



Terbit online pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Pendampingan Pembuatan *Video Game* untuk SMAN 3 Batusangkar

Aina Hubby Aziira*, Ricky Akbar, Adi Arga Arifnur, Afriyanti Dwi Kartika, Dwi Welly Sukma Nirad, Febby Apri Wenando, dan Ullya Mega Wahyuni

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author. E-mail address: aina.hubbyaziira@it.unand.ac.id

Keywords:

ADHD, community service, high school, unity, video game

ABSTRACT

Student creativity in the field of research can develop a method that has excellent potential to be utilized by the wider community. SMAN 3 Batusangkar students have high creativity and interest in participating in research olympiads, such as designing a video game structure as a therapeutic tool to help children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in problems with hyperactivity, impulsivity, and inattention. The designed video game is part of their research plan proposed in the Indonesian Student Research Olympiad. However, the lack of understanding of the students in making video games with the concept of visual attention for children with ADHD to be used in research is a problem in itself. Therefore, the community service team in the Information Systems Department, Universitas Andalas, assisted in making video games to increase the understanding of the SMAN 3 Batusangkar team on making video games. This activity aimed to disseminate process knowledge related to making simple video games to support innovations that benefit society. Assistance was carried out intensively at the Basic Laboratory of the Information Systems Department to help the SMAN 3 Batusangkar team complete a series of research plans proposed for the Olympics, especially at stages related to making video games.

Kata Kunci:

ADHD, pendampingan, SMA, unity, video game

ABSTRAK

Kreativitas siswa dalam bidang penelitian dapat menciptakan sebuah metode yang memiliki potensi besar untuk dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Siswa SMAN 3 Batusangkar memiliki kreativitas dan minat yang tinggi untuk mengikuti olimpiade penelitian, seperti merancang struktur *video game* sebagai alat terapi untuk membantu anak-anak dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) dalam masalah hiperaktif, impulsif dan inatensi. *Video game* yang dirancang merupakan bagian dari rencana penelitian mereka yang diajukan dalam Olimpiade Penelitian Pelajar Indonesia. Namun, kurangnya pemahaman siswa dalam membuat *video game* dengan konsep *visual attention* untuk anak ADHD yang akan digunakan dalam penelitian menjadi masalah tersendiri. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat di Departemen Sistem Informasi, FTI Unand memberikan pendampingan pembuatan *video game* untuk meningkatkan pemahaman tim SMAN 3 Batusangkar tentang proses pembuatan *video game*. Kegiatan ini bertujuan untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan terkait proses pembuatan *video game* sederhana, guna mendukung inovasi-inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat. Pendampingan dilakukan secara intensif pada Laboratorium Dasar Departemen Sistem Informasi sehingga dapat membantu tim SMAN 3 Batusangkar menyelesaikan serangkaian rencana riset yang diajukan untuk Olimpiade, khususnya pada tahapan yang berkaitan dengan pembuatan *video game*.

PENDAHULUAN

SMAN 3 Batusangkar merupakan salah satu dari beberapa sekolah *boarding school* untuk kategori SMA Negeri di Sumatera Barat dengan berbagai program keunggulannya. “Belajar keras dan berfikir cerdas” merupakan moto para siswa SMAN 3 Batusangkar dalam menuntut ilmu pengetahuan. Unggul dalam prestasi, berkarakter, bertaqwa, dan berwawasan lingkungan adalah tujuan dari SMAN 3 Batusangkar.

