



Digital innovation: Implementation of interactive teaching materials for vocational school teachers to support Merdeka Belajar and SDGs 4

Nuril Lutvi Azizah✉, Cornelius, Ade Eviyanti, Vevy Liansari, Gita Wardani, Naila Farah Diba

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

✉ nurillutviazizah@umsida.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.12263>

Abstract

The problem in vocational school (SMK) learning is the lack of interactive teaching media used by educators. However, under the Merdeka Belajar curriculum, vocational school students are expected to develop their achievements and create self-employment opportunities based on their acquired skills. This activity aims to enhance the skills of vocational school teachers in digitizing teaching materials through 2D animated videos, 3D animated videos with Artificial Intelligence (AI), and digital flip books. The method used in this community service includes socialization, training, mentoring, and evaluation. The results of the activity indicate an improvement in vocational school teachers' skills in creating 2D and 3D animated instructional videos. Additionally, some teachers have successfully developed interactive digital-based teaching materials.

Keywords: Animated video; Digital flip book; Digitalization; Interactive teaching materials

Inovasi digital: Implementasi bahan ajar interaktif untuk guru SMK dalam mendukung Merdeka Belajar dan SDGs 4

Abstrak

Permasalahan dalam pembelajaran di SMK yaitu kurangnya media pembelajaran yang interaktif oleh pendidik. Namun demikian, pada kurikulum Merdeka Belajar, siswa SMK diharapkan dapat mengembangkan prestasi sehingga dapat menciptakan lapangan kerja mandiri sesuai dengan keterampilan yang dikuasai. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru SMK dalam digitalisasi bahan ajar melalui media video animasi bergerak 2D, video animasi bergerak 3D dengan Artificial Intelligent (AI) dan digital flip book. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan guru SMK dalam pembuatan video animasi pembelajaran dalam bentuk 2D dan 3D. Selain itu, beberapa guru telah mampu menghasilkan bahan ajar interaktif berbasis digital.

Kata Kunci: Video animasi; Flip book digital; Digitalisasi; Bahan ajar interaktif

1. Pendahuluan

SMK bertujuan mempersiapkan siswa untuk masuk lapangan kerja sesuai dengan potensi yang dimiliki. Tujuan tersebut dapat tercapai apabila sekolah dan pendidik mempunyai kompetensi dan kualitas yang menunjang dunia industri yang terus

Contributions to
SDGs

4
QUALITY
EDUCATION



9
INDUSTRY, INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE



Article History

Received: 10/09/24

Revised: 30/12/24

Accepted: 18/01/25

berkembang (Sudana et al., 2019; Zhou et al., 2024). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan mutu pendidikan diantaranya adalah input instrumental, proses belajar mengajar, sarana-prasarana, rasio guru dan murid, perpustakaan yang memadai, dan lainnya (Yulista & Kusumantoro, 2015). Dalam proses belajar mengajar dibutuhkan media untuk menunjang sarana dan prasarana proses pembelajaran di kelas (Budiarto et al., 2024; Ellianawati et al., 2023). Media pembelajaran di sekolah antara lain buku dan materi cetak, media audiovisual, media gambar, media interaktif, dan lain sebagainya (Nurlaili et al., 2020).

SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo mempunyai jurusan multimedia, akan tetapi hanya sebagian guru multimedia yang menguasai teknologi dalam kecakapan mengajar menggunakan bahan ajar modern, serta alat peraga PowerPoint dan video pembelajaran, sedangkan sebagian besar guru sebanyak 70% jumlah guru belum mempunyai kemampuan untuk membuat bahan ajar yang interaktif. Bahan ajar interaktif berperan penting dalam menanamkan semangat belajar pada peserta didik seperti media ajar dan video yang interaktif dan menarik untuk siswa (Sukma et al., 2020). Hal tersebut dibuktikan dengan media ajar yang monoton dan masih konvensional yang diberikan kepada siswa (Hasibuan, 2023).

