

PELATIHAN PENINGKATAN KEAHLIHAN DASAR PEMROGRAMAN GAME 2D DI SMK NEGERI 10 SEMARANG

**Dwi Puji Prabowo^{1*}, Dimas Irawan Ih'ya Ulumuddin², Khamadi³, Andhen Priyono⁴,
Mustagfirin³**

^{1,2,3}Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jl. Imam Bonjol No 207 , Semarang 50131.

⁴Rekayasa Perangkat Lunak , SMK N 10 Semarang
Jl. Kokrosono No.75, Panggung Kidul, Semarang, 50178.

⁵Teknik Informatika Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.

*Email: dwi.puji.prabowo@dsn.udinus.ac.id

Abstrak

Salah satu SMK yang ada di Semarang adalah SMK Negeri 10 Semarang. Sekarang ini SMK Negeri 10 Semarang sudah berkembang menjadi SMK yang memiliki berbagai jurusan. Salah satunya yaitu jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). RPL sendiri adalah jurusan yang mempelajari kompetensi pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembangan perangkat lunak, dan manajemen kualitas. Kemampuan siswa RPL seharusnya meluas dalam bidang teknologi informasi & komunikasi dengan perlu dibekali kemampuan dasar pemrograman game 2D. Keterampilan dasar pemrograman game 2D adalah kemampuan untuk membuat rangkaian instruksi-instruksi dalam bahasa komputer yang disusun secara logika dan sistematis dengan menggunakan game editor. Keterampilan dasar pemrograman game 2D ini penting dimiliki dalam bidang penunjang di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Keterampilan ini dibutuhkan untuk membuat berbagai aplikasi seperti game, virtual reality, augmented reality, virtual lab, dan masih banyak lagi lainnya. Jurusan RPL SMKN 10 Semarang tidak memiliki sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kemampuan keterampilan dasar pemrograman game 2D. Kegiatan pelatihan berupa pendampingan ini dilaksanakan secara langsung dan diikuti oleh 35 peserta siswa SMK N 10 Semarang. Hasil dari kegiatan pelatihan ini menunjukkan signifikansi hasil yang cukup baik dilihat dari peningkatan pemahaman peserta mengenai pengetahuan tentang software Construct dan peminatan siswa dalam membuat game sendiri. Hasil Survey menunjukkan 91 % siswa memiliki minat dalam membuat game yang awalnya beranggapan bahwa membuat game sulit. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan kontribusi dalam peningkatan kompetensi keilmuan pada peserta yang cukup signifikan.

Kata kunci: Construct, Game , Pemrograman

PENDAHULUAN

Aspek pendidikan merupakan bagian penting dalam pembangunan nasional. Pendidikan merupakan salah satu upaya meningkatkan manusia Indonesia agar lebih berkualitas dan melahirkan generasi muda bangsa yang cerdas, berkompeten, dan berkarakter (Nurkholis, 2013). Hal ini dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dengan menyelenggarakan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Peranan SMK dalam pengembangan Indonesia adalah menyediakan lulusan SMK sebagai pemasok sumber daya manusia (SDM) yang memiliki keterampilan, kompetensi, dan berkualitas pada tingkat menengah bagi dunia industri. Selain itu, SMK juga berperan menghasilkan pelaku wirausaha yang mampu bersaing dan memiliki kemampuan beradaptasi teknologi (Alexandro & Irwansyah, 2020).

Demi meningkatkan pendidikan Indonesia, Kemendikbud melakukan perubahan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Hal ini menjadi dasar Kemendikbud membuat Kurikulum Merdeka yang akan menjadi kurikulum baru bagi seluruh sekolah di Indonesia.

Kurikulum Merdeka merupakan sebuah kurikulum yang menempatkan pembelajaran intrakuler secara beragam (Suryaman, 2020). Kurikulum ini diharapkan dapat membuat pembelajaran yang lebih optimal untuk siswa. Dalam kurikulum tersebut, siswa diberi stimulasi yang sesuai sehingga mempunyai cukup waktu untuk mendalami konsep materi dan menguatkan kompetensi. Selain itu, guru juga diberi keleluasaan dan kebebasan untuk memilih dan menggunakan perangkat ajar yang sesuai dengan kebutuhan belajar dan minat siswa (Efyanto, 2021).