Dengan dukungan sekolah dan kemampuan yang dimiliki, siswa SMAN 3 Batusangkar aktif dalam mengikuti kompetisi maupun olimpiade yang dapat meningkatkan prestasi yang diperoleh. Sebagian olimpiade yang diikuti tidak hanya mendatangkan manfaat bagi siswa maupun sekolah, tetapi juga bagi lingkungan sekitar dan masyarakat dalam lingkup yang lebih luas. Hal ini terlihat dari salah satu olimpiade yang diikuti, yaitu Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia yang meneliti pengaruh *video game* terhadap konsentrasi dan *working memory* pada anak dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) menggunakan *attentional blink paradigm*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk menyediakan media terapi dalam membantu anak ADHD mengatasi masalah hiperaktifitas (gangguan dengan aktifitas yang berlebihan), impulsivitas (gangguan pengendalian diri), dan inatensi (gangguan pemusatan perhatian), yang dalam hal ini berfokus pada anak berkebutuhan khusus di SLB Lima Kaum Batusangkar.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Stephen V. Faraone dkk (Faraone et al., 2021) *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder* (ADHD) adalah gangguan perkembangan saraf yang paling umum ditemukan pada masa kanak-kanak, dengan perkiraan prevalensi di seluruh dunia sekitar 5-7% pada anak usia sekolah. Gejala utama dari ADHD meliputi adanya disfungsi sirkuit *neuron* di otak yang dipengaruhi oleh dopamin sebagai neurotransmitter pencetus gerakan dan sebagai kontrol aktivitas diri. Akibatnya terjadinya hambatan pada sistem kontrol perilaku. Samuele Cortese dkk (Cortese et al., 2022) melakukan analisis dari literatur ilmiah tentang ADHD untuk mengevaluasi tema dan tren utama penelitian terkait ADHD selama beberapa dekade terakhir. Dari analisis yang dilakukan, empat tren penelitian utama terkait ADHD adalah: 1) pengobatan ADHD, faktor risiko dan sintesis bukti; 2) neurofisiologi, neuropsikologi dan neuroimaging; 3) genetika; 4) komorbiditas. Hal ini juga terlihat dari tema penelitian yang diangkat oleh siswa SMAN 3 Batusangkar yang berkaitan dengan pembuatan media terapi untuk anak ADHD.

Namun, dalam pelaksanaannya, pembuatan media terapi berupa *video game* belum dapat dilaksanakan dengan maksimal, mengingat pembuatan *video game* bukanlah bagian dari silabus wajib mata pelajaran di sekolah. Situasi ini menjadi salah satu penghambat bagi siswa untuk berprestasi dan mewujudkan sebuah metode yang memiliki potensi besar untuk dapat dimanfaatkan masyarakat. Hal ini menjadi momentum bagi Departemen Sistem Informasi Unand dalam membantu menambah pemahaman, mendampingi, dan mengedukasi siswa di SMAN 3 Batusangkar sebagai bentuk nyata dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian kepada masyarakat. Tema yang diangkat pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun ini adalah “Pendampingan Pembuatan *Video Game* untuk SMAN 3 Batusangkar”.

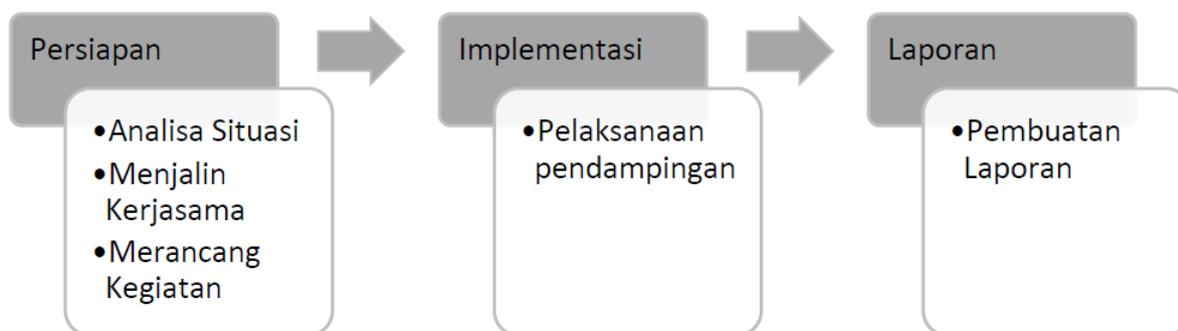
Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan pembuatan *game* sudah pernah dilakukan sebelumnya. Akan tetapi, metode dan materi yang disampaikan pada saat pendampingan akan berbeda karena menyesuaikan peserta dan target pendampingan yang ditetapkan. Seperti kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana (Saputra et al., 2021) yang melakukan pendampingan pembuatan *video game* pada siswa SMA dengan memanfaatkan *game platform* dari Construct 3. Kegiatan ini bertujuan untuk menunjang pengembangan kreativitas dan logika berpikir siswa dengan belajar merancang dan membuat sebuah *game*.

