



Pelatihan Teknologi Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK Muhammadiyah 15 Jakarta

Jehan Saptia Kurnia^{1,*}, Betesda², Dimpo Sinaga³, Alcianno Ghobadi⁴,
Tata Sumitra⁵, Muryan Awaludin⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Hukum dan Desain
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Halim, 13610, Jakarta

Info Artikel

Histori Artikel:

Diajukan: 22 April 2025
Direvisi: 18 Mei 2025
Diterima: 1 September 2025

Kata kunci:

Desain Komunikasi Visual
Multimedia
Game
Pendidikan

Keywords:

Visual Communication Design
Multimedia
Game
Education

Penulis Korespondensi:

Jehan Saptia Kurnia
Email:
jkurnia@unsurya.ac.id

ABSTRAK

Bidang Desain Komunikasi Visual (DKV) saat ini berkembang pesat di sektor profesional dan pendidikan. Di Indonesia, perkembangan ini menunjukkan dinamika yang cukup kompleks, khususnya di pendidikan kejuruan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah rendahnya kompetensi siswa dalam multimedia, terutama pengembangan game, seperti yang terlihat di SMK Muhammadiyah 15 Jakarta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam bidang multimedia pada kurikulum DKV. Program dirancang untuk mendukung pendidikan kejuruan melalui pelatihan berbasis teori dan praktik. Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi dasar, dilanjutkan dengan praktik langsung menggunakan Construct 2, hingga tahap publikasi game secara daring. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam seluruh proses pembuatan game, dari perancangan hingga implementasi. Hasil evaluasi menunjukkan 66,7% siswa sangat setuju bahwa pelatihan bermanfaat, dan 33,3% menyatakan setuju. Program ini juga memperkenalkan materi multimedia baru yang belum diajarkan sebelumnya, sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kompetensi siswa. Dengan demikian, lulusan SMK diharapkan lebih siap menghadapi tuntutan industri kreatif saat ini.

The field of Visual Communication Design (VCD) is currently experiencing rapid growth in both professional and educational sectors. In Indonesia, this development presents a complex dynamic, particularly in vocational education. One key challenge is the limited student competence in multimedia, especially in game development, as observed at SMK Muhammadiyah 15 Jakarta. This community service initiative aims to enhance students' knowledge and skills in multimedia within the VCD curriculum. The program supports vocational education through a combination of theoretical and practical training. The sessions begin with basic theoretical instruction, followed by hands-on practice using Construct 2, and conclude with the online publication of the developed games. The activity provides students with direct experience throughout the game development process, from design to implementation. Evaluation results show that 66.7% of students strongly agreed that the training was beneficial, while 33.3% agreed. The program also introduced new multimedia content previously unavailable in the school's curriculum, contributing to improved learning quality and student competence. Consequently, vocational school graduates are expected to be better prepared to meet the demands of today's creative industries.

Copyright © 2025 Author(s). All rights reserved

I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bagian integral dari sistem pendidikan nasional yang berorientasi pada pembentukan tenaga kerja terampil. SMK bertujuan untuk mencetak lulusan yang mampu memenuhi tuntutan dunia industri sekaligus memiliki kemampuan untuk mengembangkan potensi diri, beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Dalam konteks globalisasi dan percepatan inovasi teknologi, kebutuhan terhadap sumber daya manusia yang kompeten dan adaptif semakin meningkat. Oleh karena itu, sistem pendidikan harus dirancang selaras dengan kebutuhan pasar kerja agar mampu menghasilkan lulusan yang relevan dan siap pakai (smkn4bdg, 2021).

Bidang Desain Komunikasi Visual (DKV) saat ini menunjukkan pertumbuhan yang pesat baik di dunia industri maupun dalam ranah pendidikan. Di Indonesia, perkembangan ini menghadirkan dinamika yang kompleks, khususnya pada jenjang pendidikan menengah kejuruan (Rizky Wandri et al., 2022). Salah satu tantangan utama adalah rendahnya kompetensi siswa DKV dalam bidang pengembangan multimedia, terutama dalam konteks game development.

Pemahaman yang mendalam terhadap multimedia menjadi kebutuhan penting bagi siswa SMK untuk meningkatkan keterampilan teknis dan daya saing mereka. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 15 Jakarta dirancang untuk menjawab tantangan tersebut. Kegiatan ini melibatkan siswa jurusan DKV melalui dua tahap utama, yaitu pemaparan materi dan pelatihan praktik multimedia. Tujuan dari kegiatan ini adalah menumbuhkan minat belajar siswa terhadap teknologi mutakhir, serta mempersiapkan mereka untuk bersaing di era industri digital.

