

## Inovasi Pembelajaran Daring: Strategi Pelatihan dalam Penyusunan Modul Digital Berbasis Microlearning

<sup>1\*</sup>Enjun Junaeti, <sup>2</sup>Erna Piantari, <sup>3</sup>Nusuki Syari'ati Fathimah, <sup>4</sup>Andini Setya Arianti,  
<sup>5</sup>Lala Septem Riza, <sup>6</sup>Wahyudin

<sup>1\*,2,3,4,5,6</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

e-mail: enjun@upi.edu<sup>1\*</sup>, erna.piantari@upi.edu<sup>2</sup>, nusuki.sf@upi.edu<sup>3</sup>,

andini.sa@upi.edu<sup>4</sup>, lala.s.riza@upi.edu<sup>5</sup>, wahyudin\_sanusi@upi.edu<sup>6</sup>

\*Corresponding Author

Submit: 3 Mei 2024; revisi: 31 Mei 2024, diterima: 31 Mei 2024

### ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan konsep dan penerapan strategi pelatihan dalam penyusunan modul digital berbasis microlearning sebagai bagian dari inovasi dalam pembelajaran daring. Metode pelaksanaan melibatkan serangkaian pelatihan dan workshop yang diselenggarakan untuk tenaga pendidik dan praktisi pendidikan di FPMIPA UPI. Hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan keterampilan peserta terkait dengan kemampuan praktis dalam menyusun modul digital berbasis Microlearning terutama dalam pembuatan media presentasi, video explainer, infografik, motion grafik, dan media audio. Solusi yang diperoleh dari pengabdian ini mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran daring dan aksesibilitasnya.

**Kata kunci:** Pembelajaran Daring, Microlearning, Modul Digital, Pelatihan, Inovasi

### ABSTRACT

This activity aims to introduce the concept and application of training strategies in developing microlearning-based digital modules as part of innovation in online learning. The implementation method involves a series of training sessions and workshops organized for educators and educational practitioners at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education, UPI. The outcome of this activity is the enhancement of participants' skills related to practical abilities in developing Microlearning-based digital modules, particularly in creating presentation media, explainer videos, infographics, motion graphics, and audio media. The solutions obtained from this community service project are able to make a positive contribution to improving the quality and accessibility of online learning.

**Keywords:** Online Learning, Microlearning, Digital Modules, Training, Innovation



Copyright © 2024 The Author(s)

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

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran daring telah menjadi bagian integral dari pendidikan modern, terutama di tengah kebutuhan akan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran (Jaya, Hambali, dan Fakhurrozi, 2023). Namun, implementasi yang sukses memerlukan strategi yang tepat untuk memastikan efektivitasnya. Dalam konteks ini, pengembangan modul digital berbasis microlearning telah muncul sebagai solusi inovatif untuk memaksimalkan pembelajaran online. Sebagaimana telah dikaji pada penelitian sebelumnya (Nugraha dkk., 2021) bahwa penggunaan microlearning dalam konteks pembelajaran online telah mampu meningkatkan efektifitas pembelajaran di masa pandemi COVID-19.

Olivier (2021) mengungkapkan bahwa Microlearning merupakan konsep yang menekankan pemecahan isi pembelajaran menjadi potongan-potongan kecil guna memudahkan pemahaman. Ciri khas dari jenis pembelajaran ini adalah konten pembelajaran yang terbagi menjadi segmen-segmen kecil atau konten singkat yang berlangsung dalam waktu singkat, umumnya kurang dari 10 menit. Implementasi Microlearning menghasilkan jenis konten yang singkat, praktis, dan dapat diakses secara fleksibel, kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan. Fitria (2022), di sisi lain, menyatakan bahwa Microlearning meningkatkan tingkat retensi dan tingkat pemahaman siswa, namun tidak cocok untuk materi yang kompleks dan rumit, serta membutuhkan penjelasan yang detail. Hal ini dapat dijadikan sebagai landasan dalam pemilihan materi yang dapat disajikan melalui Microlearning.

