KAMPUS AKADEMIK PUBLISING

Jurnal Ilmiah Research Student Vol.2, No.2 September 2025

e-ISSN: 3025-5694; p-ISSN: 3025-5708, Hal 1074-1082

DOI: https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.6105



EDUTAINMENT BERBANTUAN SMART APPS CREATOR (EDUPRO) UNTUK MENUNJANG MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI PELUANG

Dini Andriyanah Universitas Peradaban **Eka Farida Fasha**

Universitas Peradaban

Alamat: Jl. Raya Pagojengan KM 3 Paguyangan, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, Indonesia Korespondensi: andriyanadini7@gmail.com

Abstract. Pupils' motivation to learn mathematics, particularly probability-related content, is still comparatively low. This is brought on by dry teaching strategies, low levels of student participation, and a dearth of engaging learning resources. In light of these circumstances, the goal of this study is to create edutainment-based learning materials with the use of Smart Apps Creator (Edupro) to boost grade X vocational high school students' motivation to learn about probability. The 4D development approach (Define, Design, Develop, Disseminate) is used in this form of research and development (R&D). Teachers' and students' practicality questionnaires and validation sheets from media and material specialists are among the research tools. The purpose of the evaluation was to ascertain the developed media's degree of validity and usefulness. According to the findings, Edupro media received a very valid category validation score of 92.11% from media professionals and 91.67% from material experts. 22 students scored 90% on the practicality test, which is considered very practical. As a result, the Edupro media is approved for use in mathematics classes that cover probability. According to the study's findings, Edupro media can serve as a useful substitute for encouraging students to learn. Testing its impact on learning objectives and creating comparable media for other resources are two further suggestions.

Keywords: Edutainment, Learning Motivation, Learning Media, Opportunity, Smart Apps Creator.

Abstark. Motivasi siswa untuk mempelajari matematika, terutama konten yang berkaitan dengan probabilitas, masih relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh strategi pengajaran yang monoton, rendahnya tingkat partisipasi siswa, dan minimnya sumber belajar yang menarik. Mengingat hal ini, tujuan penelitian ini adalah menciptakan materi pembelajaran berbasis edutainment dengan menggunakan Smart Apps Creator (Edupro) untuk meningkatkan motivasi siswa kelas X SMK dalam mempelajari probabilitas. Pendekatan pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) digunakan dalam penelitian dan pengembangan (R&D) ini. Kuesioner praktikalitas guru dan siswa serta lembar validasi dari pakar media dan materi merupakan salah satu alat penelitian yang digunakan. Tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat validitas dan kegunaan media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian, media Edupro mendapatkan skor validasi kategori sangat valid sebesar 92,11% dari pakar media dan 91,67% dari pakar materi. Sebanyak 22 siswa memperoleh skor 90% pada uji praktikalitas, yang tergolong sangat praktis. Hasilnya, media Edupro disetujui untuk digunakan dalam kelas matematika yang mencakup materi probabilitas. Berdasarkan temuan studi, media Edupro dapat berfungsi sebagai pengganti yang bermanfaat untuk mendorong siswa belajar. Menguji dampaknya terhadap tujuan pembelajaran dan menciptakan media yang sebanding untuk sumber daya lain merupakan dua saran lebih lanjut.

Kata Kunci: Edutainment, Motivasi Belajar, Media Pembelajaran, Peluang, Smart Apps Creator.

LATAR BELAKANG

Pendidikan diamanatkan untuk merawat dan menumbuhkembangkan kapasitas sumber daya insani secara berkelanjutan. Di era globalisasi dan digitalisasi, pendidikan dituntut tidak hanya mencetak individu yang kompeten, tetapi juga kreatif, inovatif, serta

mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah. Dalam konteks ini, pembelajaran yang bermutu menjadi faktor kunci dalam mencapai tujuan tersebut. Namun, kualitas pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam mata pelajaran Matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis. Sayangnya, tidak sedikit siswa yang Beranggapan bahwa Matematika merupakan mata pelajaran yang berat dan membosankan (Saniyah, 2021). Pandangan ini berdampak pada rendahnya pendorong internal serta prestasi kognitif siswa. Salah satu topik dalam Matematika yang sering dianggap sulit adalah materi Peluang, padahal konsep ini sangat aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengambilan keputusan berdasarkan data dan analisis risiko.