Saat ini, perkembangan iptek telah berkembang dengan cepat dan telah masuk ke berbagai kehidupan. Penerapan teknologi ini telah menjadi bagian penting dari kemajuan di berbagai sektor. Iptek memberikan landasan untuk solusi inovatif yang mengubah cara kita bekerja, berkomunikasi, dan hidup sehari-hari. Dengan menerapkan iptek di berbagai bidang ini, kita dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan kualitas hidup kita, dan memecahkan berbagai masalah yang kompleks yang dihadapi masyarakat modern (Faozan Tri Nugroho, 2024).

Dalam konteks pengabdian masyarakat, penerapan iptek difokuskan pada pemberian solusi terhadap persoalan riil yang dihadapi mitra program. Proses ini diawali dengan identifikasi masalah melalui komunikasi aktif dengan mitra, kemudian dilanjutkan dengan perumusan solusi dalam bentuk dokumen kerja sama resmi (binus.ac.id, 2022).

Multimedia merupakan perpaduan berbagai elemen seperti teks, audio, gambar, video, dan animasi yang dikendalikan oleh komputer untuk menciptakan pengalaman interaktif. Desain multimedia sendiri merupakan kombinasi antara seni dan ilmu pengetahuan dalam menyusun konten yang edukatif dan menarik. Salah satu bentuk penerapan multimedia dalam dunia pendidikan adalah game edukasi, yang terbukti efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran secara menyenangkan dan menantang. Siswa belajar melalui pemecahan misi, tantangan, serta hambatan, sehingga lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran (Soleha Hakimatus, 2024).

Sebagai media pembelajaran inovatif, game edukasi dapat dikembangkan menggunakan perangkat lunak seperti Construct 2. Studi oleh (Arisandy Debby & Marzal Jefri Maison, 2021) menunjukkan bahwa game edukasi yang dirancang dengan Construct 2 memiliki validitas isi dan konstruk yang baik, serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara signifikan. Temuan tersebut mendukung pentingnya integrasi media interaktif dalam pembelajaran kejuruan sebagai sarana untuk memperkuat keterampilan abad 21.

Di SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung, terdapat permasalahan yang berkaitan dengan minimnya informasi dan pengetahuan mengenai pembuatan permainan, serta pembelajaran TIK yang masih terbatas pada desain grafis. Oleh karena itu, melalui kegiatan PKM ini, GameMaker dipilih sebagai aplikasi pembuatan permainan yang akan diperkenalkan kepada siswa dengan tujuan agar mereka dapat menjadi pembuat permainan yang kreatif berbasis TIK (Hadi Trisman Novi et al., 2023).

Dengan mempelajari cara membuat game secara mandiri, siswa memperoleh kesempatan untuk menyalurkan imajinasi mereka secara produktif serta mengembangkan minat dan semangat dalam berkarya. Kegiatan pelatihan dilakukan melalui praktik langsung, presentasi materi, dan demonstrasi oleh tim pengabdian. Sebagai hasil dari pelatihan ini, siswa berhasil menciptakan prototipe permainan

sederhana yang mencerminkan pemahaman mereka terhadap logika dasar pemrograman berbasis GameMaker(Rizaldi Taufiq et al., 2024).

Salah satu langkah strategis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam teknologi dan kerja tim adalah mengajarkan mereka cara membuat game edukatif berbasis LAN menggunakan Construct 2(Rohmanto Ricky et al., 2024). Construct 2, sebuah mesin permainan yang berbasis HTML 5 dan dikembangkan oleh Scirra yang berlokasi di London, Inggris, baik pemrogram pemula maupun ahli dapat dengan mudah merancang permainan menggunakan mesin permainan ini. Construct 2 menitikberatkan pada permainan dua dimensi yang memiliki beragam fitur yang dapat ditambahkan untuk meningkatkan permainan yang ingin dirancang. Konstruksi ini juga memiliki keunggulan bahwa fungsi bawaan yang telah disediakan dapat mempercepat proses pembuatan permainan, sehingga tidak perlu mengulang pembuatan fungsi-fungsi tersebut untuk permainan yang akan dikembangkan (STMIK STIKOM Indonesia, 2022).