Tim dari Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta juga melakukan *workshop* pembuatan *game* edukasi di SDN Madyotaman No 38 Surakarta, yang salah satu tujuannya adalah meningkatkan keterampilan pemanfaatan komputer bagi anak (Hasanah et al., 2021).

Pemilihan tema Pendampingan Pembuatan *Video Game* untuk SMAN 3 Batusangkar memiliki tujuan untuk dapat melakukan pendampingan kepada siswa SMAN 3 Batusangkar yang sedang mengikuti olimpiade terkait pengembangan *video game*. Dengan dilaksanakannya kegiatan ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa SMA N 3 Batusangkar yang sedang mengikuti olimpiade penelitian terhadap proses pembuatan *video game* yang dapat digunakan untuk media terapi, sehingga mampu meraih prestasi dan mengimplementasikan hasil yang diperoleh untuk membantu masyarakat terkait.

METODE

Untuk mencapai tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, maka metode pelaksanaan pada kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian

Berdasarkan Gambar 1, tahapan dari kegiatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

A. Persiapan

1. Analisis Situasi

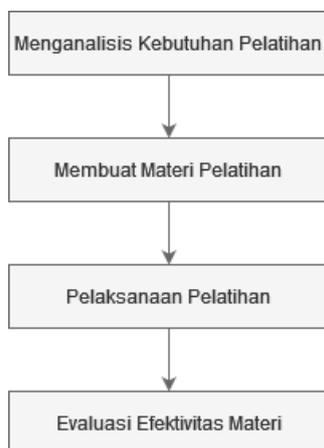
Tahap persiapan diawali dengan diskusi antara pihak SMAN 3 Batusangkar dengan tim Pengabdian kepada Masyarakat Departemen Sistem Informasi (PkM DSI). Diskusi ini bertujuan untuk menganalisis situasi pihak SMAN 3 Batusangkar yang membutuhkan pendampingan dan sumber daya yang dimiliki oleh tim PkM DSI untuk dapat melakukan pendampingan. Dari tahap ini diketahui bahwa siswa SMAN 3 Batusangkar bermaksud mengikuti Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia dan membutuhkan pendampingan dalam pembuatan *video game* untuk mendukung penelitian yang diusulkan.

2. Menjalin Kerja Sama

Pada tahap ini, tim PkM DSI Unand dan pihak sekolah sepakat untuk fokus pada pendampingan pembuatan *game* yang merupakan salah satu tahapan dari penelitian yang dilakukan oleh siswa. Pada tahap ini juga disepakati bahwa proses pendampingan akan dilaksanakan di Laboratorium Dasar Sistem Informasi Universitas Andalas. Pihak SMAN 3 Batusangkar akan mengutus siswa yang akan mengikuti olimpiade untuk mendapatkan pendampingan dari tim PkM DSI Unand.