Salah satu SMK yang ada di Semarang adalah SMK Negeri 10 Semarang. SMK Negeri 10 Semarang dahulu adalah STM yang hanya memiliki jurusan Teknik Mesin, Otomotif dan Listrik. SMK ini memiliki image sebagai SMK semi pelayaran karena memiliki jurusan Nautika. Sekarang ini SMK Negeri 10 Semarang sudah berkembang menjadi SMK yang memiliki berbagai jurusan. Jurusan-jurusan yang ada di SMK Negeri 10 Semarang berjumlah 7 yaitu Teknik Konstruksi Kapal Baja (TKKB), Teknik Informasi Permesinan Kapal (TIPK), Nautika Kapal Niaga (Nahkoda), Otomotif Mobil (TKR), Otomotif Sepeda Motor (TSM), Teknik Pengelasan (TP), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

Semua jurusan yang ada di SMK Negeri 10 Semarang berkembang dengan baik. Salah satunya yaitu jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). RPL sendiri adalah jurusan yang mempelajari kompetensi pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembangan perangkat lunak, dan manajemen kualitas (Prabowo, 2023). RPL sendiri termasuk dalam bidang keahlian teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, kemampuan dalam bidang RPL seharusnya meluas dalam bidang teknologi informasi & komunikasi juga. Untuk para siswa dan guru juga perlu dibekali kemampuan yang lebih dari lulusan lainnya salah satunya adalah keterampilan dasar pemrograman game 2D yang merupakan bagian dari kemampuan di bidang teknologi informasi.

Keterampilan dasar pemrograman game 2D adalah kemampuan untuk membuat rangkaian instruksi-instruksi dalam bahasa komputer yang disusun secara logika dan sistematis dengan menggunakan game editor (Ars & Surahman, 2022). Keterampilan dasar pemrograman game 2D ini penting dimiliki dalam bidang penunjang di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Keterampilan ini dibutuhkan untuk membuat berbagai aplikasi seperti game, virtual reality, augmented reality, virtual lab, dan masih banyak lagi lainnya. Teknologi visual 3D objek untuk aplikasi e-marketplace atau e-commerce sangat baik untuk diimplementasikan (Surahman et al., 2020). Jurusan RPL di SMK N 10 Semarang memiliki berbagai kendala yang dihadapi. Kurangnya sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi pemrograman game 2D. Selain itu, keterbatasan anggaran yang disediakan oleh sekolah untuk meningkatkan kemampuan dengan mengikuti pelatihan di luar sekolah menjadi kendala sebagaimana hasil wawancara singkat dengan guru dan para siswa. Kendala tersebut membuat Jurusan RPL di SMK N 10 Semarang membutuhkan kerjasama dengan pihak lain yaitu Universitas Dian Nuswantoro untuk mendukung kebutuhan kemampuan keterampilan dasar pemrograman game 2D.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini yakni menggunakan metode kualitatif-kuantitatif (Mustaqim, 2016). Demi kelancaran dalam pelaksanaan kegiatan ini, maka pelaksanaan kegiatan disusun menurut rangkaian kegiatan sebagai berikut:

1. Memberikan materi tentang dasar-dasar perancangan game 2D.
2. Praktek pengenalan penggunaan game editor Construct.
3. Praktek perancangan game sederhana menggunakan game editor Construct.