Berbagai penelitian mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dan pendekatan *edutainment* sebagai upaya merangsang antusiasme studi peserta didik. Rustandi dan Hikma (2020) mengembangkan media pembelajaran Android berbasis *Smart Apps Creator (SAC)* yang dinilai sangat layak dari sisi isi dan tampilan. Jana dan Umasugi (2022) menemukan bahwa metode *edutainment* secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa dengan menyajikan materi melalui pendekatan yang lebih menarik. Fadhillah et al. (2024) juga menyimpulkan bahwa media berbasis *edutainment* membantu siswa memahami konsep secara lebih kontekstual. Sriyanto et al., (2022) menegaskan bahwa media interaktif berbasis aplikasi mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar Matematika.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya difokuskan pada jenjang SMA atau materi Matematika selain Peluang. Berdasarkan hasil penelusuran, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *edutainment* menggunakan *SAC* untuk materi Peluang di kelas X SMK. Situasi ini membuktikan bahwa butuh pengembangan sarana belajar interaktif yang lebih beraneka.

Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMK Al-Huda Bumiayu, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep Peluang, yang ditandai dengan rendahnya hasil belajar dan minimnya partisipasi aktif selama pembelajaran. Permasalahan utama yang

diidentifikasi adalah rendahnya motivasi belajar siswa, metode pembelajaran yang monoton, serta keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Mayoritas tenaga pengajar masih berkutat pada pola konvensional berupa ceramah dan sajian statis via powerpoint. Metode ini kurang mampu merangsang keterlibatan aktif siswa dan menyebabkan pembelajaran menjadi membosankan, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti Peluang.

Sebagai bentuk pemecahan masalah, pendekatan *edutainment* (*education* + *entertainment*) dipandang sebagai strategi yang berdaya guna untuk menghadirkan atmosfer edukasi yang mengundang gairah serta bersifat interaktif. Pendekatan ini memadukan unsur hiburan dengan konten edukatif sehingga dapat menarik minat siswa dan meningkatkan motivasi belajar mereka. Untuk mendukung pendekatan *edutainment*, dibutuhkan media pembelajaran interaktif yang mudah digunakan oleh guru dan menarik bagi siswa. Salah satu perangkat lunak yang mendukung pengembangan media ini adalah *Smart Apps Creator* (*SAC*) yang memungkinkan guru untuk membuat aplikasi pembelajaran berbasis multimedia tanpa memerlukan keahlian pemrograman.

Media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi seperti Edupro, yang dikembangkan dengan menggunakan *SAC* dan pendekatan *edutainment*, berpotensi meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam mempelajari materi Peluang. Aplikasi ini memadukan teks, animasi, gambar, video, dan kuis interaktif yang dirancang sejalan dengan konteks keseharian pelajar. Oleh karena itu, diharapkan media Edupro dapat menunjang pemahaman pelajar terhadap materi Peluang secara lebih ringkas, memikat, dan relevan dengan situasi nyata.

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- Menghasilkan media pembelajaran edutainment berbantuan Smart Apps Creator (Edupro) yang valid untuk menunjang motivasi belajar siswa pada materi Peluang kelas X SMK.
- 2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran *edutainment* berbantuan *Smart Apps Creator* (Edupro) yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran Matematika pada materi Peluang kelas X SMK.

KAJIAN TEORITIS

No	Penulis, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian		
1	Huda et al., 2024	Pengembangan Media	Smart Apps Creator memenuhi kriteria		
		Pembelajaran Leovi (Linear	sangat valid berdasarkan penilaian		
		One Variable) Berbantuan validator dengan skor 86,3%, semen			
		SAC Untuk Mendukung	penilaian dari siswa memberikan skor		
		Pelaksanaan IKM	87,1%, yang mengindikasikan media		
			tersebut sangat praktis untuk digunakan		
			dalam proses pembelajaran.		
2	Diawati, 2023	Eksperimen Model	Hasil penelitian menunjukkan bahwa		
		Pembelajaran Edutainment	ketika model pembelajaran edutainment		
		Terhadap Motivasi Belajar	digunakan di SMP Negeri 1 Lembo,		
		Peserta Didik	skor rata-rata motivasi belajar siswa		
			mencapai 88,13, masuk dalam kategori		
			Sangat Baik.		
3	Saputro, 2024	Development of Smart App	Penelitian ini mengembangkan media		
		Creator 3 (SAC) Learning	pembelajaran sejarah berbasis Smart		
		Media in Learning History to	Apps Creator 3 (SAC) untuk		
		Increase Students' Interest in	meningkatkan minat belajar siswa di		
		Learning at Senior High	SMA Negeri 3 Magelang, dan terbukti		
		School 3 Magelang	efektif.		