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diharapkan dapat memperluas wawasan siswa terhadap inovasi dalam pendidikan berbasis teknologi, khususnya dalam ranah pendidikan kejuruan. Melalui pengenalan dan pelatihan materi multimedia yang belum diajarkan di sekolah sebelumnya, program ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, serta membekali siswa dengan keterampilan tambahan yang relevan dengan kebutuhan industri kreatif. Secara khusus, kegiatan ini memperkuat pengembangan keilmuan dan praktik pembelajaran berbasis multimedia melalui integrasi teknologi game development dalam kurikulum DKV. Pengenalan Construct 2 sebagai alat yang praktis dan aplikatif memungkinkan siswa dan guru menjelajahi pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Sejalan dengan studi terdahulu (Debby & Maison, 2021; Novi et al., 2023; Rohmanto et al., 2024), pengembangan game edukatif terbukti mampu meningkatkan kreativitas serta kemampuan berpikir logis siswa. Meski demikian, adopsi pendekatan ini di SMK, khususnya pada program keahlian DKV, masih belum merata dan memerlukan upaya implementasi yang lebih sistematis.

II. METODE

Pelatihan berlangsung selama 3 hari (14-16 Januari 2025), masing-masing dengan durasi 6 jam per hari, sehingga total waktu pelatihan mencapai 18 jam. Kegiatan terdiri dari tiga sesi pertemuan yang diikuti oleh 18 siswa dari jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV). Tim pelaksana terdiri atas satu trainer utama yang didampingi oleh empat pendamping, menghasilkan rasio 1:4 antara fasilitator dan peserta. Rasio ini memungkinkan terjadinya proses bimbingan yang intensif, interaktif, dan personal.

Metode pelatihan menggunakan pendekatan campuran antara penyampaian materi teoretis dan praktik langsung. Setiap sesi dimulai dengan pemaparan konsep-konsep dasar yang dilanjutkan dengan kegiatan praktik, sehingga peserta dapat mengaplikasikan pemahaman mereka dalam konteks yang nyata. Kegiatan pelatihan ini dirancang khusus untuk mengakomodasi kebutuhan siswa DKV dalam penguasaan multimedia, terutama pengembangan game edukatif.

Tahapan pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini meliputi:

1. Survei Awal

Tim pengusul melakukan kunjungan ke sekolah mitra guna mensosialisasikan program PKM kepada Kepala Sekolah. Tahap ini mencakup diskusi terbuka untuk mengidentifikasi kebutuhan sekolah, serta penajakan kerja sama yang kemudian diformalkan dalam bentuk pernyataan kesediaan mitra.

2. Persiapan Program

Pada tahap ini, tim menyusun dokumen pengajuan resmi ke sekolah, melakukan pendaftaran kegiatan PKM melalui sistem BIMA Unsurja, dan melengkapi seluruh komponen proposal sesuai ketentuan. Tim juga menyiapkan materi pelatihan, alat bantu (tools), serta kelengkapan pelatihan lainnya seperti spanduk dan cenderamata.

3. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan melalui kombinasi pemaparan materi dan praktik langsung. Materi disampaikan secara sistematis, disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta. Siswa kemudian diberi kesempatan untuk mengembangkan proyek multimedia sederhana secara mandiri dengan bimbingan tim pelaksana.

4. **Evaluasi Kegiatan**

Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen kuesioner yang dibagikan sebelum dan sesudah pelatihan. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur perubahan persepsi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan, serta efektivitas pendekatan pelatihan yang digunakan.

5. **Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan selama seluruh tahapan pelaksanaan, termasuk saat proses pelatihan dan evaluasi. Kegiatan diakhiri dengan pengumpulan data evaluasi dan pengambilan dokumentasi visual, seperti foto bersama dan penyerahan cenderamata kepada pihak sekolah sebagai bentuk apresiasi kerja sama.

III. HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertajuk “Transformasi Digital di Dunia Kerja: Pelatihan Teknologi Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK Muhammadiyah 15 Jakarta” dilaksanakan dalam dua tahap, yakni survei awal ke lokasi mitra dan pelaksanaan pelatihan bagi siswa. Pelatihan diselenggarakan di laboratorium komputer dan mencakup penyampaian materi teoretis serta praktik langsung pembuatan game menggunakan perangkat lunak Construct 2, hingga tahap publikasi game secara daring.

Program ini memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam bidang pengembangan game, yang sebelumnya belum menjadi bagian dari kurikulum sekolah. Melalui pelatihan ini, siswa memperoleh pemahaman konseptual dan keterampilan praktis yang relevan, serta berpotensi diaplikasikan dalam konteks pembelajaran maupun kehidupan profesional.