Akan tetapi, melihat situasi riil di lapangan, banyak institusi pendidikan baik pada tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi yang menghadapi tantangan dalam menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta dan dapat diakses dengan mudah melalui platform daring (Al Hakim dan Aziz, 2021; Risdianto, 2021; Kahfi, 2020). Dengan menyadari kebutuhan akan strategi dalam menyusun modul pembelajaran daring, kami melakukan kegiatan pelatihan dan workshop yang bertujuan untuk mengenalkan konsep Microlearning dan memberikan keterampilan praktis dalam penyusunan modul digital berbasis Microlearning. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, diadopsi pendekatan dengan memusatkan perhatian pada penggabungan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan mutu dan keterjangkaunya.

Latar belakang kegiatan ini berasal dari kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan kapasitas tenaga pendidik dalam merancang dan mengimplementasikan modul digital yang efektif. Banyak tenaga pendidik yang masih kurang familiar dengan konsep microlearning dan teknologi digital dalam pembelajaran, yang mengakibatkan belum optimalnya efektivitas pembelajaran daring. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan memberikan pelatihan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam proses pengajaran.

Mitra kegiatan ini adalah dosen dan tenaga pendidik dari berbagai program studi yang telah memiliki pengalaman pelatihan awal dalam pengembangan modul pembelajaran daring. Mitra ini dipilih berdasarkan kebutuhan mereka akan peningkatan kompetensi dalam penggunaan teknologi pendidikan, khususnya dalam mengembangkan modul digital berbasis microlearning. Mitra kegiatan dapat diperluas pada berbagai institusi pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi,

serta organisasi pendidikan non-formal yang memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui teknologi.

Dengan menyadari kebutuhan akan strategi dalam menyusun modul pembelajaran daring, kami melakukan kegiatan pelatihan dan workshop yang bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis dalam penyusunan modul digital berbasis microlearning. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, diadopsi pendekatan dengan memusatkan perhatian pada penggabungan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan mutu dan keterjangkauannya. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah memberikan solusi konkret bagi tenaga pendidik maupun praktisi pendidikan (dosen) dalam menghadapi tantangan pengembangan E-Learning dan Massive Open Online Courses (MOOCs), serta meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan. Secara khusus, kegiatan ini mendukung terlaksananya program: (1) pengembangan modul digital yang inovatif dan terbuka dalam rangka mendukung program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM); dan (2) mengisi konten pada Learning Manajemen System (LMS) dengan modul digital yang telah dikembangkan secara terbuka untuk mempersiapkan Massive Open Online Courses (MOOCs).

Menyadari kompleksitas tantangan yang terkait dengan pengembangan pembelajaran daring, tim percaya bahwa pendekatan inovatif seperti Microlearning dapat menjadi solusi yang efektif. Melalui kegiatan pelatihan dan workshop ini, diharapkan para tenaga pendidikan maupun praktisi pendidikan dapat diberdayakan dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi perubahan ini dengan percaya diri dan efisiensi. Dengan demikian, tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring, tetapi juga memberikan kontribusi yang nyata dalam memperkuat infrastruktur pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia di era digital ini.

## **METODE**

Dalam pelaksanaan program pengabdian ini, diterapkan pendekatan yang terstruktur dan interaktif untuk memastikan efektivitasnya. Pertama, diadakan serangkaian pelatihan dan workshop secara bertahap yang dilakukan baik secara synchronous maupun asynchronous. Pelatihan ini meliputi pemberian materi tentang pembuatan media presentasi, video explainer, infografik, video animasi (motion grafik), serta media audio yang menjadi media utama dalam Microlearning (Ariani, Prawiradilaga, dan Fatharani, 2022). Setelah pemberian materi, kegiatan dilengkapi dengan praktik yang dilakukan di lokasi pelatihan untuk memberikan dukungan langsung saat peserta membuat produk-produk tersebut. Selanjutnya, peserta diberi kesempatan untuk secara mandiri melanjutkan pembuatan media. Namun, pendampingan tetap tersedia jika peserta membutuhkan bantuan tambahan saat membuat produk mereka. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta dapat mengembangkan keterampilan secara mandiri sambil tetap mendapat dukungan jika diperlukan. Rundown kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rundown kegiatan Pelatihan dan workshop pembuatan media berbasis Microlaerning