Gambar 1. Gambaran metode pelaksanaan

Tabel 1 Rangkaian rencana kegiatan pengabdian masyarakat SMK N 10 Semarang

NO	LANGKAH	TUJUAN	HASIL
1	Koordinasi antara tim pelaksana pengabdian dengan mitra SMK N 10 Semarang	Observasi, pembahasan agenda kebutuhan mitra dan kompetensi tim pelaksanan, menganalisa permasalahan mitra	Evaluasi kebutuhan mitra terkait kemampuan pembuatan game 2D.
2	Membuat administrasi kegiatan	Persiapan administrasi pelaksanaan kegiatan	surat kesediaan mitra, surat tugas terkait pelaksanaan kegiatan, serta evaluasi ketersediaan alat dan tempat.
3	Undangan kegiatan peserta	Pemberitahuan kepada peserta jadwal kegiatan PKM	Peserta mengetahui jadwal dan waktu kegiatan, dan persiapan peralatan yang dibutuhkan terkait kegiatan ini
4	Membuat materi kegiatan	Pelaksana kegiatan membuat materi kegiatan yang akan disampaikan ke peserta	Materi kegiatan yang akan disampaikan baik slide materi maupun praktek
5	Pelaksanaan Kegiatan	Melaksanakan kegiatan yang sudah di rencanakan	Mitra pengabdian mendapatkan pengetahuan dan praktik pembuatan game 2D.
6	Melakukan Evaluasi kegiatan	Mengatahui sejauh mana proses kegiatan ini berjalan dan manfaatnya bagi mitra	Laporan output dari peserta, hasil kegiatan bagi mitra dan laporan akhir kegiatan oleh tim pengusul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM Peningkatan Kompetensi Pemrograman game Untuk Siswa Jurusan RPL di SMK N 10 Semarang, telah dilaksanakan pada hari Kamis, 5 September 2024 yang dihadiri oleh siswa dari SMK N 10 Semarang . Pelatihan tersebut diselenggarakan di SMK N 10 Semarang . Pelatihan dimulai dengan pembukaan yang diiringi dengan doa agar kegiatan pelatihan dapat berjalan dengan lancar. Kemudian dilanjutkan dengan sambutan pertama oleh keta jurusan RPL Bapak Anden Priyono, M.Kom , yang memberikan gambaran tentang kondisi siswa saat ini dan menyambut dengan baik kegiatan pelatihan tersebut. Sambutan kedua perwakilan dari tim pelatihan dari UDINUS yaitu Dwi Puji Prabowo , S.Sn, M.Kom yang memberikan pembahasan tentang perkembangan teknologi, terutama pembahasan tentang game.

Setelah sambutan, dilanjutkan dengan memberikan paparan materi oleh tim pengabdian masyarakat. Materi pertama disampaikan oleh Khamadi ,M.Ds . Materi yang disampaikan berkaitan elemen-elemen Desain yang diperlukan dalam pembuatan game. dalam pelatihan ini, software yang digunakan adalah construct , dikarena software ini merupakan software yang mudah dalam merancang game (Yustin et al., 2016). Peserta pelatihan sangat antusias dalam memperhatikan paparan materi tentang pemograman game. Pelatihan praktek berikan oleh Dimas Irawan Ihya Ulumudin.S.Sn.M.Kom dan didampingi oleh Dwi Puji Prabowo,S.Sn.,M.Kom beserta anggota tim lainnya. Hasilnya sebagian peserta mampu untuk membuat Game sederhana menggunakan software Contract. Selain itu hasil dari dokumentasi sebagai berikut :



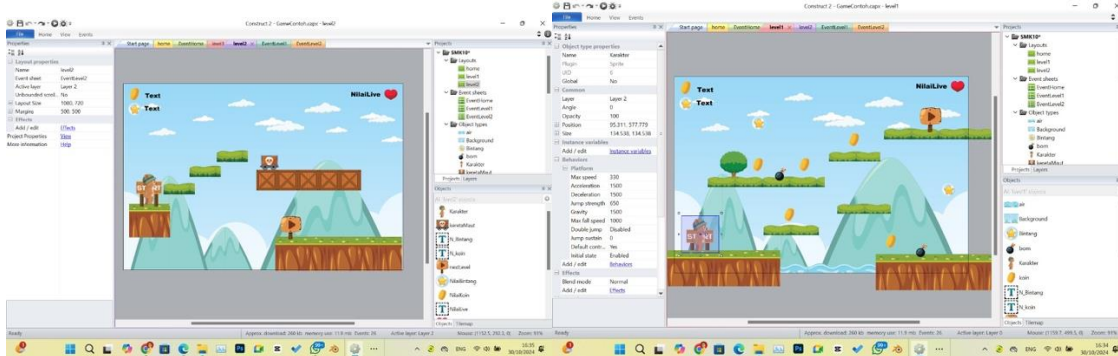
Gambar 2. Dokumentasi Pengabdian

Kegiatan program kemitraan masyarakat Peningkatan Kompetensi Pemrograman Game di jurusan RPL SMK N 10 Semarang sudah dilaksanakan dengan mendapatkan beberapa hasil seperti berikut:

1. Seluruh peserta kegiatan pelatihan dapat memahami dengan baik materi yang telah disampaikan yaitu Pemrograman Game dan cara membuat game sederhana .
2. Seluruh peserta kegiatan pelatihan mampu mengikuti dengan baik materi praktik Pemrograman Game menggunakan Software Contract .

- Seluruh peserta kegiatan pelatihan mulai memahami pentingnya kompetensi pemrograman pada dunia industri yang sebenarnya

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dihasilkan beberapa hasil karya yakni berupa game sederhana sebagai berikut .

