



## **Pengembangan Media Pembelajaran Pemeliharaan Sasis Dan Pemindah Tenaga Berbasis Adobe Flash Di SMK Negeri 2 Medan**

**Sahata Pardoman Simanjuntak<sup>1</sup>, Selamat Riadi<sup>2</sup>, Didik Rohmanto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>3</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: [sahatasimanjuntak18@gmail.com](mailto:sahatasimanjuntak18@gmail.com); [selamatriadi@unimed.ac.id](mailto:selamatriadi@unimed.ac.id); [didikrohmantoro@upy.ac.id](mailto:didikrohmantoro@upy.ac.id)

---

### **Abstrak**

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran perlu dilakukan seiring dengan kemajuan teknologi di berbagai bidang perlu dilakukan, sehingga akan tercipta keseimbangan anatara dunia pendidikan dan industry. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) mengetahui penilaian ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran, dan (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, media dan hasil belajar siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Medan dengan metode pengumpulan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil penilaian ahli materi pada aspek pembelajaran mendapat rerata skor 4,33 dengan kategori Sangat Layak, aspek materi mendapat rerata skor 4,25 dengan kategori Sangat Layak, aspek konten materi mendapat rerata skor 4,26 dengan kategori Sangat Layak, dan aspek self evaluation mendapat rerata skor 4,16 dengan kategori Sangat Layak. Hasil penilaian ahli media pada aspek manfaat media mendapat rerata skor 3,83 dengan kategori Sangat Layak, aspek desain media mendapat rerata skor 3,76 dengan kategori Sangat Layak, dan aspek navigasi/pengoperasian media mendapat rerata skor 3,9 dengan kategori Sangat Layak. (2) Hasil uji coba terhadap siswa dengan pre tes dan post tes untuk hasil belajar mendapat presentase dari 15,15% menjadi 75,75% siswa yang nilai hasil belajar diatas KKM. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan ahli materi adalah 4,25 dengan kategori Sangat Layak, ahli media adalah 3,83 dengan kategori Sangat Layak. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Adobe Flash layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas XI TKR 2.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran; Adobe Flash; Sasis dan Pemindah Tenaga.

---

### **Abstrak**

*This development research aims to (1) determine the assessment of material experts and media experts on learning media, and (2) determine the feasibility of learning media based on the assessment of the material, media, and student learning outcomes experts. The method used in this research is research and development. This research was conducted at SMK Negeri 2 Medan with the data collection method using a questionnaire. The results showed that (1) the material expert's assessment results on the aspect of learning objectives got an average score of 4.33 in the Very Eligible category. The material expert's assessment results on the aspect got an average score of 4.25 in the Very Appropriate category. The material content aspect got an average score of 4.26 with the category Very Eligible. The self-evaluation aspect got an average score of 4.16 in the Very Eligible class. The media expert's assessment results on the media benefits aspect got an average score of 3.83 in the Very Appropriate category. the media design aspect got an average score of 3.76 in the Very Appropriate category, and the navigation/media operation aspect got an average score of 3.9 in the Very Appropriate category. (2) The testing results on students with pre-test and post-test for learning outcomes got a percentage from 15.15% to 75.75% of students whose learning outcomes were above the KKM. The feasibility of learning media based on material experts is 4.25 with a Very Eligible category, media experts are 3.83 with a Very Eligible category. Thus, Adobe Flash-based learning media is appropriate to be used as a learning medium for class XI TKR 2.*

*Keywords:* Learning Media; Adobe Flash; Chassis and Power Transfer.

---

### **PENDAHULUAN**

Teknologi berkembang pesat pada segala aspek. Inovasi terus dilakukan untuk mempermudah pekerjaan dan aktivitas manusia. Di sisi lain

kualitas sumber daya manusia juga harus terus meningkat untuk dapat bersaing dan berkompetisi di tingkat global karena persaingan global yang semakin kuat

(Sutirman, 2015) & (Marbun & Saragih, 2018). Berlakunya pasar bebas internasional menuntut negara-negara bersaing tidak hanya pada sector perdagangan namun juga tenaga kerja (Adianto & Fedryansyah, 2018). Kompetensi keterampilan sangat penting dimiliki oleh setiap calon tenaga kerja, oleh sebab itu penting bagi lembaga pendidikan untuk dapat menyelenggarakan pendidikan dengan pembelajaran yang berkualitas (Marbun & Saragih, 2018), tentunya hal tersebut untuk dapat menghasilkan lulusan yang mampu bersaing tidak hanya di level nasional namun juga di level internasional.

