

Workshop pembuatan game edukasi berbasis *artificial intelligence* (AI) pada siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme

Henny Dwi Bhakti, Umi Chotijah, Herlando Prayitno, Ilham Teguh Prayudha

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Penulis korespondensi : Henny Dwi Bhakti

E-mail : hennydwi@umg.ac.id

Diterima: 29 Mei 2024 | Disetujui: 22 Juni 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Kemunculan berbagai *game online* di *smartphone*, pasar *game online* terus meningkat hingga saat ini. Industri game di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan sejak tahun 2016 - 2020. Di mana, mampu meraup pendapatan sebesar USD 1,1 miliar atau sekitar Rp 15,7 triliun. Indonesia dengan pencapaian tersebut, saat ini merupakan pasar Industri *game* terbesar di Asia Tenggara. Selain itu, juga menduduki peringkat ke-17 dunia, di mana tercatat sebanyak 52 juta penduduknya merupakan *gamer*. Oleh sebab itu, tim pengabdian kepada masyarakat program studi Teknik Informatika melakukan kegiatan berupa pelatihan, pengembangan, pendampingan dan *workshop* pembuatan *game* android untuk siswa SMK YPI Darussalam. Tujuannya mereka dibekali pengetahuan dan keahlian tersebut supaya mereka dapat menjadi *creator game* atau *developer game* lokal. Metode yang digunakan pada kegiatan tersebut berupa metode *workshop* dan pelatihan (ceramah dan diskusi-informasi). Dari hasil kegiatan pelatihan, pengembangan, pendampingan dan *workshop* pembuatan *game* android didapatkan bahwa siswa-siswi SMK YPI Darussalam Cerme memahami dengan baik dan dapat membuat rancangan scenario *game* dan kemudian membangun *game* dengan *framework Unity*.

Kata kunci: *game; unity; workshop; artificial intelligence*

Abstract

The emergence of various online games on smartphones, the online game market continues to increase to this day. The gaming industry in Indonesia has experienced a significant increase from 2016 - 2020. It was able to generate revenue of USD 1.1 billion or around IDR 15.7 trillion. Indonesia, with these achievements, is currently the largest gaming industry market in Southeast Asia. Apart from that, it is also ranked 17th in the world, where 52 million people are gamers. For this reason, the community service team for the Informatics Engineering study program carries out activities in the form of training, development, mentoring and workshops on making Android games for YPI Darussalam Vocational School students. The goal is that they are equipped with this knowledge and expertise so that they can become game creators or local game developers. The methods used in this activity are workshop and training methods (lectures and information discussions). From the results of training, development, mentoring and Android game creation workshops, it was found that YPI Darussalam Cerme Vocational School students understood well and were able to design game scenarios and then build games using the Unity framework.

Keywords: *game; unity; workshop; artificial intelligence*

PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat adalah salah satu kewajiban yang penting bagi setiap perguruan tinggi sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi di Indonesia. Melalui pengabdian masyarakat, perguruan tinggi dapat mengimplementasikan pengetahuan dan sumber daya yang dimilikinya untuk

memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat dan memperbaiki kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan di sekitarnya. Pengabdian masyarakat tidak hanya menjadi wadah bagi perguruan tinggi untuk berbagi pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat luas, tetapi juga merupakan sarana untuk mengembangkan kerjasama yang berkelanjutan antara akademisi, mahasiswa, dan masyarakat. (Novianto et al., 2021) Dengan mengikuti perkembangan dan kemajuan teknologi, perguruan tinggi dapat meningkatkan relevansi dan efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat. Ini termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyebarkan informasi dan pengetahuan, serta pengembangan solusi inovatif yang dapat membantu mengatasi tantangan yang dihadapi oleh masyarakat lokal. Sebagai negara yang memiliki potensi teknologi dan sumber daya manusia yang besar, Indonesia memiliki peluang besar untuk memanfaatkan pengabdian masyarakat sebagai alat untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan inklusif.