Sebagai sekolah kejuruan, SMK seharusnya dapat mencetak siswa yang lebih banyak praktik daripada teori, sehingga diharapkan dengan lulus dari sekolah kejuruan, siswa dapat secara mandiri menciptakan lapangan pekerjaan (Purwananti, 2016). Pandemi Covid-19 yang telah berlalu, memaksa sekolah SMK Muhammadiyah 2 Taman untuk dapat berkolaborasi antara pembelajaran *hybrid* yaitu *offline* dan *online* sehingga dapat mencakup semua kondisi dan semua wilayah di Indonesia (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Pada program pengabdian serupa sebelumnya telah dilakukan di sekolah dasar yang mendapatkan hasil peningkatan nilai siswa (Azizah et al., 2023). Tujuan dari pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah untuk meningkatkan keterampilan guru SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo dalam membuat media/bahan ajar interaktif berbasis digital. Selain pemenuhan SDGs, proyek ini juga melibatkan peserta didik dan mahasiswa dalam proses pembuatan bahan ajar interaktif seperti pembuatan video pembelajaran interaktif, digitalisasi bahan ajar ke dalam web sebagai bagian dari kurikulum merdeka.

2. Metode

Pendekatan dan metode yang ditawarkan untuk memecahkan masalah adalah dengan melaksanakan pelatihan secara menyeluruh yaitu teori dan praktik secara langsung terkait implementasi penggunaan media Canva untuk video animasi 2D dan 3D, serta *digital flip book animation* berbasis website. Adapun rangkaian program kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan sebagai berikut :

2.1. Sosialisasi dan persiapan

Pada tahap sosialisasi dilakukan beberapa kegiatan, diantaranya adalah diskusi bersama antara mitra dan tim pengabdian, penyusunan program kerja, serta kesepakatan kerja sama.

2.2. Pelaksanaan pelatihan

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan tahap penyajian materi mengenai video pembelajaran pada tanggal 29 Agustus 2024. Kegiatan dimulai di sesi pertama pada

pukul 10.00 dengan pemberian materi mengenai video pembelajaran. Sesi kedua dilakukan tanya jawab antara tim pengabdian dan pendidik, dan sesi ketiga dilanjutkan dengan presentasi secara langsung yaitu praktik mengajar dan pembuatan animasi. Pelatihan video animasi digital dilakukan dengan media Canva dan pen tablet yang mudah diakses oleh semua guru di SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo. Media ini sudah dimiliki sebelumnya oleh mitra, mitra sudah mempunyai akun dari aplikasi canva.com, akan tetapi penggunaannya masih belum optimal sehingga video masih terkesan kurang hidup/nyata.

2.3. Pendampingan program

Pendampingan ini berupa *workshop*, pelatihan, bimbingan teknis, dan pengawasan secara langsung maupun tidak langsung terhadap kegiatan yang dilakukan. Setelah dilakukan pendampingan, dilakukan kegiatan monitoring secara berkala terhadap pelaksanaan program untuk mengevaluasi kemajuan, mengidentifikasi masalah yang muncul, dan memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan rencana.

2.4. Evaluasi program

Evaluasi pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dengan guru mitra SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo dilakukan setelah kegiatan pendampingan implementasi media pembelajaran. Umpan balik dilakukan untuk mengukur sejauh mana program ini dapat berkontribusi dalam pencapaian SDG's 4.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2024 ini diawali dengan sambutan oleh Kepala Humas SMK Muhammadiyah Taman Sidoarjo dan Tim Abdimas Ibu Ade Eviyanti, S.Kom, M.Kom. Selanjutnya guru dikenalkan media pembelajaran interaktif, yaitu pembuatan video pembelajaran 2D, video pembelajaran 3D, dan animasi menggunakan pen tablet. Melalui video animasi pembelajaran ini, guru dibimbing dalam pembuatan media ajar sesuai dengan bidang mata pelajaran yang diampu.

3.1. Pelatihan penggunaan Canva

Kegiatan pengabdian secara umum dilakukan melalui dua tahapan. Pada tahap pertama, teknik pelatihan dilakukan dengan pengenalan video 2 dimensi ([Gambar 1](#)), guru diminta membuka Canva dan membuat desain animasi yang bisa bergerak, misalnya manusia, hewan atau tumbuhan ([Ardiyani et al., 2023](#); [Jatmiko et al., 2024](#); [Miranda & Enciso, 2023](#)). Kemudian untuk memperdalam pemahaman, dilakukan sesi tanya jawab yang berfungsi sebagai fasilitator. Di akhir sesi, tugas yang diberikan untuk guru pada saat pendampingan dikumpulkan di dalam Google drive dan guru mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas.

