

Transformasi Digital dalam Pendidikan Vokasional: Model Pengembangan Aplikasi Edukasi Berbasis Partisipatif

Digital Transformation in Vocational Education: Participatory-Based Educational Application Development Model

Pikir Wisnu Wijayanto*, Wawa Wikusna, Ismail

Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi No 1. Terusan Buah Batu, Bandung

*Email: pikirwisnu@telkomuniversity.ac.id

(Diterima 14-05-2025; Disetujui 15-08-2025)

ABSTRAK

Transformasi pembelajaran di era digital menjadi kebutuhan yang mendesak, terutama bagi institusi pendidikan vokasi seperti SMK Plus Al Aitaam Bandung. Pengabdian masyarakat ini bertujuan mengembangkan aplikasi edukasi berbasis teknologi yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa menghadapi dunia kerja. Metode yang digunakan mencakup analisis kebutuhan, perancangan prototipe aplikasi, pengujian, pelatihan, implementasi, hingga evaluasi dampak. Aplikasi dikembangkan secara partisipatif dan mengintegrasikan fitur interaktif seperti video pembelajaran, kuis, simulasi, serta forum diskusi. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa 95% peserta menyatakan puas terhadap kegiatan ini. Aplikasi terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan keterampilan digital siswa. Artikel ini memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang relevan bagi pendidikan vokasional. Implikasi hasil ini diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi yang lebih luas di sekolah-sekolah dengan karakteristik serupa.

Kata kunci: transformasi pembelajaran, aplikasi edukasi, teknologi pendidikan, SMK, pengabdian masyarakat

ABSTRACT

Learning transformation in the digital era has become a pressing necessity, especially for vocational education institutions like SMK Plus Al Aitaam Bandung. This community service program aims to develop a technology-based educational application to enhance learning quality and prepare students for the workforce. The method involves needs analysis, prototype development, testing, training, implementation, and impact evaluation. The application was developed participatorily, integrating interactive features such as video lessons, quizzes, simulations, and discussion forums. Results showed that 95% of participants expressed satisfaction with the program. The application effectively improved students' learning motivation, conceptual understanding, and digital skills. This article contributes to developing relevant technology-based learning models for vocational education. The findings are expected to encourage wider technology adoption in schools with similar contexts.

Keywords: learning transformation, educational application, educational technology, vocational school, community service

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia dituntut untuk terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dan relevan dengan kebutuhan industri. Dalam konteks ini, SMK Plus Al Aitaam Bandung menghadapi tantangan dalam integrasi teknologi ke dalam proses belajar mengajar. Meskipun terdapat komitmen kuat dari pihak sekolah, pemanfaatan teknologi masih terbatas karena rendahnya literasi digital siswa, keterbatasan pelatihan guru, serta minimnya infrastruktur penunjang (Pustikayasa et al., 2023; Azzahra, 2024).

Tantangan tersebut diperparah oleh kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar yang menyebabkan kesenjangan akses terhadap perangkat digital. Akibatnya, efektivitas pembelajaran menurun, dan minat belajar siswa menjadi rendah (Fredlina et al., 2022). Dalam era transformasi digital dan revolusi industri 4.0, diperlukan strategi inovatif dan intervensi sistemik untuk menjawab tantangan ini secara konkret.

Urgensi pengabdian masyarakat ini terletak pada kebutuhan untuk menyediakan platform edukasi interaktif yang mendukung pembelajaran mandiri, kolaboratif, dan adaptif bagi siswa SMK. Aplikasi

ini diharapkan tidak hanya menjadi media pembelajaran tetapi juga sarana untuk melatih keterampilan praktis yang dibutuhkan di dunia kerja.

Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan, tetapi juga mendukung agenda nasional dalam digitalisasi pendidikan dan penguatan pendidikan vokasi berbasis teknologi (Kemendikbudristek, 2023; Sholeh & Efendi, (2023).