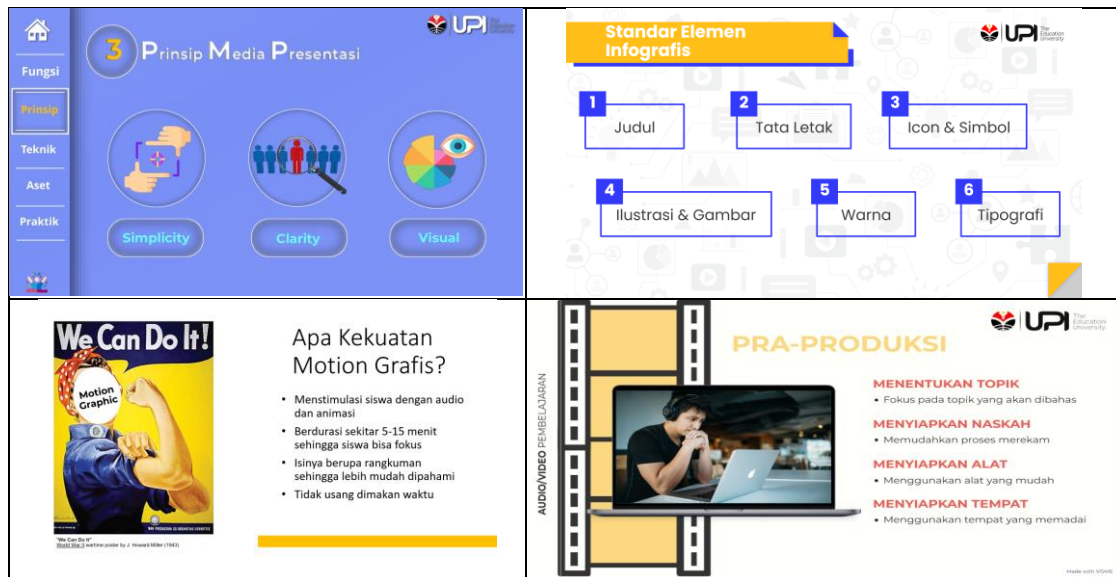
Waktu	Kegiatan	Keterangan
Hari ke-1	Pembukaan	
	Teknik Pembuatan PPT	Teori dan Praktek
	Teknik Pembuatan Infografis	(Synchronous)
Hari ke-2 s.d. 12	Workshop Pembuatan PPT dan Infografis	Pendampingan dan Mentoring (Synchronous dan Asynchronous)
Hari ke-15	Teknik Pembuatan Motion Graphic	Teori dan Praktek (Synchronous)
	Teknik Pembuatan Audio dan Video Pembelajaran	
	Penutup	
Hari ke-16 s.d. 26	Workshop Pendampingan Pembuatan Motion Graphic dan Audio/Video Pembelajaran	Pendampingan dan Mentoring (Synchronous dan Asynchronous)
Hari ke-30	Monitoring dan Evaluasi	

Partisipan kegiatan terdiri dari 4 (empat) narasumber, 6 (enam) asisten teknis, dan 18 tim peserta yang meliputi tenaga pendidik maupun praktisi pendidikan (dosen) dari Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Peserta berasal dari berbagai program studi dan telah memiliki pengalaman pelatihan awal dalam pengembangan modul pembelajaran daring. Peserta memperoleh penugasan dari pihak Fakultas untuk mengembangkan media pembelajaran online berbasis Microlearning yang hasilnya harus diupload pada E-Learning universitas, yaitu SPOT (<https://spot.upi.edu/>) atau SPADA (<https://spada.upi.edu/>). Hal ini dilakukan dalam rangka untuk mendukung program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) di lingkungan FPMIPA UPI dan mempersiapkan Massive Open Online Courses (MOOCs) di UPI (<https://wajar.id/>).

Pada pelaksanaan workshop, berbagai bahan dan alat media digunakan, termasuk presentasi multimedia yang terkait dengan konsep dalam pembuatan media. Sesi diskusi dan praktek langsung dilakukan dengan bantuan beberapa asisten teknis untuk setiap materi yang disampaikan. Selain itu, panduan praktis dan contoh modul digital berbasis microlearning tersedia sebagai referensi bagi peserta. Beberapa contoh alat presentasi yang digunakan, dapat dilihat pada Gambar 1.