Pada tahap kedua, pembelajaran beralih dengan video pembelajaran animasi 3D ([Gambar 2](#)). Pada tahapan ini lebih sulit dari pengenalan video 2D sehingga dibutuhkan media lain berupa desain 3D yang dapat dicari di laman Google atau desain yang membuat sendiri ([Brazley, 2019](#); [Guo et al., 2023](#); [Wilson & Scott, 2013](#)). Untuk desain 3D yang membuat dari kreativitas sendiri dilakukan pada pengenalan tahap ketiga. Pada tahap ini, para guru dikenalkan alat bantu media pembelajaran menggunakan pen tablet. Guru-guru dikenalkan tentang cara pemakaian pen tablet dan penggunaannya sebagai media menulis yang interaktif. Selanjutnya diadakan tanya jawab sebagai

tahapan akhir serta evaluasi sebagai bentuk penilaian mengenai pemahaman yang diperoleh guru selama pendampingan media pembuatan bahan ajar.



Gambar 1. Pengenalan video pembelajaran 2 dimensi



Gambar 2. Pengenalan pembuatan bahan ajar interaktif animasi 3 dimensi

3.2. Pendampingan program pendidikan

Setelah pemberian materi kepada para guru mengenai pembuatan video animasi 2D dan 3D, selanjutnya adalah pendampingan. Pendampingan dilakukan pada saat sesi tanya jawab dengan mengunjungi para guru yang mengalami kesulitan pada saat pembuatan video animasi (Gambar 3). Pendampingan dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat bersama dengan mahasiswa. Guru dapat membuat animasi bahan ajar secara perorangan atau berkelompok sesuai dengan bidang materi yang akan diajarkan kepada siswa.



Gambar 3. Pendampingan pembuatan bahan ajar interaktif

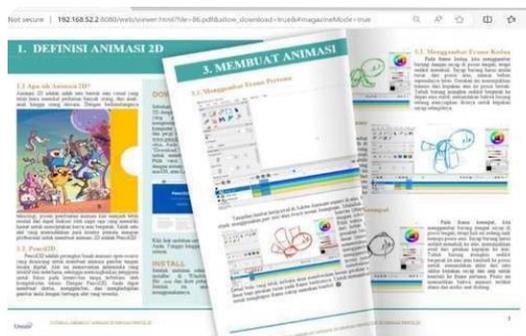
3.3. Evaluasi program pengabdian

Pada kegiatan terakhir dilakukan pengumpulan tugas oleh guru kemudian dipresentasikan di depan kelas untuk mengukur pemahaman guru dalam pembuatan bahan ajar interaktif (Gambar 4). Evaluasi ini dilakukan sebagai pengukuran keberlanjutan program dan rencana tindak lanjut (RTL). Dalam rencana tindak lanjut, guru dapat terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan media/bahan ajar interaktif lainnya. Dengan adanya pendidik yang mempunyai kompetensi dalam bidang teknologi informasi, memungkinkan sekolah untuk mengembangkan jurusan di bidang komputer atau teknologi informasi, sehingga hal ini dapat membuka peluang sekolah dalam memperoleh peserta didik. Selain itu media pembelajaran dapat diimplementasikan ke siswa sehingga bisa dilakukan survei kepuasan terhadap siswa dari sebelum dan sesudah media pembelajaran mengalami

perubahan. Hasil media pembelajaran berupa video pembelajaran interaktif 2D dan 3D serta media *digital flip book* disajikan pada **Gambar 5**.