Berbagai studi menunjukkan bahwa aplikasi edukasi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperbaiki hasil belajar, terutama bila disesuaikan dengan gaya belajar yang beragam (Rahardjo et al., 2019; Çeken & Taşkın, 2022; Yu et al., 2021). Pengembangan aplikasi pendidikan berbasis kebutuhan lokal juga telah terbukti meningkatkan relevansi dan keberhasilan implementasi program (Hardila et al., 2021; Rejekiingsih et al., 2021).

Dalam konteks SMK, pembelajaran berbasis proyek dan simulasi digital terbukti mampu meningkatkan keterampilan abad 21 seperti problem solving, kolaborasi, dan literasi digital (Silvanus & Ridwan, 2022; Zaini & Nugraha, 2021).

Tujuan utama pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK Plus Al Aitaam Bandung melalui aplikasi edukasi interaktif berbasis teknologi.
2. Memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi pendidikan.
3. Meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan digital siswa.
4. Menyediakan model implementasi aplikasi edukatif yang dapat direplikasi di sekolah lain.

BAHAN DAN METODE

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Plus Al Aitaam Bandung yang berlokasi di Jalan Ciganitri No. 1, Terusan Buah Batu, Cipagalo, Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Program ini berlangsung selama 6 bulan, yaitu dari Januari hingga Juni 2025, dengan puncak kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2025.

2. Kelompok Sasaran

Kelompok sasaran dalam program ini adalah:

- 1) Siswa SMK Plus Al Aitaam Bandung tingkat kelas XI dari berbagai jurusan, sebagai pengguna utama aplikasi edukasi.
- 2) Guru mata pelajaran sebagai fasilitator pembelajaran dan pengguna fitur manajemen kelas dalam aplikasi.
- 3) Orang tua siswa, yang dilibatkan secara tidak langsung melalui fitur pemantauan kemajuan belajar siswa.
- 4) Pihak sekolah termasuk kepala sekolah dan staf administrasi, yang memberikan dukungan administratif dan kebijakan.

Total peserta langsung dalam pelatihan utama berjumlah 30 guru dan pegawai sekolah, dengan keterlibatan tidak langsung dari lebih dari 100 siswa melalui uji coba aplikasi dan evaluasi.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif, menggunakan berbagai teknik sebagai berikut:

1) Survei Kebutuhan (*Need Assessment*):

Menggunakan kuesioner tertutup dan terbuka kepada siswa dan guru untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi, minat belajar, dan kendala dalam pembelajaran digital. Hasil dari survei ini digunakan dalam tahap perencanaan desain aplikasi.

2) Wawancara Mendalam:

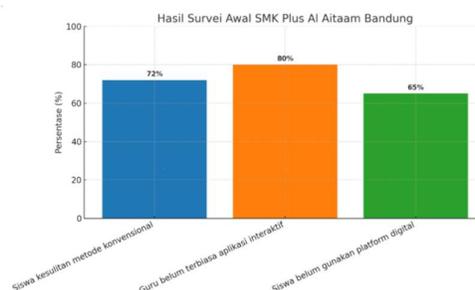
Dilakukan terhadap kepala sekolah, guru, dan siswa secara purposive untuk memperoleh insight kualitatif yang mendalam terkait kebutuhan spesifik SMK dan konteks lokal.