Produk teknologi dan inovasi yang dihasilkan dalam kegiatan ini berupa tiga model permainan interaktif. Materi pelatihan yang disampaikan dalam modul meliputi:

1. Pengenalan antarmuka dan fitur dasar Construct 2
2. Pembuatan game “Kumpulkan Buah” beserta sistem menu
3. Pembuatan game “Pesawat Tempur” dengan navigasi interaktif
4. Pengolahan audio (rekam dan edit) menggunakan Cool Edit Pro
5. Kompilasi proyek ke format HTML5
6. Konversi HTML5 ke format APK menggunakan Website 2 APK Builder
7. Publikasi game ke platform daring itch.io
8. Instalasi game dalam bentuk APK pada perangkat Android

Pelatihan pembuatan game bagi siswa bertujuan untuk mengembangkan keterampilan teknologis, meningkatkan pemahaman konsep digital, serta merangsang minat dan kreativitas dalam bidang teknologi informasi.

Kepala sekolah dan guru berpartisipasi aktif sejak perencanaan hingga pelaksanaan pelatihan. Mitra sekolah mendukung penuh melalui penyediaan fasilitas, logistik, dan konsumsi. Siswa mengikuti pelatihan dengan antusias dan responsif terhadap arahan tim.

Seluruh peserta belum memiliki pengalaman sebelumnya dalam pembuatan game, sehingga pelatihan ini menjadi pengalaman baru yang memperkaya pengetahuan dan keterampilan teknis mereka di bidang multimedia.

III.1 Hasil

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat ini secara substansial telah meningkatkan pemahaman siswa-siswi SMK Muhammadiyah 15 Jakarta mengenai proses pembuatan game digital. Melalui pendekatan berbasis praktik, peserta memperoleh pengalaman langsung dari tahap perancangan hingga publikasi game secara daring, yang sebelumnya belum pernah mereka pelajari di lingkungan sekolah.

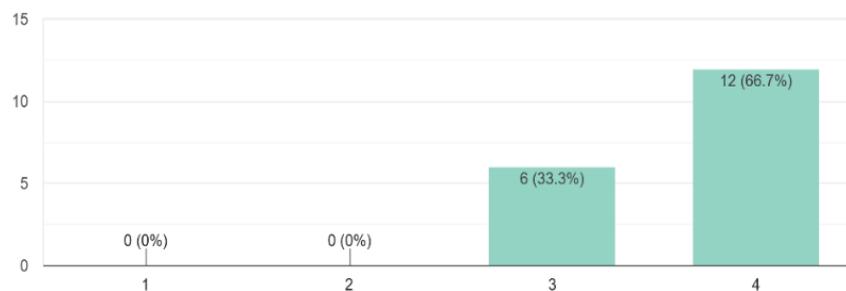
Hasil evaluasi melalui angket yang disebarakan kepada peserta menunjukkan dampak positif dari pelatihan ini, sebagaimana dirangkum berikut:

- a. Sebanyak 66,7% responden menyatakan sangat setuju dan 33,3% setuju bahwa pelatihan memberikan pemahaman baru terkait pengembangan game.

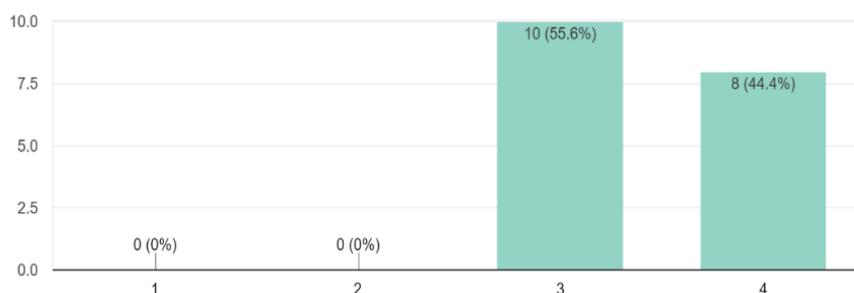
- b. Sebanyak 44,4% menyatakan sangat setuju dan 55,6% setuju bahwa kegiatan ini meningkatkan pengetahuan serta motivasi dalam penggunaan teknologi.
- c. Sebanyak 61,1% menyatakan sangat setuju, 33,3% setuju, dan 5,6% tidak setuju bahwa mereka memperoleh manfaat langsung dari pelatihan.
- d. Sebanyak 55,6% menyatakan sangat setuju dan 44,4% setuju bahwa pelatihan mendorong peningkatan keterampilan dalam pembuatan game.
- e. Sebanyak 22,2% menyatakan sangat setuju, 66,7% setuju, dan 11,1% tidak setuju bahwa mereka memiliki minat terhadap kegiatan pelatihan pembuatan game.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga berhasil menumbuhkan motivasi dan minat siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis game, yang relevan dengan kebutuhan pendidikan vokasi dan dunia industri kreatif. Berikut ini disajikan cuplikan hasil angket yang diisi oleh peserta pelatihan Pengabdian kepada Masyarakat dimana penilaiannya 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), 4 (sangat setuju)