Untuk mengukur keberhasilan dan ketercapaian kegiatan pengabdian, kami menggunakan pendekatan evaluatif dengan melihat seberapa besar ketercapaian target tujuan peserta pelatihan dalam membuat media sebagaimana telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Nahdi, Rasyid, dan Cahyaningsih, 2020; Kusumaningrum, Arifin, dan Gunawan, 2017). Selain itu, kami juga melakukan evaluasi tambahan untuk melihat keefektifan materi dan metode pelatihan melalui penialain komponen dari media yang telah dihasilkan oleh peserta pelatihan. Dengan pendekatan ini, kami dapat memastikan

bahwa kegiatan pengabdian kami memberikan dampak yang signifikan dalam memperkuat kapasitas para peserta dalam mengembangkan modul pembelajaran daring yang berkualitas dan inovatif.



Gambar 1. Materi Teknik pembuatan media berbasis Microlearning

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian "Pelatihan dalam Penyusunan Modul Digital Berbasis Microlearning" dirancang untuk memberikan solusi konkret bagi institusi pendidikan dalam menghadapi tantangan pengembangan E-Learning dan Massive Open Online Courses (MOOCs). Melalui serangkaian pelatihan dan workshop yang terstruktur, para peserta, yang terdiri dari tenaga pendidik dan praktisi pendidikan, diberikan pemahaman tentang keterampilan praktis dalam menyusun modul digital berbasis microlearning. Dokumentasi kegiatan Pelatihan sesi synchronous dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pelatihan sesi synchronous

Sebagaimana telah disampaikan bahwa peserta Pelatihan diminta untuk mengembangkan media pembelajaran online berbasis Microlearning yang hasilnya harus diupload pada E-Learning universitas, yaitu SPOT (<https://spot.upi.edu/>) atau

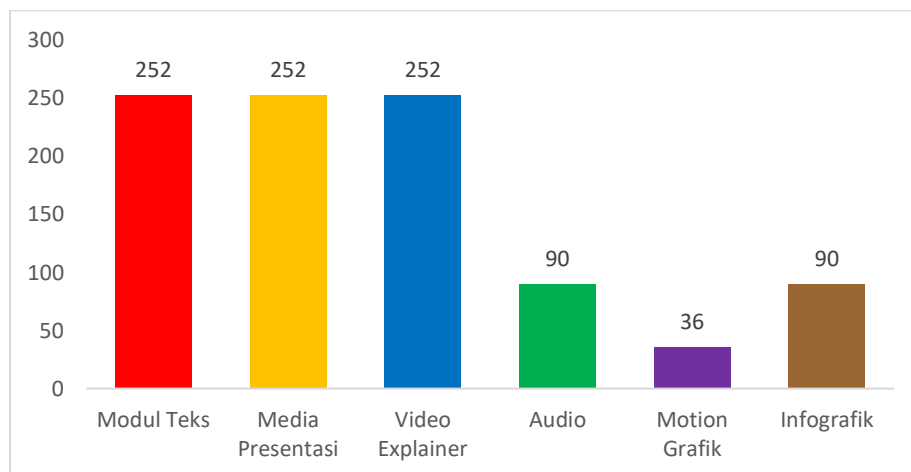


SPADA (<https://spada.upi.edu/>). Adapun target yang harus dicapai oleh setiap tim dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan capaian secara kuantitas dari kegiatan Pelatihan dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Target capaian kegiatan pelatihan

Modul Digital	Target
Bahan Teks	14 pertemuan
Media Presentasi	14 materi
Video Explainer	14 materi
Audio	5 materi
Motion grafis/Infografis	7 materi

Evaluasi utama dalam menilai keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah pencapaian target modul secara kuantitatif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa target pelatihan telah tercapai sepenuhnya, dengan 56% modul digital terunggah di SPADA dan 28% di SPOT, sementara sisanya disimpan di Google Drive yang dapat diakses oleh mahasiswa. Seperti yang terlihat pada Gambar 3, terkait dengan pemilihan media motion grafis dan infografis, mayoritas peserta memilih infografis karena tingkat kesulitan dalam menghasilkan media motion grafis cenderung lebih tinggi daripada infografis.

