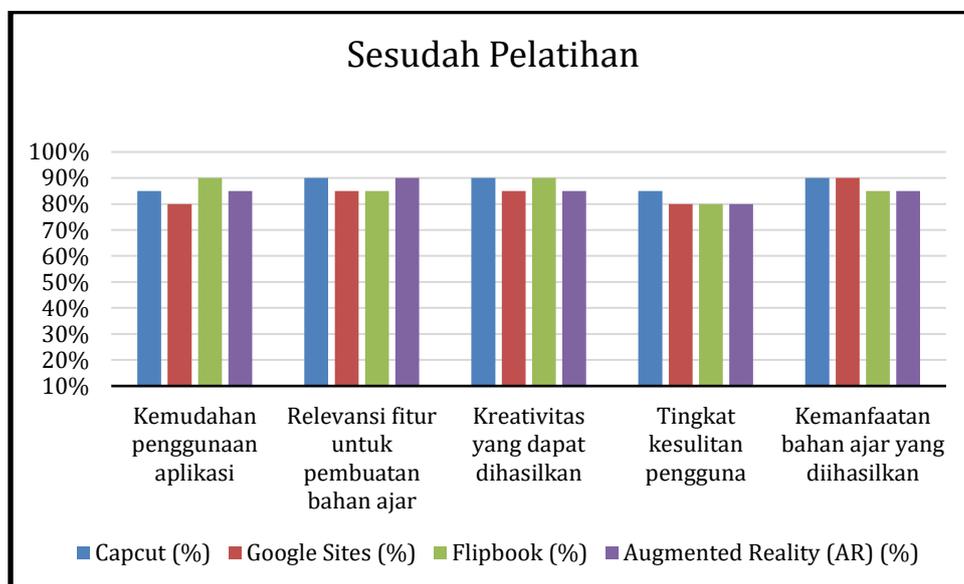


**Gambar 4.** Proses Pembuatan Bahan Ajar

Kemudian berikut data angket setelah pelatihan yang disajikan dalam Tabel 3 dan Gambar 5 mengenai Grafik data angket setelah pelatihan.

**Tabel 3.** Angket Sesudah Pelatihan

No.	Aspek yang dinilai	Capcut (%)	Google Sites (%)	Flipbook (%)	Augmented Reality (AR) (%)
1	Kemudahan penggunaan aplikasi	85%	80%	90%	85%
2	Relevansi fitur untuk pembuatan bahan ajar	90%	85%	85%	90%
3	Kreativitas yang dapat dihasilkan	90%	85%	90%	85%
4	Tingkat kesulitan pengguna	85%	80%	80%	80%
5	Kemanfaatan bahan ajar yang dihasilkan	90%	90%	85%	85%
<b>Rata-rata</b>		<b>88%</b>	<b>84%</b>	<b>86%</b>	<b>85%</b>



**Gambar 5.** Grafik sesudah pelatihan

Berdasarkan data hasil sesudah pelatihan, terlihat bahwa mahasiswa telah memiliki keahlian yang baik dalam memanfaatkan berbagai aplikasi untuk pembuatan bahan ajar digital. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai pada semua aspek yang berada di atas 80%, dengan beberapa aplikasi seperti *Flipbook* mencapai skor tertinggi hingga 90% dalam aspek kemudahan penggunaan, relevansi fitur, kreativitas yang dapat dihasilkan, dan kemanfaatan bahan ajar. Aplikasi lainnya, seperti *Capcut*, *Google Sites*, dan *Augmented Reality (AR)*, juga menunjukkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata nilai mencapai 85%.

Peningkatan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa tidak hanya mampu memahami fitur-fitur aplikasi dengan baik, tetapi juga dapat memanfaatkannya secara optimal untuk menghasilkan bahan ajar yang relevan, kreatif, dan bermanfaat. Hasil ini mencerminkan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kompetensi digital mahasiswa, sehingga mereka lebih percaya diri dalam menggunakan berbagai teknologi. Dengan keterampilan yang sudah memadai ini, mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan aplikasi-aplikasi tersebut secara mandiri dalam pembelajaran, sehingga dapat mendukung proses pendidikan yang lebih inovatif dan efektif.