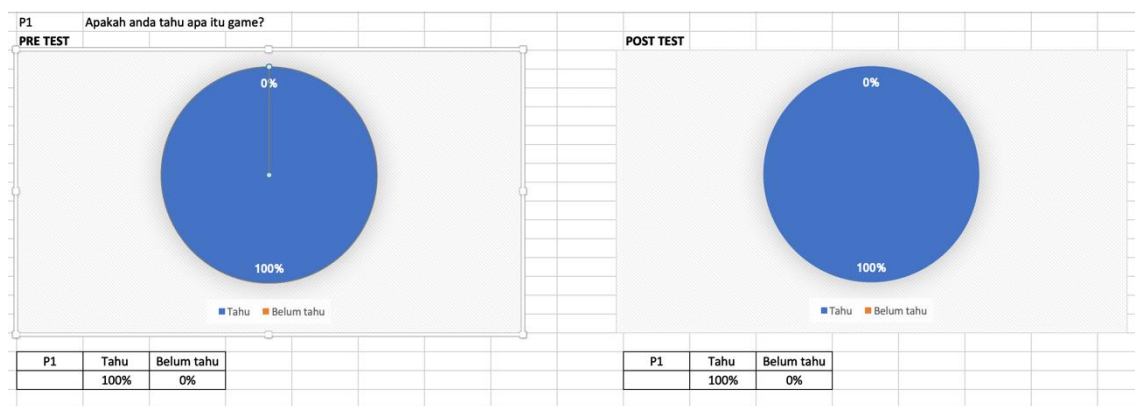


Gambar 3. Beberapa hasil karya peserta Program Kemitraan Masyarakat
Sumber : Dokumentasi Peserta Kegiatan Pengabdian

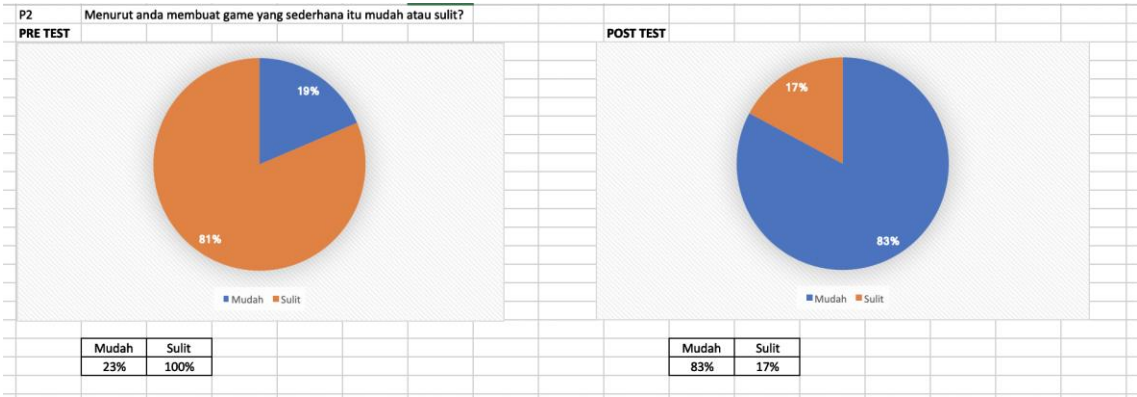
Berdasarkan hasil yang diperoleh diatas dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya dilakukan pengujian pre test yang dilakukan pada peserta pengabdian masyarakat untuk mengetahui pengetahuan umum mereka mengenai game dan software construct (hati, 2023). Terdapat lima pertanyaan yang disampaikan mengenai pengetahuan peserta seputar Game , yaitu sebagai berikut:

- **Q.0.1 :** Apakah anda tahu apa itu game??
- **Q.0.2:** Menurut anda membuat game yang sederhana itu mudah atau sulit???
- **Q.0.3:** Apakah anda tahu tentang software/perangkat lunak untuk membuat game yaitu Construct 2 ?
- **Q.0.4:** Apa kelebihan dari software Construct 2?
- **Q.0.5:** Menurut anda, mudah atau sulit membuat game menggunakan Construct 2?