3. Merancang Kegiatan

Proses perancangan kegiatan dimulai dari menganalisis kebutuhan seperti *hardware* dan *software* yang akan digunakan. ruangan pelatihan, waktu pelatihan, dan kebutuhan lainnya. Materi yang akan disampaikan saat pelatihan juga dipersiapkan sebelum pelaksanaan pelatihan dimulai. Setelah pelatihan selesai, materi yang digunakan akan dievaluasi untuk pengembangan dan penggunaan pada pelatihan selanjutnya. Proses perancangan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Perancangan Kegiatan

Tim PkM DSI Unand mulai mempersiapkan referensi dan materi yang akan disampaikan dalam proses pendampingan pembuatan *game*. Tim PkM DSI Unand juga mencari informasi terkait narasumber yang dapat memberikan pengetahuan tambahan terkait aplikasi pembuatan *game* seperti Unity. Unity merupakan salah satu *games engine* yang dapat digunakan untuk membuat *game 3D* dengan fitur yang cukup lengkap dan cukup mudah dipelajari bagi pemula. Unity juga sering digunakan untuk pembuatan *game* edukasi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran (Adiwikarta & Dirgantara, 2017; Khaerudin et al., 2021; Rohmawati, 2019).

B. Implementasi

Pada tahap ini, tim PkM DSI Unand melaksanakan pendampingan pembuatan *game* selama 6 (enam) hari di Laboratorium Dasar DSI Unand untuk tim siswa SMAN 3 Batusangkar yang mengikuti olimpiade. Selain di laboratorium, pendampingan juga dilaksanakan pada ruangan rapat FTI secara bergantian, menyesuaikan jadwal mengajar dosen yang tergabung dalam tim PkM. Pada tahap ini, siswa SMA N 3 yang mengikuti pendampingan juga mendapatkan ilmu tambahan terkait pembuatan *game* menggunakan Unity oleh narasumber yang sudah memiliki pengalaman dalam pembuatan *game* menggunakan Unity.

1. Kebutuhan Hardware dan Software

Pelaksanaan pendampingan pembuatan *video game* tentunya tidak lepas dari penggunaan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak atau aplikasi (*software*) yang akan digunakan untuk membuat *video game*. Berdasarkan informasi dari laman resmi Unity, persyaratan sistem yang dibutuhkan untuk pengembangan *game* adalah:

- OS: Windows 7 SP1+, 10, 64-bit *versions only*; macOS 10.13+. (*Server versions of Windows & OS X are not tested.*)
- CPU: SSE2 *instruction set support*.
- GPU: Graphics card with DX10 (*shader model 4.0*) *capabilities*.

Pada proses pendampingan yang dilakukan, salah satu spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

- OS: Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0, Build 19045)
- Processor: Intel(R) Core(TM) i5-10300h CPU @ 2.50GHz (8 CPUs), ~2.5GHz
- Memory: 8192MB RAM
- GPU: NVIDIA GeForce GTX 1650

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hadisopiyan, Suhendra, dan Rantelinggi (Hadisopiyan et al., 2020) yang juga menggunakan Unity untuk membuat *game*, spesifikasi perangkat yang dapat digunakan adalah:

- Processor AMD Ryzen 7 2700U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.20 GHz.
- Memory RAM 8 GB DDR4.
- Harddisk 1 TB.
- Sistem Operasi Windows 10 Home Single Language 64-bit yang berfungsi untuk mengendalikan dan menjalankan perangkat lunak yang lainnya.

Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pendampingan pembuatan *video game* adalah Unity versi 2020.3.30f1. Selain menggunakan Unity, pada penelitian (Hadisopiyan et al., 2020) juga digunakan Blender 3D 2.79 yang berfungsi untuk pembuatan objek/model 3D. Ketersediaan koneksi internet pada Universitas andalas dengan bandwidth sebesar 3.2 gbps, dengan rincian 1.8 mbps untuk layanan internasional, dan 1.4 mbps untuk layanan domestik, komputer berspesifikasi tinggi, serta laboratorium dengan fasilitas yang cukup lengkap juga mendukung proses pendampingan yang dilakukan.

2. Pelaksanaan Pendampingan

Pihak sekolah SMAN 3 Batusangkar mengirimkan surat resmi ke DSI Unand untuk mengutus siswa mereka yang akan mengikuti Olimpiade.