Pelatihan ini memberikan beberapa implikasi diantaranya adalah peningkatan kompetensi digital bagi mahasiswa dan guru. Dengan pelatihan ini, guru dan tenaga pendidikan tidak hanya menguasai teknologi baru, tetapi juga memahami bagaimana teknologi tersebut dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat relevan untuk mendukung tuntutan pendidikan abad ke-21, di mana pembelajaran berbasis teknologi menjadi kebutuhan utama. Penguasaan aplikasi seperti *CapCut*, *Flipbook*, *Google Sites*, dan AR memungkinkan pendidik untuk menciptakan konten yang relevan dengan gaya belajar generasi digital, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan kontekstual.

Selain itu, program ini memberikan manfaat dalam hal efisiensi dan aksesibilitas bahan ajar. Materi yang dibuat dalam format digital, seperti situs interaktif atau flipbook, dapat diakses kapan saja dan di mana saja, mendukung pembelajaran yang fleksibel dan inklusif. Teknologi ini juga memungkinkan kolaborasi *real-time* antara pendidik untuk mengembangkan bahan ajar, mempercepat proses penyusunan materi tanpa mengurangi kualitas. Implikasi ini sangat penting, terutama dalam mendukung pembelajaran jarak jauh atau *hybrid*, di mana akses terhadap bahan ajar digital menjadi faktor kunci keberhasilan.

Dengan demikian, program pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mendorong inovasi dan adaptasi teknologi dalam dunia pendidikan. Kompetensi yang dihasilkan dari pelatihan ini berkontribusi pada terciptanya generasi pendidik yang lebih siap menghadapi tantangan zaman, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih efektif, relevan, dan berdampak positif bagi siswa maupun masyarakat luas. Program ini diharapkan dapat berlanjut dengan menyelenggarakan evaluasi reguler terhadap perkembangan bahan ajar yang dibuat dikarenakan durasi pelatihan secara tatap muka hanya berlangsung selama 3 SKS sehingga tim pengabdian belum mendampingi penyusunan bahan ajar sampai selesai. Evaluasi reguler dilakukan di dalam grup *whatsapp* sehingga para peserta dapat berkonsultasi lebih lanjut. Program ini diharapkan dapat dilanjutkan dengan penelitian analisis keterampilan guru dalam menyusun modul ajar yang lain.

## KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan bahan ajar kreatif dan inovatif berbasis digital untuk mahasiswa calon guru merupakan langkah strategis dalam mempersiapkan pendidik yang kompeten dan adaptif terhadap tuntutan zaman. Dengan memanfaatkan aplikasi seperti *capcut*, *flipbook*, *google sites*, dan *augmented reality* (AR), mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menciptakan bahan ajar yang interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan generasi pembelajar digital. Pelatihan ini tidak hanya mendukung penguasaan teknologi, tetapi juga membangun kreativitas dan inovasi dalam merancang pembelajaran yang lebih bermakna.

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mahasiswa memanfaatkan berbagai aplikasi untuk pembuatan bahan ajar. Pada aspek pemanfaatan *capcut*, persentase penguasaan mahasiswa meningkat dari 48% menjadi 88%. Untuk penggunaan dan pemanfaatan *google sites*, penguasaan awal yang hanya 37% meningkat menjadi 84%. Hal serupa terjadi pada materi *flipbook*, di mana penguasaan mahasiswa meningkat dari 40% menjadi 86%. Sementara itu, pada aspek penggunaan dan pemanfaatan *augmented reality* (AR), penguasaan awal sebesar 36% meningkat menjadi 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengajaran terkait pembuatan bahan ajar berbasis digital memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan banyak terima kasih kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Malang, Dosen Mata Kuliah Media Pembelajaran Kreatif, dan Ketua LPPM Universitas Islam Malang atas bantuan teknisnya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami haturkan mahasiswa semester lima Program Studi Pendidikan