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) menurut Thiagarajan et al. dalam Vilayati & Kurniawan, (2023) untuk mengembangkan media pembelajaran *Edutainment* berbantuan *Smart Apps Creator (Edupro)* sebagai penunjang motivasi belajar siswa pada materi peluang kelas X SMK. Penelitian dilaksanakan di SMK Al-Huda Bumiayu pada April 2025 dengan subjek 22 siswa kelas X DPB 2, serta melibatkan validator dosen ahli dan guru, dengan sampel dipilih secara purposive sampling Sugiono, (2020).

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket validasi ahli, angket kepraktisan siswa, dan dokumentasi, sedangkan validasi dilakukan oleh ahli materi dan media, dan kepraktisan diukur melalui tanggapan siswa menggunakan skala Likert (Mayasari et al., 2022). Data dianalisis menggunakan persentase kelayakan, dengan kriteria interpretasi mengacu pada Muqtada & Nurjanah, (2023) serta (Hafizun et al., (2024). Media dinyatakan valid dan praktis jika hasil penilaian memenuhi persentase minimal 61% tanpa dijelaskan detail uji validitas dan reliabilitas instrumen, serta perhitungan menggunakan rumus penilaian yang sudah umum digunakan.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran *Edupro* yang berbasis *Smart Apps Creator (SAC)* menjadi produk yang dihasilkan melalui penelitian ini, yang dirancang untuk materi Peluang pada siswa kelas X SMK Al-Huda Bumiayu. Fokus utama pengembangan ini adalah untuk menunjang motivasi belajar siswa dengan menghadirkan media yang valid dan praktis, selaras dengan semangat implementasi Kurikulum Merdeka yang mendorong integrasi teknologi di lingkup proses edukasi. *Edupro* dirancang tidak sekadar berperan sebagai media ajar, serta berposisi sebagai solusi inovatif untuk menghadirkan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan melalui pendekatan *edutainment* (Jana & Umasugi, 2022).

Tahap *Define* mencakup penelaahan kebutuhan untuk memetakan permasalahan pembelajaran yang muncul. Ditemukan bahwa pembelajaran matematika di SMK Al-Huda Bumiayu masih didominasi oleh metode konvensional dan penggunaan LKS, yang menyebabkan kurangnya keterlibatan siswa serta rendahnya motivasi belajar. Padahal, sebagian besar siswa telah memiliki perangkat *gadget* pribadi yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran. Berdasarkan karakteristik siswa yang cenderung tertarik pada tampilan visual dan media interaktif, pendekatan *edutainmen*t dipilih untuk mendorong keterlibatan mereka. *Edupro* kemudian dikembangkan sebagai media digital interaktif yang menggabungkan elemen edukatif dan hiburan guna menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Tahap selanjutnya adalah *Design*, yang mencakup proses perancangan media dengan memanfaatkan platform *Smart Apps Creator*. Platform ini dipilih karena kemampuannya dalam menyajikan konten multimedia secara menarik dan interaktif. Proses perancangan dilakukan secara sistematis, mulai dari penyusunan tujuan pembelajaran dan materi ajar, hingga penambahan fitur seperti video pembelajaran, permainan edukatif, dan kuis evaluatif. Untuk mendukung tampilan visual yang menarik, aplikasi *Canva* digunakan dalam pembuatan antarmuka media. Navigasi yang dirancang sederhana dan intuitif memungkinkan siswa mengakses submateri peluang melalui menu interaktif secara bertahap, baik saat belajar mandiri maupun dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Tahap ketiga, yaitu *develop* (pengembangan), merupakan bagian krusial dalam proses pembuatan media pembelajaran *Edupro*. Pada tahap ini, dilakukan validasi oleh para ahli untuk mengevaluasi kelayakan tampilan dan isi dari media yang telah dikembangkan. Penjelasan rinci mengenai hasil angket validasi serta uji kepraktisan terhadap *Edupro* disajikan pada bagian berikut.

Hasil Uji Validasi

Proses pengujian validitas terhadap media pembelajaran *Edupro* dilakukan menggunakan angket yang mencakup berbagai komponen penilaian, guna menilai aspek kualitas media serta kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran.