- 3) Observasi Partisipatif:
Tim pelaksana mengamati proses belajar mengajar dan penggunaan aplikasi saat pelatihan dan implementasi.
 - 4) Uji Coba dan Umpan Balik (Feedback Loop):
Evaluasi penggunaan aplikasi dilakukan melalui observasi langsung dan penyebaran kuesioner pasca-pelatihan dan uji coba. Feedback dikumpulkan dari 20 responden dengan analisis terhadap 5 indikator utama keberhasilan pelatihan.
 - 5) Dokumentasi Visual dan Naratif:
Proses pelaksanaan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan narasi laporan lapangan untuk keperluan diseminasi dan evaluasi program.
4. Analisis Data
- Data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan mixed method, yaitu:
- 1) Analisis Kuantitatif Deskriptif:
Digunakan untuk mengolah data dari kuesioner dan survei. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel dan diagram, seperti persentase kepuasan peserta, efektivitas pelatihan, dan penerimaan terhadap aplikasi.
 - 2) Analisis Kualitatif Tematik:
Digunakan untuk menganalisis data dari wawancara dan observasi. Proses ini melibatkan pengkodean tematik terhadap transkrip wawancara untuk menemukan pola makna dan pengalaman pengguna terhadap aplikasi.
 - 3) Analisis Komparatif:
Temuan dari program ini dibandingkan dengan hasil-hasil pengabdian masyarakat dan studi sejenis yang relevan (seperti Rahardjo et al., 2019; Gu, 2024), guna mengkaji keunggulan dan keterbatasan aplikasi serta efektivitas metode yang digunakan.
5. Penyajian Data
- Data disajikan dalam bentuk:
- 1) Tabel: untuk menunjukkan hasil kuantitatif (misal: skor kepuasan, efektivitas waktu pelatihan, evaluasi keberlanjutan).
 - 2) Diagram/Grafik: untuk memvisualisasikan hasil evaluasi dan persepsi peserta.
 - 3) Narasi: untuk menjelaskan proses pelaksanaan dan respon peserta secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Mitra dan Kebutuhan

SMK Plus Al Aitaam Bandung merupakan sebuah lembaga pendidikan vokasi yang memiliki komitmen untuk mencetak lulusan yang siap kerja, selaras dengan kebutuhan dunia industri dan dunia usaha. Namun, berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian, ditemukan sejumlah tantangan dalam proses pembelajaran. Sebanyak 72% siswa mengaku mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui metode konvensional.



Gambar 1. Karakteristik Mitra dan Kebutuhan

Di sisi lain, sebanyak 80% guru masih belum terbiasa memanfaatkan aplikasi pembelajaran interaktif sebagai bagian dari proses mengajar. Selain itu, sebanyak 65% siswa belum pernah menggunakan platform pembelajaran digital secara rutin, yang menunjukkan rendahnya paparan terhadap teknologi edukasi. Meskipun sekolah telah menyediakan infrastruktur seperti koneksi internet, kecepatan akses masih menjadi kendala dalam proses pembelajaran daring.

Temuan-temuan ini memperjelas kebutuhan akan solusi berbasis teknologi yang bersifat interaktif, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran di lingkungan SMK. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi edukatif berbasis web yang mampu mengakomodasi kebutuhan siswa dan guru menjadi suatu urgensi yang perlu segera dijawab melalui pendekatan teknologi yang kontekstual.

2. Proses Pelaksanaan dan Hasil Tiap Tahapan

Pelaksanaan program dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, dimulai dari analisis kebutuhan, pengembangan prototipe, hingga tahap uji coba dan revisi.

1) Tahap 1: Analisis Kebutuhan dan Perencanaan

Tahap awal dilakukan dengan pendekatan partisipatif, mencakup wawancara dengan kepala sekolah, penyebaran kuesioner kepada siswa dan guru, serta studi literatur terkait praktik pembelajaran digital di lingkungan SMK. Data yang diperoleh menjadi dasar penyusunan blueprint aplikasi, yang memuat fitur-fitur utama seperti materi pembelajaran interaktif berbasis multimedia, forum diskusi online, sistem monitoring real-time, dan modul keterampilan praktis yang disesuaikan dengan masing-masing jurusan. Tahapan ini sangat krusial dalam memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar menjawab kebutuhan lokal dan konteks pengguna, sebagaimana ditekankan dalam studi oleh (Yu et al, 2021; Rahardjo et al., 2010) mengenai pentingnya pendekatan desain partisipatif.

2) Tahap 2: Pengembangan Prototipe Aplikasi

Pengembangan prototipe dilakukan dengan pendekatan agile, menggunakan teknologi web responsif agar dapat diakses melalui berbagai perangkat. Konten aplikasi dirancang dengan memperhatikan kurikulum SMK, mencakup elemen multimedia seperti video, animasi, dan kuis interaktif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Penelitian oleh Hardila et al. (2021) mendukung pendekatan ini, menyatakan bahwa integrasi multimedia dalam aplikasi edukatif dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman dan retensi belajar siswa.