Kemajuan teknologi di Indonesia membawa perubahan besar bagi perkembangan industri game di Indonesia, terutama game berbasis android. Berbagai jenis pun ikut berkembang, mulai dari action, adventure, puzzle, role playing, simulation, strategy. Genre merupakan alur cerita dalam game yang mempengaruhi pada struktur cerita, pendalaman karakter, dan element storytelling lainnya (Nirwana & Purwanto, n.d.). Industri game telah berevolusi dari sekadar hiburan menjadi sebuah industri yang serius dan berkembang pesat (Mulachela et al., n.d.). E-sports atau kompetisi permainan video profesional, telah menciptakan peluang bagi para pemain untuk mengembangkan keterampilan mereka dan bahkan memperoleh penghasilan yang signifikan melalui kompetisi, sponsor, dan penonton. Di Indonesia, pertumbuhan e-sport naik secara signifikan. Atlet-atlet e-sports Indonesia telah menunjukkan prestasi yang luar biasa di tingkat internasional, membawa nama baik negara ini di berbagai ajang kompetisi e-sports di seluruh dunia (F. Kurniawan et al., 2019). Keberhasilan mereka tidak hanya membanggakan, tetapi juga menjadi inspirasi bagi generasi muda Indonesia yang tertarik untuk mengejar karier di dunia e-sports. Perkembangan e-sports juga dipengaruhi oleh pesatnya pertumbuhan teknologi, terutama internet dan platform streaming yang memungkinkan pertandingan e-sports disiarkan secara global dan diakses oleh jutaan penonton di seluruh dunia. Hal ini juga menunjukkan bahwa e-sports bukan hanya tentang bermain game, tetapi juga tentang kompetisi, strategi, keterampilan, dan kerja tim. Dengan terus berkembangnya industri game dan e-sports, Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi salah satu pemain utama dalam dunia e-sports di masa depan (Birna et al., 2023). Ini bukan hanya tentang prestasi atlet e-sports, tetapi juga tentang pengembangan infrastruktur, pelatihan, pendidikan, dan dukungan yang diberikan kepada komunitas e-sports untuk terus tumbuh dan berkembang.

Indonesia memiliki potensi pasar game yang sangat besar, terutama dalam industri game mobile. Dengan tingkat konsumsi yang tinggi terhadap game, terdapat peluang besar bagi pengembang game, terutama bagi mereka yang ingin memasuki industri ini. Game dengan gameplay yang sederhana, singkat, dan mudah diakses memang cenderung lebih diminati oleh banyak orang, termasuk oleh generasi muda Indonesia (Gunawan et al., 2021). Pendidikan dan pelatihan untuk menjadi developer game seharusnya menjadi fokus, terutama di kalangan generasi muda, termasuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Melalui pelatihan ini, mereka dapat belajar tentang konsep dasar pengembangan game, keterampilan pemrograman, desain grafis, dan aspek-aspek lain yang diperlukan dalam menciptakan game yang menarik dan menghibur. Mendorong generasi muda untuk menjadi developer game bukan hanya memberikan mereka kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam industri game, tetapi juga dapat membantu mengalihkan minat mereka dari sekadar menjadi pemain menjadi pencipta konten (Qomariah et al., 2020). Hal ini dapat mengurangi risiko kecanduan bermain game dengan memberikan mereka pemahaman yang lebih dalam tentang proses pembuatan game dan meningkatkan keterampilan teknis mereka. Selain itu, dengan adanya pengembang lokal yang berkembang, juga dapat mengurangi ketergantungan pada game luar negeri dan memperkaya konten lokal dalam industri game Indonesia. Penting juga untuk memberikan pemahaman kepada generasi muda tentang dampak negatif dari kecanduan game, termasuk risiko kriminalitas dan paparan terhadap konten yang tidak pantas. Pendidikan dan kesadaran tentang penggunaan game yang sehat