Tabel. 1. Hasil Validasi Media Edupro

No	Aspek	Skor	Presentase (%)	Kategori
1.	Keterbacaan Teks	36	90%	Sangat Valid
2.	Kualitas Gambar	28	93,33%	Sangat Valid
3.	Kualitas Suara	19	95%	Sangat Valid
4.	Kualitas Quiz	28	93,33%	Sangat Valid
5.	Pemakaian Media	38	90%	Sangat Valid
6.	Manfaat	28	93,33%	Sangat Valid
Skor I	Keseluruhan		175	
Preser	ntase Keseluruhan		92,11%	
Kateg	ori Keseluruhan		Sangat Valid	

Berdasarkan hasil penelaahan validasi media serta konstruk, *Edupro* memperoleh persentase akhir sebesar 92,11%, dengan kategori sangat valid. Setiap aspek penilaian menunjukkan hasil sebagai berikut: keterbacaan teks memperoleh 90%, kualitas gambar 93,33%, kualitas suara 95%, kualitas kuis 93,33%, kemudahan penggunaan media 90%, dan manfaat media 93,33%. Seluruh aspek berada dalam kategori angat valid, sehingga Edupro dinyatakan patut dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran interaktif. Adapun hasil validasi materi dirumuskan sebagai berikut.

Tabel. 2. Hasil Uji Validasi Materi Edupro

No	Aspek				Skor	Presentase (%)	Kategori
1.	Kualitas	Isi	dan	Tujuan	87	96,67%	Sangat Valid
	Pembelaja	ıran		-			
2.	Kualitas				52	86,67%	Sangat Valid
	Intruksion	al/Pei	nbelaja	aran			-
3.	Bahasa dan Tipografi				26	86,67%	Sangat Valid
Skor Keseluruhan						165	
Presentase Keseluruhan						91,67%	
Kategori Keseluruhan						Sangat Valid	

Berdasarkan penelaahan kelayakan materi oleh tiga pihak validator, Edupro memperoleh persentase akhir 91,67% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Komponen tujuan pembelajaran dan mutu isi memperoleh 96,67%, sedangkan bahasa dan tipografi serta mutu pembelajaran masing-masing memperoleh 86,67%. Seluruh komponen terklasifikasi dalam kategori sangat valid, sehingga Edupro dinyatakan layak untuk diujicobakan dengan beberapa penyesuaian sesuai saran dari para validator. Merujuk pada hasil validasi media dan materi, dapat disimpulkan bahwa sarana pembelajaran interaktif Edupro berbasis Smart Apps Creator, yang dirancang untuk mendukung motivasi belajar peserta didik pada topik Peluang kelas X SMK, telah memenuhi kriteria sangat valid. Dengan demikian, Edupro dinyatakan layak diimplementasikan dan dapat dilanjutkan ke tahap uji coba pada proses pembelajaran matematika. Kevalidan ini sejalan dengan temuan Huda et al., (2024) yang menunjukkan skor validasi 86,3% dan kepraktisan 87,1% pada media matematika berbasis SAC. Qodriyah, (2023) juga membuktikan bahwa SAC efektif mendukung kevalidan media berbasis Android. Selain itu, Saputro, (2024) menegaskan media sejarah berbasis SAC valid dan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa Smart Apps Creator layak digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan.

Hasil Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan terhadap produk Edupro dilakukan melalui penyebaran angket kepada peserta didik. Hasil dari pengujian tersebut disajikan sebagai berikut.

Tabel. 3. Hasil Uji Kepraktisan Edupro

No	Aspek	Skor	Presentase (%)	Kategori
1.	Pemahaman	781	88,75%	Sangat Praktis
2.	Ketertarikan	990	90%	Sangat Praktis
3.	Tampilan	708	91,95%	Sangat Praktis
Skor Keseluruhan		2.479		
Presentase Keseluruhan		90,15%		
Kateg	Kategori Keseluruhan		Sangat Valid	

Berdasar temuan uji kepraktisan yang diidentifikasi melalui kuesioner respons peserta didik, media pembelajaran Edupro menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi. Aspek pemahaman memperoleh persentase

sebesar 88,75%, aspek ketertarikan 90%, dan aspek tampilan 91,95%. Rata-rata keseluruhan mencapai 90,15%, yang mengindikasikan bahwa Edupro tergolong pada kategori sangat praktis serta dapat diimplementasikan secara optimal dalam aktivitas pembelajaran, baik di ruang kelas maupun secara mandiri. Hasil ini sejalan dengan Saputro, (2024), Fahri et al., (2022), dan Rukoyah & Bektiningsih, (2024) yang membuktikan bahwa media berbasis *Smart Apps Creator* praktis, mudah digunakan, dan mendukung pembelajaran interaktif.