Gambar 4. Presentasi oleh guru pada tahap evaluasi



Gambar 5. Media pembelajaran *digital flip book*

Tim juga membagikan kuesioner kepada 30 guru. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru sangat antusias terhadap pendampingan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dan dari aspek manajemen kepuasannya meningkat hingga 10% (**Tabel 1** dan **Tabel 2**). Guru menyatakan bahwa mereka bisa membuat video pembelajaran interaktif berbasis video animasi 2D dan 3D serta media pembelajaran berupa *digital flip book* yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa ataupun pendidik. Kegiatan diakhiri dengan serah terima media pembelajaran berupa pen tablet, media *digital flip book*, *soft case*, dan *headphone* untuk mendukung media pembelajaran di sekolah SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo.

Tabel 1. Hasil kuesioner aspek manajemen sebelum dan sesudah kegiatan edukasi

No	Pertanyaan	Sebelum (%)	Setelah (%)
1	Kegiatan pendampingan direncanakan dengan baik dan jelas.	65	65,5
2	Kegiatan pendampingan sesuai dengan kebutuhan guru dalam pengembangan bahan ajar interaktif.	63,57	77,21
3	Fasilitator mampu menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami.	64,71	82,73
4	Materi yang diberikan relevan dan bermanfaat dalam mendukung implementasi Merdeka Belajar.	65,63	79,31
5	Pendampingan diberikan secara interaktif, melibatkan peserta dengan baik.	76	76
6	Perangkat digital dan aplikasi yang digunakan dalam pelatihan mudah dan lancar.	70	75,86
7	Koordinasi dan komunikasi antara peserta, fasilitator, dan panitia berjalan dengan baik.	67	79,31
8	Waktu setiap sesi cukup untuk mendiskusikan materi secara mendalam.	68,25	68,25
9	Fasilitator mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi selama kegiatan.	60,12	79,31
10	Setelah mengikuti kegiatan, saya merasa lebih siap untuk membuat bahan ajar digital secara mandiri.	55	67
11	Secara keseluruhan, saya puas dengan manajemen kegiatan ini.	64,28	71,31
12	Saya merekomendasikan kegiatan serupa untuk dilaksanakan di masa mendatang.	60,4	78,15
Rata-rata hasil kepuasan aspek manajemen		65,0	75,0

Tabel 2. Perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan pembuatan media ajar interaktif

No	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
1	Guru telah menggunakan PPT animasi, video animasi pembelajaran dengan Canva Pro, namun penggunaannya masih dalam tahap dasar, sehingga siswa masih bosan dalam kegiatan pembelajaran.	Guru mengetahui bagaimana membuat video animasi 2D dan 3D menggunakan Canva yang digabungkan dengan AI serta aplikasi <i>digital flip book</i> yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif.
2	Guru belum memiliki kemampuan untuk membuat media animasi digital yang terintegrasi dengan AI.	Guru dapat mengoperasikan Canva yang dikaitkan dengan AI sehingga video pembelajaran terlihat lebih nyata dan interaktif.
3	Guru belum mampu membuat media pembelajaran berbasis web yang dapat digunakan secara interaktif dan kontinu.	Guru mampu menyajikan media pembelajaran berbasis web melalui <i>digital flip book</i> .

4. Kesimpulan

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan ini, guru-guru pendidik SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo menunjukkan peningkatan dalam aspek manajemen dan teknologi. Pada aspek manajemen terdapat peningkatan dalam pengelolaan dan kearsipan media pembelajaran yang sebelumnya masih menggunakan cara manual akan tetapi setelah mengenal *digital flip book*, media pembelajaran diberikan terintegrasi dengan model *e-learning* sekolah dalam bentuk *digital flip book* yang dapat diakses oleh siswa secara *online* dimanapun dan kapanpun. Sedangkan pada aspek teknologi, guru-guru pendidik di SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo menunjukkan peningkatan dalam keterampilan membuat media ajar melalui media Canva yang telah dimiliki oleh sekolah.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas kontribusi dan kerja sama yang luar biasa dari semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di aula SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo. Terima kasih kami sampaikan kepada mitra sekolah SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, para guru pendidik di SMK Muhammadiyah 2 Taman, staf SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo, tim pengabdian dosen, serta tim pengabdian mahasiswa.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan : AE, VL, GW, NA, CT, NA; Penyiapan artikel : NLA, GW; Analisis Dampak pengabdian : NLA, GW, NA, AE; Penyajian hasil pengabdian : NLA, GW, AE; Revisi artikel : NLA.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Program pengabdian kepada masyarakat ini dibiayai oleh BIMA-KEMDIKBUDRISTEK.