- Perwakilan siswa akan didampingi dan diawasi oleh dosen-dosen DSI yang terlibat dalam PkM mulai dari hari Kamis, tanggal 6 Oktober 2022 sampai hari Rabu, 12 Oktober 2022.
- Selain itu, siswa juga akan didampingi oleh narasumber yang merupakan salah satu mahasiswa tingkat akhir pada DSI, yang sudah terbiasa untuk menggunakan Unity.

Siswa akan dikenalkan langkah awal dalam pembuatan *game* menggunakan Unity serta diberikan referensi-referensi yang dapat digunakan untuk menambah pemahaman terkait proyek yang sedang dikerjakan. Sebelum pelatihan dilaksanakan, siswa SMAN 3 Batusangkar yang akan mengikuti Olimpiade belum mengetahui sama sekali cara pembuatan *game* sederhana. Tim PkM DSI juga belum memiliki modul terkait pengembangan *game* sederhana yang dapat digunakan untuk pelatihan. Dengan dilaksanakannya pelatihan, siswa SMAN 3 Batusangkar memiliki pengetahuan terkait pembuatan *game* dan Tim PkM DSI memiliki sebuah modul yang bisa terus dikembangkan dan digunakan pada pelatihan-pelatihan serupa.

C. Laporan

Setelah seluruh rangkaian kegiatan PkM DSI Unand terlaksana, maka langkah selanjutnya adalah menyusun laporan kegiatan yang kemudian akan diserahkan Kepada Fakultas Teknologi Informasi sebagai pengelola kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh proses kegiatan pengabdian berupa pendampingan pembuatan *video game* untuk SMAN 3 Batusangkar telah selesai dilaksanakan. Proses persiapan dimulai pada

bulan Juni 2022 dengan proses pendampingan intensif dilaksanakan pada Fakultas Teknologi Informasi pada tanggal 6 sampai 12 Oktober 2022. Kegiatan ini melibatkan siswa SMAN 3 Batusangkar yang akan mengikuti olimpiade penelitian, dosen DSI Unand, serta mahasiswa asisten laboratorium dasar. Sesuai dengan kesepakatan awal dengan pihak sekolah, kegiatan ini difokuskan pada pendampingan pembuatan *video game* untuk mendukung penelitian yang dilakukan oleh siswa. Dokumentasi pelaksanaan pendampingan dapat dilihat pada Gambar 3 – Gambar 5.



Gambar 3. Pelaksanaan Pendampingan



Gambar 4. Pendampingan Pembuatan Video Game



Gambar 5. Tim PkM DSI dan Tim Olimpiade SMAN 3 Batusangkar

Materi dan referensi yang digunakan dalam proses pendampingan telah disusun dalam bentuk *draft* modul ajar yang selanjutnya bisa disempurnakan dan digunakan untuk mengenalkan Unity dalam proses pembuatan *video game*. Beberapa materi yang disampaikan dalam proses pendampingan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh Materi pada Proses Pendampingan

No.	Materi
1	Pengenalan Unity
2	Pembuatan proyek baru pada Unity
3	Unity <i>Workspace</i>
4	Unity <i>Concept</i>
5	Latihan - latihan terkait Unity

Proses pendampingan juga melibatkan narasumber yang dapat membantu menambah pemahaman siswa terkait pembuatan *game* menggunakan Unity. Gambar 6 menunjukkan proses pendampingan bersama narasumber.



Gambar 6. Pendampingan Bersama Narasumber

Setelah kegiatan PkM ini dilaksanakan, pihak sekolah merasa bahwa pendampingan yang dilakukan oleh tim PkM DSI sangat menunjang pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh siswa SMA N 3 Batusangkar, sehingga berhasil submit tepat waktu untuk melanjutkan partisipasi dalam Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia. Setelah pelatihan ini dilaksanakan, DSI memiliki sebuah *draft* modul terkait pembuatan *video game* sederhana menggunakan Unity yang dapat dikembangkan dan digunakan pada pelatihan selanjutnya. Pihak SMA N 3 Batusangkar ikut berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan dengan mengirimkan utusan sekolah yang akan mengikuti lomba dan turut menyiapkan kebutuhan baik secara administrasi maupun kebutuhan pendukung lainnya.