3) Tahap 3: Uji Coba dan Revisi

Uji coba awal melibatkan 25 siswa dan 5 guru dari jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Hasil umpan balik menunjukkan bahwa 88% siswa merasa lebih mudah memahami materi melalui aplikasi, sedangkan 92% guru menilai aplikasi sangat membantu dalam proses pembelajaran. Berdasarkan evaluasi tersebut, dilakukan revisi pada tampilan antarmuka agar lebih user-friendly, serta penambahan fitur pencatatan nilai otomatis untuk mendukung kebutuhan administrasi guru.

3. Pelatihan dan Penerimaan Aplikasi

Pelatihan dilaksanakan pada 8 Mei 2025 di SMK Plus Al Aitaam Bandung, diikuti oleh 30 peserta (guru dan staf). Berikut adalah hasil evaluasi peserta pelatihan:

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan oleh Peserta (n=30)

No	Penilaian Terhadap Kegiatan	STS	TS	N	S	SS
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	0	0	0	0	30
2	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	0	5	0	4	26
3	Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	0	0	0	2	28
4	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	0	0	0	3	27
5	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	0	0	0	5	25
Jumlah		0	5	0	14	136
% (Jml masing-masing: total)		0%	5%	0%	17%	78%
Jumlah % setuju+sangat setuju				95%		

Evaluasi pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan dengan penyebaran feedback atau kuesioner yang disusun oleh panitia dan disebarikan ke 30 peserta pelatihan, sehingga diketahui tanggapan peserta mengenai kegiatan pelatihan ini. Berdasarkan tabel 1 di atas, hasil yang feedback dari peserta sebanyak 95% yg menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap pelaksanaan kegiatan ini.



Gambar 2. Kesesuaian Materi dengan Kebutuhan Mitra

Berdasarkan gambar 2 terkait kesesuaian materi kegiatan dengan kebutuhan mitra atau peserta di atas, seluruh peserta pelatihan menyatakan setuju dan sangat setuju. Hal ini berarti bahwa materi yang disampaikan di dalam kegiatan PkM ini dapat menjawab kebutuhan dari mitra tersebut.



Gambar 3. Kecukupan Waktu Pelaksanaan Pelatihan

Kemudian sesuai gambar 3 di atas, di dalam kesesuaian serta kecukupan waktu pelaksanaan kegiatan PkM, sebanyak 13% peserta menyatakan setuju, sedangkan 87% menyatakan sangat setuju. Hal ini berarti secara umum mereka menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan PkM ini sudah sesuai dengan keinginan mereka.



Gambar 4. Kejelasan Materi Pelatihan

Di dalam penilaian terhadap kejelasan materi kegiatan PkM yang diberikan di gambar 4 di atas, sebanyak 7% peserta menyatakan setuju atau 93% menyatakan sangat setuju. Hal ini berarti seluruh peserta dapat memahami materi yang diberikan.



Gambar 5. Pelayanan Panitia Terhadap Mitra Pelatihan

Berdasarkan gambar 5 tersebut, seluruh peserta pelatihan menyatakan sangat puas (10% setuju dan 90% sangat setuju) terhadap pelayanan yang diberikan oleh tim dan panitian selama kegiatan PkM berlangsung.



Gambar 6 Keinginan Mitra Terhadap Keberlanjutan Program Pelatihan

Gambar 6 menjelaskan bahwa semua mitra atau masyarakat sasaran (10% setuju dan 90% sangat setuju) juga sangat berharap bahwa kegiatan PkM ini akan dapat terus dilanjutkan di masa yang akan datang, sesuai dengan program yang ada untuk menjawab kebutuhan mereka.

Dari beberapa item penilaian terhadap kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan ini dinilai sangat baik oleh mitra. Sehingga kegiatan PkM ini layak untuk dilanjutkan dengan topik kegiatan pelatihan yang berbeda lainnya.