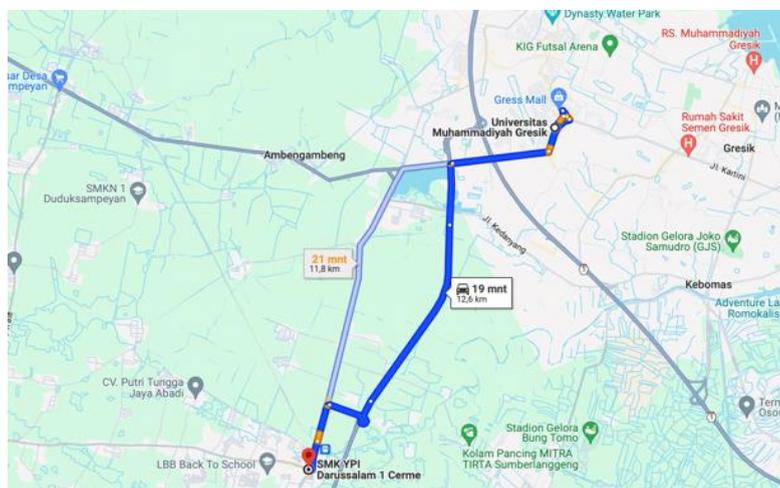
dan bertanggung jawab juga perlu ditingkatkan untuk mencegah dampak negatif yang mungkin timbul (D. K. Kurniawan, n.d.).

Mengembangkan keahlian membuat game di kalangan siswa SMK, termasuk di SMK YPI Darussalam 1 Cerme, merupakan langkah yang sangat positif dan berpotensi untuk memberikan nilai tambah yang signifikan bagi siswa-siswa tersebut. Sehingga kami melaksanakan pengabdian di SMK YPI Darussalam 1 Cerme yang bertujuan untuk memperkenalkan dan mengembangkan keahlian membuat game siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme. Pengabdian yang kami lakukan adalah melakukan pengenalan konsep dasar pengembangan game kepada siswa dan pelatihan pembuatan game edukasi sederhana berbasis Artificial Intelligence.

METODE

Mitra

Pengabdian dilakukan di SMK YPI Darussalam 1 Cerme yang beralamat di Jl. Pasar Cerme Lor No.3, Cerme Lor, Kec. Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61171. Jarak antara SMK YPI Darussalam 1 Cerme dengan Universitas Muhammadiyah Gresik adalah 12,6 km. Lokasi SMK YPI Darussalam 1 Cerme ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi mitra SMK YPI Darussalam 1 Cerme

Kegiatan Workshop Pembuatan Game Edukasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme dilakukan pada hari Rabu, 24 April 2024 di Laboratorium Komputer SMK YPI Darussalam 1 Cerme. Sasaran peserta adalah siswa kelas XI yang berjumlah 70 orang.

Pelaksanaan Kegiatan

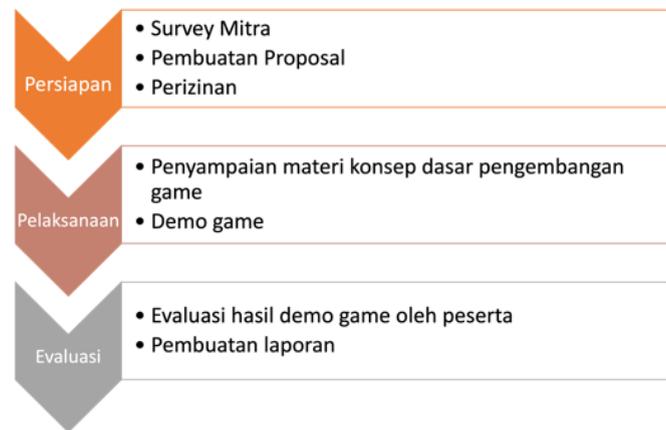
Metode yang digunakan dalam pengabdian Workshop Pembuatan Game Edukasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme adalah ceramah dan demo program. Ceramah untuk pengenalan konsep dasar pengembangan game kepada siswa dan melakukan demo game hasil pelatihan pembuatan game edukasi sederhana.