Selama kegiatan berlangsung, pelaksanaan dimonitori langsung oleh ketua Departemen Sistem Informasi dan Ketua tim PKM untuk memastikan bahwa kegiatan berlangsung sesuai dengan rencana dan materi yang sudah disusun tersampaikan dengan baik. Setelah pelatihan dilaksanakan, diadakan evaluasi terkait pelaksanaan pelatihan maupun materi pada *draft* modul yang dikembangkan.

KESIMPULAN

Tim Pengabdian kepada Masyarakat Departemen Sistem Informasi mampu melaksanakan pengabdian yang berfokus pada pendampingan pembuatan *video game* untuk mendukung penelitian yang dilakukan oleh siswa terkait pembuatan media terapi. Terlaksananya kegiatan ini dapat memenuhi tujuan dilaksanakannya pengabdian untuk menyebarkan ilmu pengetahuan terkait proses pembuatan *video game* sederhana, guna mendukung inovasi-inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat, karena pendampingan yang dilakukan dapat menambah pemahaman tim siswa SMAN 3 Batusangkar terkait cara pembuatan *video game* menggunakan Unity sehingga diharapkan dapat berhasil *submit* tepat waktu untuk olimpiade, dan selanjutnya dapat mengimplementasikan hasil yang diperoleh untuk membantu masyarakat dengan cakupan yang lebih luas. Kurangnya waktu pendampingan secara intensif merupakan salah satu kendala dalam penyampaian materi. Selanjutnya materi akan dipisah menjadi beberapa tingkatan untuk disampaikan pada pelatihan yang berbeda, yang akan dilaksanakan dalam sebuah rangkaian mulai dari pemberian materi dasar hingga materi yang lebih lengkap dan kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwikarta, R., & Dirgantara, H. B. (2017). Pengembangan Permainan Video Endless Running Berbasis Android Menggunakan Framework Game Developmet Lie Cycle. *KALBIS Scientia Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4, 142–148.
- Cortese, S., Sabé, M., Chen, C., Perroud, N., & Solmi, M. (2022). Half a century of research on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A scientometric study. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 140(June). <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104769>.
- Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., Asherson, P., ... Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 128(June 2020), 789–818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>.
- Hadisopiyan, A., Suhendra, C. D., & Rantelinggi, P. H. (2020). Membuat Game 3d Survival Horror “Suanggi Survival Papua” Berbasis Desktop Menggunakan Unity. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(3), 96. <https://doi.org/10.19184/isj.v5i3.21235>.
- Hasanah, H., Oktaviani, I., & Afif, I. N. (2021). WORKSHOP PEMBUATAN GAME EDUKASI SECARA DARING DI SDN MADYOTAMAN NO 38 SURAKARTA. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 404–415.
- Khaerudin, M., Srisulistiowati, D. B., & Warta, J. (2021). Game Edukasi Dengan Menggunakan Unity 3D Untuk Menunjang Proses Pembelajaran. *JSI - (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(2), 263–272.
- Laurentius Kuncoro Probo Saputra, Danny Sebastian, Kristian Adi Nugraha, Matahari Bhakti Nendya, & Kadek Dendy Senapartha. (2021). Pendampingan Pembuatan Produk Video Game Dengan Construct 3 pada Siswa Sekolah Tingkat Menengah Atas. *Sendimas*

2021 - *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 395-402.
<https://doi.org/10.21460/sendimasvi2021.v6i1.74>

Rohmawati, I. (2019). Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara “Tanara” Menggunakan Unity 3D Berbasis Android. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi Dan Teknologi*, 2(2), 173-184. <https://doi.org/10.24176/sitech.v2i2.3907>