4. Implementasi Aplikasi dan Monitoring

Aplikasi mulai digunakan secara terbatas di dua kelas jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Aktivitas yang dipantau antara lain penyelesaian kuis interaktif, diskusi online aktif, dan *upload* tugas praktikum via sistem. Menurut penelitian oleh Fitriati et al (2023), penggunaan platform edukasi yang menyajikan materi praktis berbasis simulasi mampu meningkatkan engagement siswa hingga 45%. Data dari sistem menunjukkan bahwa rata-rata siswa menyelesaikan 78% dari modul yang tersedia. Kemudian 92% tugas berhasil dikumpulkan melalui aplikasi, dan waktu rata-rata penggunaan per siswa adalah 3 jam/minggu.

5. Dampak Program terhadap Mitra

Pelaksanaan program pengabdian ini memberikan dampak yang signifikan bagi berbagai pihak mitra, yakni siswa, guru, serta sekolah dan komunitas secara lebih luas.

1) Dampak terhadap Siswa:

Salah satu dampak utama terhadap siswa terlihat dari peningkatan pemahaman materi. Hal ini dibuktikan dengan perbandingan hasil pre-test dan post-test, di mana rata-rata nilai siswa

meningkat dari 65 menjadi 81 setelah program dilaksanakan. Selain peningkatan akademik, program ini juga mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini tercermin dari meningkatnya kehadiran dalam sesi daring serta keaktifan dalam diskusi pembelajaran yang disediakan melalui aplikasi. Keterlibatan aktif ini menunjukkan bahwa pendekatan teknologi edukatif yang diterapkan berhasil meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam belajar.

2) Dampak terhadap Guru:

Dampak positif juga dirasakan oleh para guru, khususnya dalam peningkatan kapasitas profesional mereka. Program ini membantu guru dalam memahami serta mempraktikkan pembuatan dan pengelolaan konten pembelajaran digital secara lebih efektif. Selain itu, guru juga mulai memanfaatkan data dari sistem monitoring yang terintegrasi dalam aplikasi untuk melakukan analisis perkembangan belajar siswa. Informasi ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam merancang kegiatan remedial secara lebih terarah dan tepat sasaran, menjadikan proses pembelajaran lebih responsif terhadap kebutuhan siswa.

3) Dampak terhadap Sekolah dan Komunitas:

Secara kelembagaan, sekolah memperoleh manfaat dalam bentuk ketersediaan tools monitoring belajar secara real-time yang dapat digunakan untuk mengawasi progres belajar siswa secara menyeluruh dan berkelanjutan. Hal ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen pembelajaran di sekolah. Di sisi lain, orang tua siswa juga turut merasakan dampak positif, yaitu kemudahan dalam memantau aktivitas belajar anak mereka melalui fitur yang disediakan oleh aplikasi. Dengan keterlibatan orang tua yang lebih baik, sinergi antara sekolah dan keluarga dalam mendukung proses pendidikan anak menjadi lebih kuat.

6. Pembahasan dan Komparasi Hasil

Hasil yang diperoleh dari program ini menunjukkan kesesuaian dengan berbagai temuan penelitian sebelumnya. Studi yang dilakukan oleh Sawenduling et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis video secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman siswa di tingkat SMK. Hal ini selaras dengan peningkatan skor pemahaman materi pada siswa mitra dalam program ini. Selanjutnya, penelitian oleh Shafa (2024) menyoroti bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran meningkat melalui pemanfaatan forum diskusi berbasis aplikasi. Hal ini juga tercermin dalam peningkatan partisipasi aktif siswa dalam diskusi daring yang difasilitasi oleh sistem yang dikembangkan dalam program ini.