Tahapan pelaksanaan kegiatan adalah seperti pada Gambar 2, yaitu dimulai dari tahap persiapan, kemudian tahap pelaksanaan dan terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan survey kepada mitra di SMK YPI Darussalam 1 Cerme yaitu berdiskusi dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Dalam proses diskusi diketahui bahwa di SMK YPI Darussalam 1 Cerme belum ada mata pelajaran maupun ekstrakurikuler yang mengakomodir kebutuhan dan keinginan siswa di bidang pengembangan game. Dari hasil diskusi tersebut diputuskan untuk melakukan pengabdian masyarakat di SMK YPI Darussalam 1 Cerme dengan judul "Workshop Pembuatan Game Edukasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme". Proses berikutnya adalah penyusunan proposal yang diajukan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Universitas Muhammadiyah Gresik. Setelah proposal disetujui oleh pihak DPPM, kemudian

Workshop pembuatan game edukasi berbasis *artificial intelligence* (AI) pada siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme

melakukan proses perizinan ke pihak sekolah sehingga disepakati kegiatan dilaksanakan pada hari Rabu, 24 April 2024.

Tahap kedua adalah pelaksanaan pengabdian di SMK YPI Darussalam 1 Cerme. Materi yang disampaikan adalah konsep dasar pengembangan game dan demo game yang telah dibuat. Tahap akhir yang dilakukan adalah evaluasi kegiatan. Proses evaluasi dilakukan dengan pengisian kuisioner oleh peserta. Kemudian proses terakhir yang dilakukan adalah pembuatan laporan pengabdian.



Gambar 2. Diagram tahapan pelaksanaan kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilakukan di laboratorium komputer SMK YPI Darussalam 1 Cerme dengan jumlah peserta 40 siswa kelas XI jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Kegiatan dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 24 April 2024.

Penyampaian materi dibagi menjadi dua metode, yang pertama yaitu dengan metode ceramah penjelasan terkait pengembangan game, yang kedua adalah demo game yang telah dibuat. Pengembangan game dibagi menjadi beberapa tahapan:

1. Perencanaan: Tahap awal dalam pengembangan game adalah merencanakan konsep game. Ini melibatkan penentuan genre game, cerita, mekanika permainan, dan target audiens. Selain itu, tim pengembang juga harus membuat dokumentasi yang jelas tentang fitur-fitur game dan tujuan pengembangan (Liem et al., 2023).
2. Desain: Setelah konsep game ditentukan, langkah berikutnya adalah merancang elemen-elemen game secara lebih detail. Ini melibatkan pembuatan desain level, karakter, grafis, audio, serta UI/UX (User Interface/ User Experience) game. Desain ini biasanya dikerjakan oleh desainer permainan, desainer grafis, dan desainer suara (Tuah & Pakereng, 2023).
3. Pengembangan: Tahap ini melibatkan penerapan desain ke dalam kode-kode program. Tim pengembang akan membuat atau menggunakan mesin game (game engine) untuk memprogram logika permainan, animasi, fisika, dan interaksi antarobjek dalam game. Pengembang juga akan melakukan pengujian untuk memastikan bahwa game berjalan dengan baik dan tanpa bug (Teguh et al., 2019).
4. Produksi Konten: Selama tahap produksi, konten-konten game seperti gambar, animasi, musik, dan suara akan dibuat atau diperoleh. Ini melibatkan desainer grafis, animator, dan komposer musik. Konten-konten ini kemudian akan diintegrasikan ke dalam game oleh pengembang (Thifalia et al., 2021).
5. Pengujian: Pengujian merupakan tahap penting dalam pengembangan game untuk memastikan bahwa game berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman bermain yang memuaskan. Tim pengembang akan melakukan pengujian secara internal terlebih dahulu, kemudian melakukan pengujian beta dengan melibatkan pemain nyata untuk mendapatkan umpan balik (Rahmawati et al., n.d.).