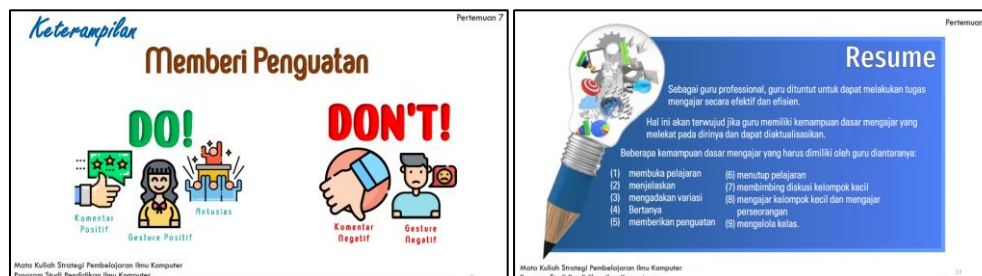


Gambar 3. Jumlah modul digital yang dihasilkan oleh peserta

Evaluasi tambahan merupakan proses evaluasi yang bertujuan untuk menilai kualitas produk digital, meskipun tidak semua produk tersebut dievaluasi secara menyeluruh. Evaluasi ini lebih difokuskan pada memberikan umpan balik kepada peserta terkait dengan produk digital yang telah mereka hasilkan. Secara kualitatif, pencapaian dari pengembangan modul digital yang dilakukan oleh peserta dapat dianalisis dari beberapa perspektif utama yang berkaitan dengan masing-masing media yang dibuat. Kriteria utama terletak pada kesesuaian materi yang disampaikan dengan

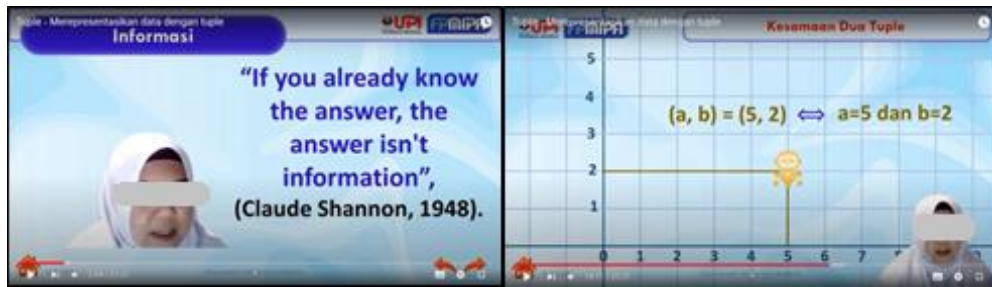
karakteristik media yang dipilih (Fitria, 2022). Selain itu, penting untuk memastikan bahwa materi yang disajikan pada media tidak redundan, tetapi saling melengkapi satu sama lain sebagaimana perannya dalam media berbasis Microlearning. Terakhir, komponen dari masing-masing media perlu disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Dalam konteks media presentasi, evaluasi lebih difokuskan pada prinsip-prinsip media presentasi, seperti simplifikasi, kejelasan (*clarity*), dan visualisasi (Chen, 2017). Seperti yang terlihat pada Gambar 4 (1), prinsip-prinsip tersebut tercermin dengan jelas dalam upaya menyederhanakan (simplifikasi) cara memberikan penguatan kepada siswa. Penggunaan warna yang kontras antara DO! dan DON'T! memberikan kejelasan (*clarity*) terhadap pesan, didukung dengan visualisasi dari setiap contoh penguatan. Penilaian juga dilakukan terhadap aspek komponen minimal yang harus ada pada media presentasi, seperti judul, motivasi, rangkuman, tujuan, materi 1, istirahat, materi 2, kesimpulan/resume, dan ucapan terima kasih. Komponen rangkuman, yang berfungsi sebagai pengantar untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari, serta resume, yang merupakan rangkuman dari materi, adalah komponen yang sering kali terlupakan oleh peserta, sebagaimana terlihat pada Gambar 4 (2).