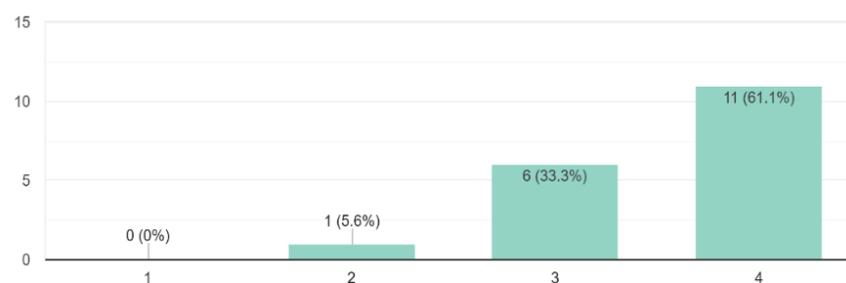
- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju



Gambar 1. hasil angket kegiatan PKM memberikan pemahaman baru



Gambar 2. Terjadinya Penambahan Pengetahuan dan motivasi belajar



Gambar 3 Menerima manfaat langsung dari kegiatan PKM

Berdasarkan respons terhadap seluruh butir angket, mayoritas peserta memberikan penilaian pada kategori “setuju” dan “sangat setuju”. Hal ini mencerminkan bahwa pelatihan berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan praktik dasar pengembangan game digital. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan literasi multimedia siswa.

III.2 Diskusi

Hasil kegiatan menunjukkan tingginya antusiasme siswa terhadap pengembangan game, sejalan dengan temuan Arisandy & Maison (2021) yang menyatakan bahwa media game edukatif mampu meningkatkan minat dan kreativitas belajar. Berbeda dengan studi Rizaldi Taufiq et al. (2024) yang menggunakan GameMaker, kegiatan ini menggunakan Construct 2, yang lebih menekankan pada pengembangan output berbasis HTML5 dan APK Android, sehingga memungkinkan publikasi digital secara langsung dan praktis. Keberhasilan pelatihan ini didukung oleh beberapa faktor, antara lain:

- Pendekatan berbasis praktik langsung,
- Latar belakang peserta dari jurusan DKV yang telah memiliki dasar desain visual,
- Ketersediaan sarana memadai, seperti laboratorium komputer, koneksi internet, dan pendamping yang responsif.

Kendala yang ditemukan bersifat teknis dan terbatas, seperti perbedaan kecepatan belajar antar peserta serta keterbatasan perangkat lunak pada beberapa unit komputer sekolah.

Gambar berikut menyajikan dokumentasi kegiatan pelatihan Pengabdian kepada Masyarakat di SMK Muhammadiyah 15 Jakarta:



Gambar 4. Penyampaian Materi Teoritis tentang Pembuatan Game



Gambar 5. Suasana Pelatihan Peraktik Pembuatan Game



Gambar 6. Penyerahan Modul Pelatihan Pembuatan Game Kepada Pihak Sekolah



Gambar 7. Dokumentasi Foto Bersama Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dan Tim Sekolah

Refleksi terhadap pelaksanaan PKM ini menegaskan pentingnya penyesuaian materi dengan tingkat kompetensi dasar siswa SMK, sehingga modul pelatihan perlu dikembangkan secara modular dan fleksibel. Kami merekomendasikan beberapa langkah strategis sebagai berikut:

1. Melakukan replikasi program di SMK lain dengan kompetensi serupa untuk memperluas dampak.
2. Menyusun kurikulum mikro (*microlearning*) khusus game development guna memfasilitasi pembelajaran bertahap.
3. Mengintegrasikan pelatihan ini ke dalam kegiatan ekstrakurikuler untuk mendukung kontinuitas dan pendalaman materi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan observasi selama pelatihan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan berbasis multimedia menggunakan Construct 2 berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SMK Muhammadiyah 15 Jakarta dalam pengembangan game. Tingginya persentase siswa yang setuju dan sangat setuju terhadap manfaat kegiatan menunjukkan bahwa metode pelatihan ini efektif, terutama dalam konteks pendidikan vokasi yang menuntut kompetensi praktis. Hasil angket menunjukkan bahwa 66,7% siswa sangat setuju dan 33,3% setuju bahwa kegiatan PKM memberikan pemahaman baru tentang pembuatan game. Sebanyak 44,4% sangat setuju dan 55,6% setuju bahwa pelatihan meningkatkan pengetahuan dan motivasi dalam penggunaan teknologi. Terkait manfaat langsung, 61,1% sangat setuju, 33,3% setuju, dan 5,6% tidak setuju. Dalam hal motivasi peningkatan keterampilan pembuatan game, 55,6% sangat setuju dan 44,4% setuju. Sementara itu, 22,2% sangat setuju, 66,7% setuju, dan 11,1% tidak setuju bahwa mereka tertarik terhadap kegiatan PKM ini. Secara keseluruhan, kegiatan PKM terbukti memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan wawasan dan keterampilan siswa di bidang multimedia, khususnya pengembangan game. Pelatihan ini juga relevan untuk diterapkan dalam dunia kerja dan industri kreatif. Disarankan agar pelatihan diintegrasikan ke dalam kurikulum, diadakan pelatihan rutin bagi guru, dan dibangun kemitraan dengan industri game lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terimakasih banyak kepada SMK Muhammadiyah 15 Jakarta yang telah menjadi mitra dan LPPM Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma yang mendukung pendanaan dalam kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandy Debby, & Marzal Jefri Maison. (2021). Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa . *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05.

- binus.ac.id. (2022). *Mari Mengenal PKM Penerapan IPTEK (PKM-PM) 2022 Lebih Dekat*. <https://Binus.Ac.Id/Bandung/2022/10/Mari-Mengenal-Pkm-Penerapan-Iptek-Pkm-Pm-2022-Lebih-Dekat/>.
- Faozan Tri Nugroho. (2024, April 17). *Contoh-Contoh Penerapan Iptek di Berbagai Bidang*. <https://Www.Bola.Com/Ragam/Read/5574633/Contoh-Contoh-Penerapan-Iptek-Di-Berbagai-Bidang?Page=2>.
- Hadi Trisman Novi, Muhammad Panji Muslim, & Irmanda Nurramdhani Helena. (2023). Pembuatan Game Edukasi menggunakan Game Maker Sebagai Upaya Meningkatkan Pembelajaran Kreatif Bagi Siswa SMK Badan Perguruan Indonesia Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (ABDIKOM)*, 2, 37–43.
- Putra, P. A., Soepriyanto, yerry, & Husna arafah. (2018). *Pengembangan Multimedia Game Edukasi Tentang Keragaman masakan Khas Daerah-daerah di Indosnesia untuk Kelas V SD*. <https://Www.Neliti.Com/Publications/334720/Pengembangan-Multimedia-Game-Edukasi-Tentang-Keragaman-Masakan-Khas-Daerah-Daera>.
- Rizaldi Taufiq, Putranto Arief Hermawan, & Afriansyah Lutfi Faisal. (2024). Judul Pelatihan Game Maker Construct untuk Peningkatan Dasar Logika dan Kreatifitas Pada Siswa SMP. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5, 1029–1037.
- Rizky Wandri, Febrian Ade Rangi, Pratama Indra Habib, Fadhilah Rizki M., Gunawan Hendra, & Hanafiah Anggi. (2022). Meningkatkan Pemahaman Dan Pelatihan Web Design Untuk Siswa SMK N 1 Kandis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 3, 18–22.
- Rohmanto Ricky, Tyana Anjas, & Mu'minin Mi'razul Ayi. (2024). Pelatihan Cara Membuat Game Edukasi Jaringan Local Area Network (LAN) Menggunakan Construct 2 Bagi Siswa SMK. *Journal of Human And Education*, 4(1).
- smkn4bdg. (2021, September 6). *Mengenal Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan*. <https://Smkn4bdg.Sch.Id/Berita/Mengenal-Sekolah-Menengah-Kejuruan-Pusat-Keunggulan>.
- Soleha Hakimmatus. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Games Edukasi Terhadap Keaktifan Siswa Kelas XI Km 4 Pada Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 10 Gowa. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6, 570–576.
- STMIK STIKOM Indonesia. (2022). Modul Praktikum Game Development. In <https://instiki.ac.id/wp-content/uploads/2022/02/Modul-Game-Development.pdf>.