6. Peluncuran: Setelah game dianggap siap, langkah selanjutnya adalah meluncurkannya ke pasar. Ini bisa dilakukan dengan cara merilis game di platform digital seperti Steam, Google Play Store, atau Apple App Store. Promosi yang efektif juga diperlukan untuk memperkenalkan game kepada audiens potensial (Kamal et al., n.d.).

7. Pemeliharaan: Setelah peluncuran, pengembang harus terus memelihara game dengan memperbaiki bug, menambahkan konten baru, dan merespons umpan balik dari pemain. Hal ini penting untuk menjaga kepuasan pemain dan mempertahankan basis pengguna yang stabil (Agung Saputra et al., 2022).

Dengan pemahaman yang baik tentang setiap tahap pengembangan, pengembang dapat menciptakan game yang menarik dan berkualitas tinggi. Metode yang kedua adalah demo game yang telah dibuat, yaitu game pengenalan nama hewan. Siswa bergantian mencoba memainkan game dan memberikan ulasan terkait game yang telah dibuat. Pengembangan game merupakan proses yang kompleks dan membutuhkan kerjasama tim multidisiplin. Susunan acara pengabdian sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1 Susunan acara pengabdian

No	Waktu (WIB)	Acara
1	08.00-08.10	Pembukaan dan Perkenalan dengan siswa
2	08.10-08.30	Sambutan oleh Kepala SMK YPI Darussalam 1 Cerme
3	08.30-08.45	Sambutan Ketua Prodi Teknik Informatika UMG
4	08.45-10.00	Workshop Pengembangan Game
5	10.00-11.00	Demo Game
6	11.00-11.30	Tanya Jawab dan pembagian doorprize
7	11.30-11.40	Pemberian apresiasi dan kenang-kenangan
8	11.40-11.50	Penutup
9	11.50-12.00	Foto Bersama

Setelah melakukan Workshop pengembangan game, dilakukan survey tentang pemahaman siswa tentang konsep dasar pengembangan game. Dari hasil kuisioner yang diisi oleh 40 siswa didapatkan nilai rata-rata adalah 80. Dari 40 siswa, yang nilainya di atas 80 adalah sebanyak 25 siswa. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa mampu memahami tentang konsep dasar pengembangan game. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3 sampai Gambar 7



Gambar 3. Tahap persiapan



Gambar 2 Penjelasan pengembangan game



Gambar 3 Demo game



Gambar 4 Peserta workshop mencoba game



Gambar 5 Foto bersama peserta



Gambar 6 Tim pengabdian edukasi game



Gambar 7 Tim pengabdian edukasi game

SIMPULAN DAN SARAN

Telah dilakukan pengabdian masyarakat di SMK YPI Darussalam 1 Cerme yaitu Workshop Pembuatan Game Edukasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme. Metode yang dilakukan adalah ceramah dan demo game. Dari hasil sosialisasi didapatkan bahwa siswa mampu memahami dasar-dasar pengembangan game dengan baik. Saran untuk pengabdian berikutnya adalah memberikan pendampingan kepada siswa sampai dapat membangun game dan memasarkannya di playstore.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu acara pengabdian Workshop Pembuatan Game Edukasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Pada Siswa SMK YPI

Workshop pembuatan game edukasi berbasis artificial intelligence (AI) pada siswa SMK YPI Darussalam 1 Cerme