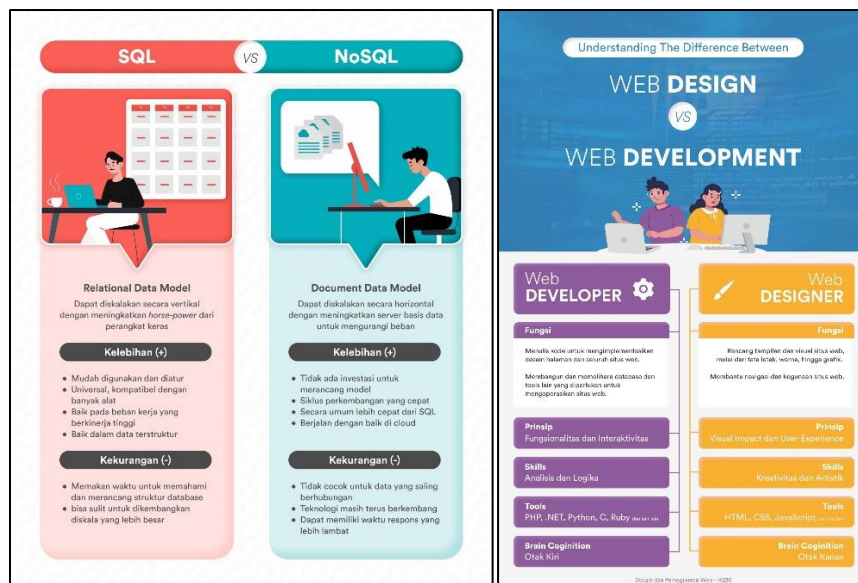
Gambar 4. Contoh modul digital media presentasi

Penilaian media video dilakukan dengan mengacu pada studi yang dilakukan oleh Mafazah (2017), yang menyoroti beberapa aspek kunci, termasuk pembelajaran, isi materi, komponen video, tampilan dan presentasi, pengeditan, dan kualitas suara. Dalam konteks ini, aspek pembelajaran, isi materi, dan komponen video tidak menjadi fokus utama evaluasi, karena peserta umumnya adalah dosen yang memiliki pengalaman mengajar yang cukup. Fokus utama dalam kegiatan workshop ini adalah bagaimana peserta dapat mahir dalam mengintegrasikan materi yang telah dibuat dalam media presentasi dengan visual presenter dan suara yang diperlukan dalam video. Meskipun pelatihan pembuatan media presentasi lebih difokuskan pada penggunaan alat seperti PowerPoint, Canva, atau Zoom, tetapi kemampuan dalam menempatkan posisi dan transisi presenter dari satu frame ke frame lainnya tetap perlu diperhatikan agar tidak mengganggu informasi yang disampaikan, seperti yang tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh modul digital video explainer

Media infografis dievaluasi dengan mengacu pada standar elemen infografis (Gambar 1), seperti judul, tata letak, ikon dan simbol, ilustrasi dan gambar, warna, serta tipografi, yang telah diuraikan secara rinci kepada peserta selama Pelatihan. Contoh infografis yang dihasilkan oleh peserta ditampilkan dalam Gambar 6. Seperti yang dinyatakan oleh Hadiprawiro (2015), Infografis memiliki kemampuan untuk menyajikan informasi yang kompleks secara singkat dan jelas, sehingga memudahkan pemahaman masyarakat. Dalam Gambar 6, terlihat bahwa materi mengenai perbedaan antara SQL dan NoSQL, serta Web Design dan Web Development, disajikan dengan lebih sederhana dan mudah dipahami. Infografis yang dihasilkan oleh peserta menunjukkan kemampuan untuk menyajikan informasi yang kompleks secara singkat dan jelas, sesuai dengan tujuan penggunaannya dalam memudahkan pemahaman masyarakat.

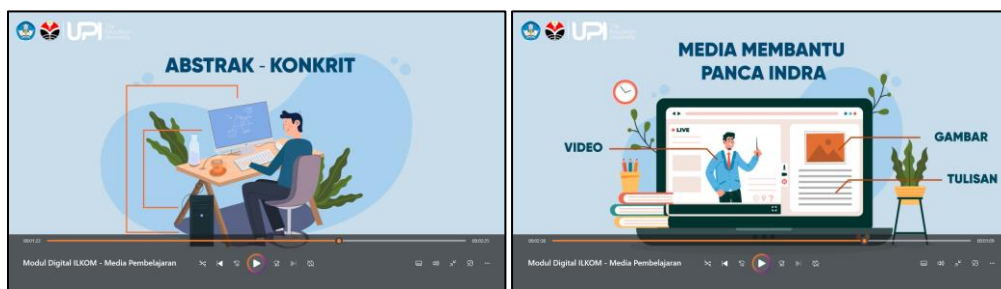


Gambar 6. Contoh modul digital infografis

Penilaian media motion grafik secara kualitatif lebih menitikberatkan pada kesesuaian antara komponen-komponen motion grafik, seperti materi, gambar, video,