Matematika Universitas Islam Malang atas partisipasi mereka yang aktif dalam kegiatan pelatihan ini dari awal hingga akhir sehingga dapat berjalan sesuai dengan rencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, N. (2023). High-Impact Teaching Designs for Effective Higher Educational Practices. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(4), 68–71. <https://doi.org/10.24018/EJEDU.2023.4.4.724>
- Chauca, M., Phun, Y., Curro, O., Chauca, C., Yallico, R., & Quispe, V. (2021). Disruptive Innovation in Active Activity-Based Learning Methodologies through Digital Transformation. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(4), 200–204. <https://doi.org/10.18178/IJJET.2021.11.4.1512>
- Cropley, A. (2020). Creativity-focused Technology Education in the Age of Industry 4.0. *Creativity Research Journal*, 32(2), 184–191. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1751546>
- Dhamija, A., & Dhamija, D. (2019). *Impact of Innovative and Interactive Instructional Strategies on Student Classroom Participation*. 20–37. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9304-1.CH002>
- Dhar, P., Rocks, T., Samarasinghe, R. M., Stephenson, G., & Smith, C. (2021). Augmented reality in medical education: students' experiences and learning outcomes. *Medical Education Online*, 26(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1953953>
- Indah Sukmawati, Wharyanti Ika Purwaningsih, & Dita Yuzianah. (2023). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 8(2), 97–111. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v8i2.2412>
- Latjompoh, M., Mustaqimah, N., & Datau, W. (2024). PELATIHAN PENYUSUNAN MODUL KREATIF DAN INOVATIF BERBASIS STUDI KASUS MENGGUNAKAN CANVA BAGI GURU SMP. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 281–290. <https://doi.org/10.46576/RJPKM.V5I1.3856>
- Li, K. C., Wong, B. T. M., & Chan, H. T. (2023). Teaching and learning innovations for distance learning in the digital era: a literature review. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/FEDUC.2023.1198034/PDF>
- Ratnawati, N., & Idris. (2020). Improving Student Capabilities through Research-Based Learning Innovation on E-Learning System. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 15(4), 195–205. <https://doi.org/10.3991/IJET.V15I04.11820>
- Roemintoyo, R., & Budiarto, M. K. (2021). Flipbook as Innovation of Digital Learning Media: Preparing Education for Facing and Facilitating 21st Century Learning. *Journal of Education Technology*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.23887/JET.V5I1.32362>
- Saputra, H., Octaria, D., & Isroqmi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 123–135. <https://doi.org/10.31316/JDERIVAT.V9I2.4072>
- Shenkoya, T., & Kim, E. (2023). Sustainability in Higher Education: Digital Transformation of the Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Open Knowledge. *Sustainability*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/SU15032473>
- Suryana, E., Prahasti, P., & Iskandar, A. P. (2023). Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Siswa Pada SMKN 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 2(1). <https://doi.org/10.37676/JDUN.V2I1.3583>
- West, J., & Malatji, M. J. (2021). Technology Integration in Higher Education: The use of Website Design Pedagogy to Promote Quality Teaching and Learning. *Electronic Journal of E-Learning*, 19(6), 629–641. <https://doi.org/10.34190/EJEL.19.6.2557>
- Yang, Y., Ai, L., & Zhao, J. (2023). Design principles and best practices for software digital learning

materials. *Region - Educational Research and Reviews*, 5(3), 187.  
<https://doi.org/10.32629/RERR.V5I3.1347>

Zakiah, N. E., & Solihah, S. (2022). PROGRAM PENGEMBANGAN E-LEARNING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KOMPETENSI PROFESIONAL CALON GURU. *Abdimas Galuh*, 4(1), 93–101.  
<https://doi.org/10.25157/AG.V4I1.6719>

Zan, A. M., Nilyani, K., Azriyanti, R., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2023). Effect of STEM-Based Mathematics and Natural Science Teaching Materials on Students' Critical and Creative Thinking Skills: A Meta-Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 54–64.  
<https://doi.org/10.29303/JPPIPA.V9I6.2678>