Darussalam 1 Cerme, yaitu: Direktorat Peneleitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Gresik, Dosen program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik, Kepala SMK YPI Darussalam 1 Cerme, Waka Kurikulum SMK YPI Darussalam 1 Cerme.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung Saputra, A., Nonggala Putra, F., & Darma Rusdian Yusron, R. (2022). Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android Design an Educational Game Introducing Indonesian Culture Using the Android-Based Game Development Life Cycle (GDLC) Method. In *JACIS: Journal Automation Computer Information System* (Vol. 2, Issue 1).
- Birma, *, Turnip, R., Turnip, B. R., & Hukom, A. (2023). *Pengaruh Perkembangan Industri Esports Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*. 3(2).
- Gunawan, A., Hidayatullah dan Abdurrahim Hidayat, A., Hidayatullah dan Abdurrahim Hidayat Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, A., & Artikel, I. (2021). Pengembangan E-Sport dan Industri Gaming Menggunakan Analisis Swot. *Jurnal Syntax Transformation*, 2(4). <https://doi.org/10.46799/jurnalsyntaxtransformation.v2i4.266>
- Kamal, L., Lina,), & Haris, D. A. (n.d.). PEMBUATAN GAME SIMULASI "SAFETY WAY OUT."
- Kurniawan, D. K. (n.d.). PENGARUH KECANDUAN GAME ONLINE PADA REMAJA TERHADAP PERKEMBANGAN PSIKOLOG ANAK DENGAN TINGKAT KECEMASAN ORANG TUA. *Pendidikan Dan Pengajaran* 1, 3, 2022. <http://dx.doi.org/10.30596%2Fjppp.v3i2.10835>
- Kurniawan, F., Kepelatihan, P., Fakultas, O., Keolahragaan, I., & Yogyakarta, U. N. (2019). E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 15(2), 61–66.
- Liem, L. V., Sekarasri, A. L., & Astabrata, C. (2023). *Perancangan Game Edukasi Untuk Mengenalkan Kekayaan Rempah-Rempah Indonesia* (Vol. 1).
- Mulachela, A., Rizki, K., & Wahyudin, Y. A. (n.d.). Analisis Perkembangan Industri Game di Indonesia Melalui Pendekatan Rantai Nilai Global (Global Value Chain). In *IJGD: Indonesian Journal of Global Discourse* (Vol. 2, Issue 2).
- Nirwana, N. C., & Purwanto, A. (n.d.). *Pengembangan Teknologi Game Indonesia "Pramuka Asik" Menggunakan Unity 2d Engine Berbasis Android*.
- Novianto, P., Nuraeni, E., & Ag, M. (2021). IMPLEMENTASI TRIDHARMA PERGURUAN TINGGI MELALUI PENGABDIAN PARTISIPATIF. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Qomariah, S., Yusika Rangan, A., Yusnita Peningkatan Pengetahuan Pembuatan Game Dalam Rangka Pengenalan Industri Kreatif Pada Siswa Di Madrasah Aliyah An-Nur Samarinda Halaman, A., Jurnal Pengabdian Masyarakat, B., & Yusnita, A. (2020). PENINGKATAN PENGETAHUAN PEMBUATAN GAME DALAM RANGKA PENGENALAN INDUSTRI KREATIF PADA SISWA DI MADRASAH ALIYAH AN-NUR SAMARINDA.
- Rahmawati, I., Priono Leksono, I., Buana Surabaya Abstrak, A., & Kajian, J. (n.d.). *Edcomtech Pengembangan Game Petualang untuk Pembelajaran Berhitung*.
- Teguh, K., Aditya, Y., Windu, M., Kesiman, A., & Pradnyana, G. A. (2019). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TEMATIK AKSARA DAN BAHASA BALI PADA LONTAR BERBASIS MOBILE. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(3).
- Thifalia, N., Susanti, S., Raya, J., Km, B.-S., & 45363, S. (2021). PRODUKSI KONTEN VISUAL DAN AUDIOVISUAL MEDIA SOSIAL LEMBAGA SENSOR FILM. *Jurnal Common* 1, 5(1). <https://doi.org/10.34010/common>
- Tuah, O. V., & Pakereng, M. A. I. (2023). PENGEMBANGAN UI/UX GAME "SWEET CITY" MENGGUNAKAN METODE UCD DAN UNITY GAME ENGINE. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), 1196–1203. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4117>