Lebih lanjut, Ghosh & Ravichandran (2024) menemukan bahwa integrasi fitur pelacakan kemajuan belajar secara real-time membantu guru dalam melakukan adaptasi pembelajaran berbasis data. Dalam konteks program ini, guru mitra juga mulai mengadopsi pendekatan serupa, memanfaatkan data monitoring sebagai dasar dalam perencanaan remedial dan strategi pembelajaran diferensiatif. Secara umum, keberhasilan program ini tidak hanya menunjukkan efektivitas pendekatan teknologi dalam pendidikan, tetapi juga memperkuat model kolaboratif yang mengedepankan pengembangan berbasis komunitas (*community-based development*), sebagaimana ditekankan oleh Rakuasa et al (2024). Pendekatan ini terbukti mendorong partisipasi aktif semua pihak guru, siswa, sekolah, dan orang tua—dalam membangun ekosistem pendidikan digital yang inklusif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMK Plus Al Aitaam Bandung ini telah menunjukkan keberhasilan dalam mengimplementasikan intervensi berbasis teknologi pendidikan melalui pengembangan aplikasi edukatif interaktif. Aplikasi tersebut tidak hanya berperan sebagai media pembelajaran digital, tetapi juga berfungsi sebagai platform kolaboratif yang mengintegrasikan peran siswa, guru, dan orang tua dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih adaptif, inklusif, dan efektif. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran meningkat secara signifikan, tercermin dari kenaikan skor post-test siswa serta meningkatnya keterlibatan mereka dalam aktivitas belajar mandiri maupun kolaboratif.

Selain itu, pelaksanaan pelatihan serta penggunaan aplikasi secara langsung turut mendorong peningkatan literasi digital baik di kalangan siswa maupun guru. Mereka menjadi lebih terbiasa

dalam mengelola konten pembelajaran digital serta mampu memanfaatkan fitur-fitur analitik dalam aplikasi untuk mendukung proses pembelajaran. Antusiasme yang tinggi dari para mitra juga menjadi indikator keberhasilan kegiatan ini, dengan hasil evaluasi kepuasan menunjukkan angka di atas 95%, yang mencerminkan penerimaan positif serta komitmen mitra terhadap keberlanjutan program.

Keterlibatan aktif seluruh elemen mitra—termasuk siswa, guru, orang tua, dan pihak sekolah—dalam setiap tahapan program juga terbukti meningkatkan relevansi dan efektivitas aplikasi yang dikembangkan. Strategi partisipatif ini mendorong terciptanya rasa kepemilikan (*sense of ownership*) yang kuat terhadap aplikasi dan hasil kegiatan secara keseluruhan. Terakhir, model pengembangan aplikasi dan pendekatan program yang diterapkan memiliki potensi untuk direplikasi di sekolah-sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa. Hal ini menunjukkan skalabilitas program dan kontribusinya terhadap upaya transformasi pendidikan vokasi di Indonesia secara lebih luas.

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan capaian program, terdapat beberapa rekomendasi strategis yang dapat dijadikan dasar pengembangan lanjutan. Pertama, pengembangan fitur lanjutan pada aplikasi perlu dipertimbangkan agar dapat menjawab kebutuhan pembelajaran yang lebih kompleks. Fitur seperti integrasi video conference, teknologi augmented reality (AR) untuk praktik jurusan tertentu, serta sistem penilaian berbasis portofolio akan memperkaya pengalaman belajar siswa sekaligus meningkatkan kompetensi mereka.

Kedua, penguatan kolaborasi lintas sekolah dan dunia industri sangat dianjurkan. Dengan menjalin kemitraan yang lebih luas, konten pembelajaran dalam aplikasi dapat disesuaikan secara kontekstual dengan kebutuhan nyata di dunia kerja, sehingga meningkatkan relevansi pendidikan vokasi. Ketiga, diperlukan program pendampingan jangka panjang bagi para guru dan siswa, dalam bentuk mentoring dan pelatihan berkala, guna menjamin keberlangsungan penggunaan aplikasi serta peningkatan kapasitas pengguna dari waktu ke waktu.