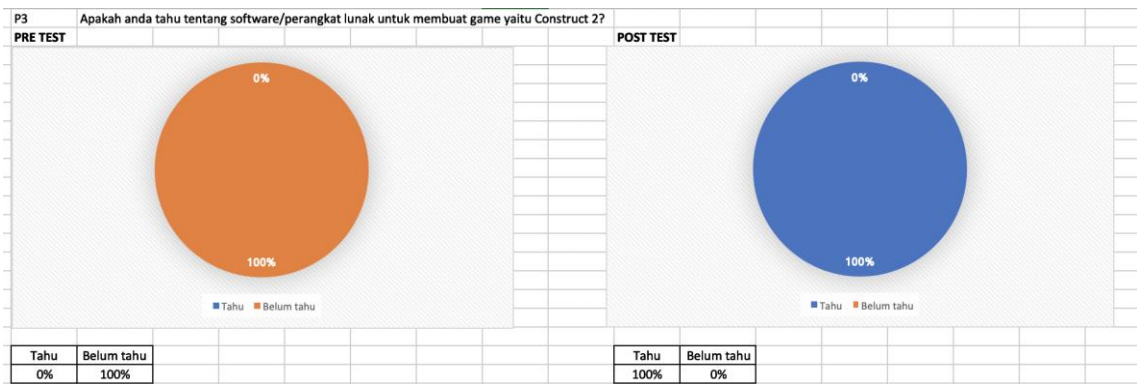
Hasil kuesioner Q.0.1 sampai Q.0.5 didapatkan kondisi peserta menyukai game tetapi siswa tidak tahu cara membuat game dan merasa membuat game itu susah. Hal ini menunjukkan kondisi. Kondisi tersebut dapat ditampilkan pada Gambar berikut dibawah ini .



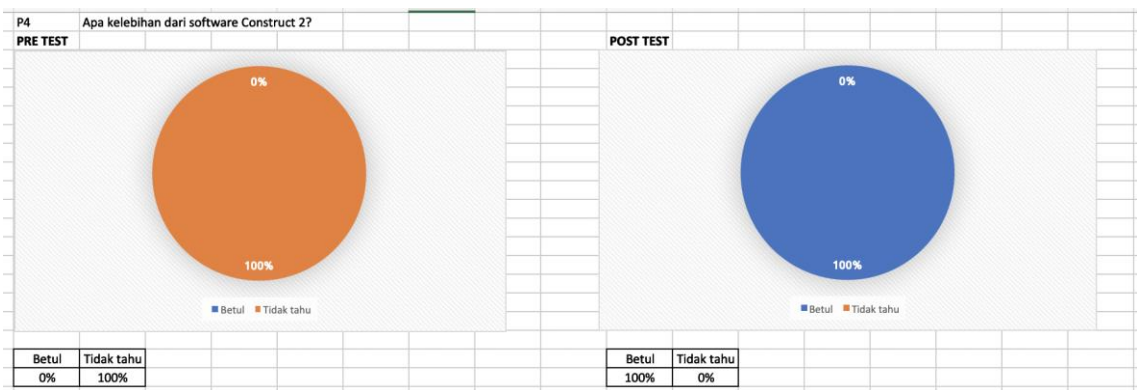
Gambar 4 Hasil Pretes dan Postes pertanyaan 1



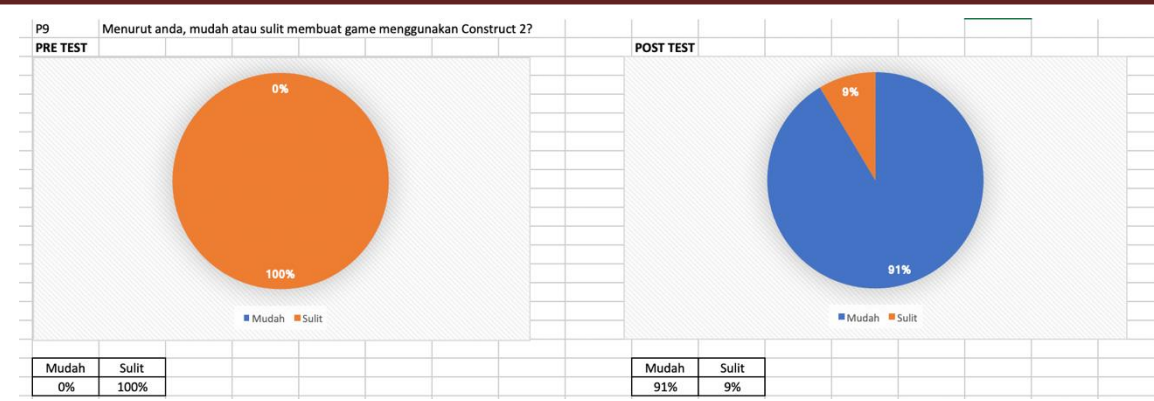
Gambar 5. Hasil Pretes dan Postes pertanyaan 2