Selain melalui angket, analisis motivasi belajar siswa juga diperoleh dari observasi dan wawancara. Hasil observasi menunjukkan siswa antusias, aktif berpartisipasi, dan tertarik menyelesaikan kuis serta menonton video, sehingga suasana kelas lebih hidup. Wawancara guru dan siswa pun menguatkan bahwa Edupro membuat siswa lebih fokus, tertarik, dan merasa materi peluang lebih mudah dipahami. Temuan ini sejalan dengan Diawati (2023) dan Imron et al., (2024) yang membuktikan media berbasis SAC dan pendekatan edutainment efektif meningkatkan motivasi belajar melalui fitur interaktif dan suasana belajar yang menyenangkan.

Tahap keempat, yaitu disseminate (penyebarluasan), menjadi bagian penutup dalam proses pengembangan media Edupro. Pada tahap ini, tujuan utamanya adalah mengenalkan hasil pengembangan kepada guru dan siswa agar dapat digunakan sebagai pendukung kegiatan belajar. Proses penyebarluasan dilakukan secara terbatas kepada peserta didik dan guru matematika kelas X di SMK Al-Huda Bumiayu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan pada simpulan kajian mengenai "Edutainment Berbantuan Smart Apps Creator (Edupro) Untuk Menunjang Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas X SMK", dapat ditarik premis bahwa sarana pembelajaran Edupro dinilai sangat layak digunakan. Berdasarkan hasil penilaian oleh para ahli, Etnomedia memperoleh hasil validasi media atau konstruk sebesar 90,5% dan validasi materi atau isi sebesar 96,6%, yang keduanya tergolong ke dalam kategori sangat valid. Di samping itu, hasil uji coba kepraktisan menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Edupro memperoleh skor sebesar 90,15% dengan kategori sangat

EDUTAINMENT BERBANTUAN SMART APPS CREATOR (EDUPRO) UNTUK MENUNJANG MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI PELUANG

praktis dan mudah diterapkan dalam proses pembelajaran, sehingga efektif dalam mendukung motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Diawati, D. (2023). Eksperimen Model Pembelajaran Edutainment Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. 1(2), 1–7.
- Fahri, A., Pascasarjana, P., Sejarah, P., Yogyakarta, U. N., Pembelajaran, M., & Creator, S. A. (2022). Smart Apps Creator (SAC) Sebagai Inovasi Media pembelajaran Sejarah Di SMAIT Insan Mulia Boarding School. 200–209.
- Hafizun, M., Ilhami, R., & Astriyani, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android dengan Menggunakan Articulate Storyline pada Materi Aritmatika Sosial Sekolah Menengah Pertama. 1642–1650.
- Huda, N., Akmal, A., & Dewi, L. R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Leovi (Linear One Variable) berbantuan SAC untuk Mendukung Pelaksanaan. 6(2), 665–681.
- Imron, A., Sains, U., Wonosobo, A., & Tengah, J. (2024). Penerapan Metode Edutainment Dalam Meningkatkan Semangat Siswa Mata Pelajaran SKI di MTS An-Nuur Kalierang Wonosobo Odhian Wisnu Pratama. 2(4).
- Jana, P., & Umasugi, S. M. (2022). Efektivitas Model Edutainment terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Gamping Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. 11(September), 471–482.
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). *Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran*. 3(2), 167–175.
- Muqtada, M. R., & Nurjanah, A. (2023). Pengembangan E-Modul Android Berbasis Hybrid Learning Pada Data Mata Kuliah Teori Bilangan. 12(2), 100–112.
- Qodriyah, V. F. &Eka F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Andorid Berbantu Smart Apps Creator Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. 10(1), 770–784.
- Rukoyah, S., & Bektiningsih, K. (2024). Development of Interactive Learning Media Based on Smart Apps Creator to Enhance Elementary School Students 'Science Learning Outcomes. 10(10), 8127–8135. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.8046.
- Saniyah, W. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Peluang Abstrak. 4(2).
- Saputro, P. A. (2024). Development of Smart App Creator 3 (SAC) Learning Media in Learning History to Increase Students' Interest in Learning. 2(2), 193–211.
- Sriyanto, A., Rahman, M. S. K., & Sumarsih, E. (2022). *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Edutainment di SD Negeri 2 Minggarharjo*. 4(4), 45–51.
- Sugiono. (2020). metode-penelitian-kuantitatif-kualitatif-dan-rampampd-sugiyono-2020_compress.pdf.
- Vilayati, L., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Andorid Dengan Smart Apps Creator 3 Pada Materi Computational Thingking Sebagai Pengenalan Keterampilan Problem Solving Di SMK Kelas X. 3(7). https://doi.org/10.17977/um068.v3.i7.2023.5.