Selanjutnya, kegiatan ini memiliki nilai strategis untuk direplikasi oleh pemerintah daerah maupun institusi pendidikan tinggi sebagai model digitalisasi pembelajaran berbasis kebutuhan lokal dan pendekatan partisipatif. Replikasi semacam ini akan memperluas dampak positif kegiatan ke wilayah-wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa dalam dunia pendidikan. Terakhir, hasil dan model implementasi program ini sebaiknya dipublikasikan secara lebih luas, baik melalui jurnal ilmiah, seminar, maupun konferensi nasional. Publikasi ini tidak hanya akan memperkuat kontribusi program terhadap pengembangan sistem pendidikan berbasis teknologi, tetapi juga menjadi inspirasi bagi pengembangan inovasi serupa di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada pimpinan Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Telkom, serta mitra dalam kegiatan ini yaitu pimpinan dan dewan guru serta pegawai di lingkungan SMK Plus Al Aitaam Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, A. (2024). Transformasi Digital dalam Pengelolaan Data Siswa: Studi Kasus SMK Kabupaten Kampar. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 142-153.
- Çeken, B., & Taşkın, N. (2022). Multimedia learning principles in different learning environments: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 9(1), 19.
- Fitriati, I., Fitriainingsih, N., Ahyar, A., Purnamasari, R., Ningsi, F., Irawati, I., & Wahyudin, W. (2023). Workshop Penyusunan Internet Based Test (IBT) Menggunakan Metode Gamification Learning untuk Guru SMK. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 92-99.
- Fredlina, K. Q., Werthi, K. T., Astuti, H. W., Parela, E., & Ariswandy, D. (2021). Literasi digital bagi pendidik indonesia dan implementasinya dalam proses pembelajaran pasca pandemi. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 2(02), 108-114.
- Ghosh, L., & Ravichandran, R. (2024). Emerging technologies in vocational education and training. *Journal of Digital Learning and Education*, 4(1), 41-49.

- Gu, M. (2024). Empowering Vocational Education through Digital Technology: Innovating the Teaching Landscape. *International Journal of New Developments in Education*, 6(6), 131-136.
- Hardila, T., Rafiqah, S. A., & Firdaus, T. (2021). Pengembangan aplikasi pembelajaran fisika berbasis android pada materi gerak lurus kelas X. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 2(2), 65-72.
- Kemendikbudristek. (2023). Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020–2024. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Rahardjo, T., Degeng, I. N. S., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Mobile Learning Berbasis Anrdroid Aksara Jawa Kelas X Smk Negeri 5 Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 195-202.
- Rakuasa, H., Hidayatullah, M., & Suwandi, M. A. (2024). Community-Based Education in the Digital Age: Challenges and Opportunities. *Journal of Asian Primary Education (JoAPE)*, 1(1), 17-25.
- Rejekiningsih, T., Budiarto, M. K., & Sudiyanto, S. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis potensi lokal untuk pembelajaran prakarya dan kewirausahaan di SMA. *Kwangsan*, 9(2), 498082.
- Sawenduling, B., Malado, J., Ridwan, R., & Olii, D. (2022). Pengembangan video pembelajaran instalasi penerangan listrik di smk negeri 1 talaud. *JURNAL EDUNITRO: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 9-18.
- Shafa, A. A. (2024). Implementasi Learning Management System dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan Vol*, 1(4), 1-8.
- Silvanus, J., & Ridwan, R. (2022). Efektivitas pembelajaran praktikum dengan google sites berbantuan quizstar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa era COVID-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 155-163.
- Sholeh, M. I., & Efendi, N. (2023). Integrasi teknologi dalam manajemen pendidikan islam: meningkatkan kinerja guru di era digital. *Jurnal Tinta: Jurnal Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 5(2), 104-126.
- Yu, D., Wang, L., Yao, J., Zhang, N., Wang, D., & Guo, Y. (2021, July). Participatory Teaching Service Design and Innovation. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 637-651). Cham: Springer International Publishing.
- Zaini, M. S., & Nugraha, J. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Premiere Pro Pada Kompetensi Dasar Mengelola Kegiatan Humas Kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Buduran Sidorajo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 349-361.