Gambar 6. Hasil Pretes dan Postes pertanyaan 3



Gambar 7. Hasil Pretes dan Postes pertanyaan 4



Gambar 8. Hasil Pretes dan Postes pertanyaan 5

Berikut adalah hasil analisa Pretes dan Postes yang dilakukan oleh tim Pengabdian :

Tabel 1. Analisa Pre dan Post Test

PERTANYAAN	PRE TEST	POST TEST	Signifikansi Hasil
Apakah anda tahu apa itu game?	100%	100%	Sesuai
Menurut anda membuat game yang sederhana itu mudah atau sulit?	17%	83%	Peningkatan signifikan memilih mudah
Apakah anda tahu tentang software/perangkat lunak untuk membuat game yaitu Construct 2?	0%	100%	Signifikansi peningkatan 100 % Mengetahui
Apa kelebihan dari software Construct 2?	0	100%	Signifikansi peningkatan 100 % Mengetahui
Menurut anda, mudah atau sulit membuat game menggunakan Construct 2?	0%	91 %	Signifikansi peningkatan 100% Mudah

Berdasarkan data tabel diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan kontribusi dalam peningkatan kompetensi pada peserta pengabdian dan memberikan kontribusi dalam peningkatan keilmuan yang diberikan kepada peserta pengabdian masyarakat dimana terjadi signifikansi hasil yang cukup meningkat pada hasil analisa kuesioner yang dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan PKM dalam bentuk penyampaian materi teori dan praktek tentang Pemrograman game merupakan salah satu yang nantinya mampu memberikan nilai tambah kemampuan siswa ketika menghadapi dunia kerja dan industri. Melalui kegiatan ini, para peserta dalam hal ini siswa mendapat skill dalam pemrograman game untuk berkreatifitas dalam membuat game , selain itu siswa juga dapat memahami elemen-elemen game yang harus ada dari segi objek , karakter, background sampai ke pemberian audio . Dari hasil kegiatan tersebut para peserta dapat

dengan mudah memahami dan mengikuti kegiatan tersebut dengan baik hingga selesai pendampingan secara jarak jauh atau online. Dengan kegiatan pendampingan ini diharapkan mampu memberikan pelayanan dan hasil yang optimal dalam pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan atas dapat terselenggarakannya kegiatan pelatihan ini yang didukung oleh LPPM Universitas Dian Nuswantoro Semarang dan SMK N 10 Semarang berdasarkan no kontrak no : 076/A.38-04/UDN-09/VII/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandro, R., & Irwansyah, M. R. (2020). Peranan Smkn 3 Dalam Mengembangkan Ekonomi Kreatif Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 4(1), 145–160.
- Ars, M. G. A., & Surahman, A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Kosakata Baku Dalam Bahasa Indonesia Di Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus Sd Negeri 1 Way Petai Lampung Barat). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 213–225.
- Efyanto, D. (2021). *ANALISIS PENERAPAN KEBIJAKAN MERDEKA BELAJAR PADA KURIKULUM SMK*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- hati, febrina suci. (2023). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Pelayanan Kontrasepsi bagi Dokter dan Bidan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di BKKBN Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Edutraind: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 7(1), 67–78. <https://doi.org/10.37730/EDUTRAINED.V7I1.220>
- Mustaqim, M. (2016). METODE PENELITIAN GABUNGAN KUANTITATIF KUALITATIF/MIXED METHODS SUATU PENDEKATAN ALTERNATIF. *Intelegensia: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1). <https://doi.org/10.34001/INTELEGENSIA.V6I1.1351>
- Nurkholis, N. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44.
- Peningkatan Kemampuan 3D Modeling Bagi Siswa dan Guru SMK N 10 Semarang | Prabowo | Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer (JNPMIK)*. (n.d.). Retrieved 19 November 2024, from <https://abdmasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/JNPMIK/article/view/1430>
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace. *Jurnal Buana Informatika*, 11(2), 123–131.
- Suryaman, M. (2020). Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(1), 13–28.
- Yustin, J. A., Sujaini, H., & Irwansyah, M. A. (2016). RANCANG BANGUN APLIKASI GAME EDUKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(3), 422–426. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/16354>