animasi, dan suara. Motion grafik merujuk pada sebuah teknik desain grafis yang menggabungkan elemen-elemen visual dan animasi untuk menciptakan efek pergerakan (Ramdhani, Hardian, & Maulana Fajar, 2021). Dalam konteks media digital, motion grafik digunakan untuk menciptakan animasi yang menarik dan dinamis, yang bertujuan untuk menyampaikan pesan, menceritakan cerita, atau menjelaskan konsep secara visual. Motion grafik merupakan jenis media dianggap sebagai media yang cukup sulit untuk dibuat oleh peserta, dibandingkan dengan media digital lainnya. Gambar 7 merupakan contoh dari media digital motion grafik.



Gambar 7. Contoh modul digital motion grafis.

Penilaian untuk modul teks dan audio lebih berfokus pada kesesuaian materi dengan media yang digunakan. Bagi peserta yang memiliki pengalaman sebagai dosen dan terbiasa dalam menulis dan mengajar, pembuatan kedua media ini tidak dianggap sebagai hal yang sulit. Untuk modul teks, peserta lebih difokuskan pada penyesuaian format saja. Sedangkan untuk modul audio, penekanannya lebih pada proses editing dan penghilangan noise dalam pembuatannya. Evaluasi terhadap bahan teks dan audio dalam pengabdian ini menunjukkan bahwa peserta dengan latar belakang sebagai dosen memiliki kemampuan yang cukup untuk menghasilkan kedua jenis media ini.

Salah satu keunggulan dari kegiatan ini adalah relevansinya dengan kebutuhan masyarakat dalam menghadapi revolusi digital di bidang pendidikan. Namun, terdapat kelemahan dalam implementasi, terutama dalam hal ketersediaan waktu dosen yang harus mengimbangi tugas mengajar, penelitian, dan pengabdian, menjadi kendala utama dalam proses pembuatan media. Hal ini menyebabkan pembuatan media yang memerlukan waktu cukup lama menjadi sulit dilaksanakan. Sebagai solusi, penting untuk mempertimbangkan pemberian dukungan lebih lanjut kepada dosen dalam hal manajemen waktu dan sumber daya yang lebih efisien. Pembentukan tim atau kolaborasi antar-dosen juga bisa menjadi solusi, di mana tugas pembuatan media dapat dibagi-bagikan sesuai dengan keahlian dan ketersediaan waktu masing-masing anggota tim.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, beberapa langkah strategis akan diambil untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan dampak kegiatan: (1) Melakukan pemantauan secara berkala terhadap implementasi modul digital berbasis

microlearning yang telah disusun oleh peserta untuk menilai efektivitas modul dan memberikan umpan balik yang konstruktif; (2) Menyediakan program pendampingan bagi peserta pelatihan yang mencakup bimbingan teknis, konsultasi, dan dukungan dalam mengatasi kendala yang dihadapi dalam penerapan modul microlearning; (3) Mengembangkan konten-konten lanjutan yang lebih mendalam sesuai dengan kebutuhan peserta didik; (4) Meningkatkan sosialisasi mengenai manfaat dan keberhasilan penerapan microlearning melalui berbagai media, termasuk seminar, webinar, dan publikasi ilmiah. Dengan rencana tindak lanjut yang terstruktur ini, diharapkan kegiatan pelatihan dan workshop dapat terus memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi para pendidik, praktisi pendidikan, dan masyarakat luas.

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian yang berjudul "Inovasi Pembelajaran Daring: Strategi Pelatihan dalam Penyusunan Modul Digital Berbasis Microlearning" telah membawa perubahan yang signifikan bagi peserta. Pertama-tama, dalam jangka pendek, kegiatan ini telah memberikan dampak positif bagi individu peserta pelatihan. Mereka menjadi terampil dalam penyusunan modul digital berbasis microlearning, meningkatkan kompetensi mereka dalam merancang materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta dan mudah diakses melalui platform daring. Hal ini membantu meningkatkan kualitas pembelajaran daring yang disampaikan oleh para pendidik dan pelatih. Selanjutnya, dalam jangka panjang, kegiatan ini memberikan dampak yang lebih luas. Dengan adanya peningkatan kompetensi peserta dalam menyusun modul digital, kualitas pendidikan daring secara keseluruhan menjadi lebih baik. Hal ini berkontribusi pada peningkatan aksesibilitas dan kualitas pendidikan bagi masyarakat luas, terutama di wilayah yang sulit dijangkau secara konvensional. Selain itu, dampak jangka panjang juga terlihat dalam perubahan budaya institusi Pendidikan yang lebih terbuka terhadap inovasi dalam pembelajaran daring dan lebih mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran mereka. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini telah mampu memberikan perubahan yang signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, memperkuat pondasi pembelajaran daring dan memajukan dunia pendidikan ke arah yang lebih inklusif dan inovatif.