Daftar Pustaka

- Ardiyani, D. K., Wijayati, P. H., Hidayat, E., & Rofi'ah. (2023). Developing Canva Video App Based-Unterrichtsvorbereitung Course Materials. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 44(4), 1029–1038. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2023.44.4.07>
- Azizah, N. L., Liansari, V., & Kusuma, A. I. (2023). Numeracy Development Training for Elementary School Students at SD Muhammadiyah 2 Waru Sidoarjo. *Community Empowerment*, 8(7), 1033–1039. <https://doi.org/10.31603/ce.8781>
- Brazley, M. (2019). The Next Generation Learning Technology in Urban Planning and Property Development. *Proceedings of the Annual International Conference on Architecture and Civil Engineering*, 483–499. https://doi.org/10.5176/2301-394X_ACE19.161
- Budiarto, M. K., Asrowi, Gunarhadi, Karsidi, R., & Rahman, A. (2024). E-Learning Platform for Enhancing 21st Century Skills for Vocational School Students: A Systematic Literature Review. *Electronic Journal of E-Learning*, 22(5), 76–90. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.5.3417>
- Ellianawati, E., Subali, B., Putra, N. M. D., Istiqomah, I., Chumaidah, N., & Basyaruddin, I. (2023). Optimization of Learning Media to Improve Independent Learning and Problem-Solving Skills of Vocational Students during the Covid-19 Pandemic. *AIP Conference Proceedings*, 050025. <https://doi.org/10.1063/5.0126054>
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>
- Guo, J., Guo, Q., Feng, M., Liu, S., Li, W., Chen, Y., & Zou, J. (2023). The Use of 3D Video in Medical Education: A Scoping Review. *International Journal of Nursing Sciences*, 10(3), 414–421. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.06.006>
- Hasibuan, S. (2023). Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Lulusan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Lempuing. *Unisan Jurnal*, 02(05), 46–52.
- Jatmiko, A., Armita, N., Irwandani, Saputro, T., & Aridan, M. (2024). Development of Science Learning Videos with the Canva Application on Socioscientific Issues Content. *E3S Web of Conferences*, 482, 05004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202448205004>
- Miranda, C., & Enciso, L. (2023). Use of Canva As A Communication Tool in the Educational Process Through Infographics. *2023 18th Iberian Conference on*

- Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–6.
<https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211654>
- Nurlaili, S., Hartatik, S., Akhwani, A., & Taufiq, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Malongka (Mari Lompat Angka) dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Materi Operasi Bilangan Kelas II SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 577–592.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.269>
- Purwananti, Y. S. (2016). Peningkatan Kualitas Pendidikan Sebagai Pencetak Sumber Daya Manusia Handal. *Proceedings International Seminar FoE (Faculty of Education)*, 1, 220–229.
- Sudana, I. M., Apriyani, D., & Nurmasitah, S. (2019). Revitalization of Vocational High School Roadmap to Encounter the 4.0 Industrial Revolution. *The Journal of Social Sciences Research*, 5(2), 338–342. <https://doi.org/10.32861/jssr.52.338.342>
- Sukma, E., Indrawati, T., & Suriani, A. (2020). Penggunaan Media Literasi Kelas Awal di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(2). <https://doi.org/10.24036/jippsd.v3i2.107623>
- Wilson, J., & Scott, S. (2013). 3D Video Production in Education. In *Cases on 3D Technology Application and Integration in Education* (pp. 72–91). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2815-1.ch004>
- Yulista, & Kusumantoro. (2015). Kualitas Layanan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Batang (Tahun Ajaran 2014/2015). *Jurnal Analisis Pendidikan Ekonomi*, 4(1), 232.
- Zhou, Q., Guan, E., Yan, Y., Cui, G., & Wang, S. (2024). Practices of Teaching Competency Development. In *Handbook of Teaching Competency Development in Higher Education* (pp. 127–154). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6273-0_5



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License