## **SIMPULAN**

Hasil-hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian "Inovasi Pembelajaran Daring: Strategi Pelatihan dalam Penyusunan Modul Digital Berbasis Microlearning" menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta terkait dengan konsep microlearning dan penyusunan modul digital. Kelebihan dari kegiatan ini termasuk meningkatnya kepercayaan diri peserta dalam mengimplementasikan strategi microlearning dalam pembelajaran mereka serta peningkatan efisiensi dan fleksibilitas pembelajaran daring. Namun, beberapa

kekurangan juga teridentifikasi, seperti tantangan dalam keterbatasan waktu. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, beberapa langkah strategis akan diambil untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan dampak kegiatan: (1) pemantauan dan evaluasi; (2) pendampingan lanjutan; (3) Pengembangan konten Pelatihan; dan (4) sosialisasi.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar dilakukan evaluasi yang lebih mendalam terhadap dampak jangka panjang dari pelatihan ini terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi strategi pengembangan modul digital berbasis microlearning yang lebih inovatif dan efektif dalam konteks pendidikan daring. Rekomendasi lainnya adalah memperluas jangkauan kegiatan pelatihan ini kepada peserta yang masih memiliki keterbatasan akses teknologi, sehingga dampak positifnya dapat dirasakan oleh lebih banyak peserta.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia atas dukungan fasilitas dan dana dalam kegiatan pengabdian 'Pelatihan dan Workshop Pembuatan Modul Digital berbasis Microlearning.'

## DAFTAR REFERENSI

- Al Hakim, M. F., & Azis, A. (2021). Peran guru dan orang tua: Tantangan dan solusi dalam pembelajaran daring pada masa pandemic COVID-19. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 4(1), 16-25.
- Ariani, D., Prawiradilaga, D. S., & Fatharani, W. (2022). Microlearning untuk Produksi Ragam Learning Object Materials. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(2), 18-24.
- Chen, H. M. (2017). Information visualization principles, techniques, and software. *Library technology reports*, 53(3), 8-16.
- Fitria, T. N. (2022). Microlearning in teaching and learning process: A review. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2(4), 114-135.
- Hadiprawiro, Y. (2015). Grafis informasi dalam komunikasi visual. *Jurnal Desain*, 2(03), 195-202.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi pendidikan: peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2416-2422.
- Kahfi, A. (2020). Tantangan Dan Harapan Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid 19. *Dirasah: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Dasar Islam*, 3(02), 137-154.

- Kusumaningrum, D. E., Arifin, I., & Gunawan, I. (2017). Pendampingan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum 2013. *ABDIMAS PEDAGOGI: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 16-21.
- Mafazah, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 6(4), 339-353.
- Nahdi, D. S., Rasyid, A., & Cahyaningsih, U. (2020). Meningkatkan kompetensi profesional guru melalui pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 76-81.
- Nugraha, H., Rusmana, A., Khadijah, U. L. S., & Gemiharto, I. (2021). Microlearning sebagai upaya dalam menghadapi dampak pandemi pada proses pembelajaran. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran (JINOTEP): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(3), 225-236.
- Olivier, J. (2021). Creating microlearning objects within self-directed multimodal learning contexts. In *Microlearning in the Digital Age* (pp. 169-188). Routledge.
- Ramdhani, A., Hardian, R., & Maulana Fajar, A. (2021). Pembuatan Motion Graphic Pengenalan Desain Komunikasi Visual Untuk Siswa Sma-Smk (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama).
- Risdianto, E. (2021, April). MOOCs Sebuah Tren Pendidikan Masa Depan. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.