Kegiatan pembelajaran yang berkualitas perlu di dukung oleh banyak aspek yang di antaranya sarana dan prasarana, kurikulum, tenaga pendidik, dan aspek lainnya. Segala aspek harus dapat terpenuhi agar informasi pembelajaran dapat tersampaikan dan siswa memahami apa yang di sampaikan.

Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam upaya menyampaikan informasi (Susilo, 2020) & (Safitri & Koeswanti, 2021). Selain itu media pembelajaran dapat mengatasi kebosanan siswa saat belajar (Tafonao, 2018) Guru dapat memilih media dan menggunakan media yang tepat dalam menyampaikan informasi materi pembelajaran. Penyampaian informasi pembelajaran dapat memanfaatkan perangkat komputer (Dewi & Hilman, 2019). Kegiatan pembelajaran akan lebih mudah di lakukan dan siswa lebih mudah memahami jika menggunakan media yang tepat.

Media pembelajaran saat ini dapat di kembangkan mengikuti perkembangan teknologi, karena karakter dan pola perilaku siswa saat ini juga telah berubah (Marbun & Saragih, 2018). Pembelajaran online yang terpaksa dilakukan saat pandemi harus bermuatan media pembelajaran digital. Namun tidak semua sekolah siap dengan situasi ini, banyak guru dan sekolah yang belum memiliki kemampuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi digital (Gede et al., 2020), sehingga menyebabkan proses pembelajaran online kurang maksimal.

Kendala penyampaian informasi pembelajaran terjadi di SMK Negeri 2 Medan. Sebagai sekolah kejuruan berbasis teknologi yang menerapkan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran sehingga diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang berkarakter, kompeten, dan berwawasan lingkungan dan

bersaing di era global. SMK Negeri 2 Medan berupaya dapat mempersiapkan siswa untuk menjadi tenaga kerja yang berkompeten dengan kompetensi yang dimiliki sesuai jurusannya. Harapannya SMK Negeri 2 Medan mampu menghasilkan lulusan yang berkarakter, kompeten, dan berwawasan lingkungan.

Fakta yang di temukan berdasarkan hasil dari observasi pada tahap pra penelitian menunjukkan bahwa pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan pada kompetensi dasar Transmisi Manual oleh siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 2 Medan mengalami hambatan dalam hasil prestasi berdasarkan hasil ulangan teori yang telah dilaksanakan mendapatkan hasil di bawah KKM sebanyak 75,75% dan 24,25% dari 33 siswa dengan nilai KKM 75. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan kurang tersampainya materi yang diberikan pendidik kepada siswa, kemudian berdasarkan dari hasil wawancara dengan pendidik ditemukan kendala dalam pelaksanaan pembelajaran dikarenakan pembelajaran dilaksanakan di rumah masing-masing akibat dari masa pandemi virus dan kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis aplikasi. Pelaksanaan pembelajaran hanya menggunakan *google classroom* untuk media pembelajaran. Hal tersebut berdampak terhadap kurangnya minat belajar siswa dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan temuan tersebut maka perlu dilakukannya pengembangan media pembelajaran digital guna mempermudah penyampaian informasi melalui pembelajaran online. Pengembangan media pembelajaran dapat menggunakan software yang telah banyak digunakan yaitu *adobe flash*. Software tersebut telah banyak digunakan oleh kalangan profesional karena keunggulannya dalam menampilkan animasi, suara, video dan berbagai fitur lain dengan mudah dan baik (Supriyadi, 2016). Kelebihan yang dimiliki software tersebut tentu akan mempermudah dalam penggunaan dalam proses pembelajaran.

Penelitian pengembangan pembelajaran penting untuk dilakukan guna mempermudah kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara online. Sehingga informasi nantinya dapat tersampaikan dengan baik.

## KAJIAN LITERATUR

Keberhasilan dalam pembelajaran salah satunya di tentukan oleh aspek media pembelajaran. Namun juga harus di iringi dengan pemilihan media yang tepat. Media pembelajaran adalah instrumen yang yang sangat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar (Faqih, 2021). Pemilihan media pembelajaran di sesuaikan dengan gaya belajar siswa dan juga karakter siswa. Terdapat banyak jenis dan macam media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Guru dapat memilih media yang menggunakan digital maupun non digital, atau menggabungkannya untuk memperoleh variasi dalam proses belajar. Media pembelajaran adalah sarana pendidikan sebagai pembawa informasi dan merangsang peserta didik untuk belajar (Istiqomah et al., 2021). Selain itu media pembelajaran adalah alat bantu guru untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran (Windawati & Koeswanti, 2021) & (Sapitri & Adri, 2021). Berdasarkan hal tersebut maka seorang guru tidak seharusnya mengabaikan pemilihan media pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan siswanya. Berbagai upaya dalam meningkatkan dan mencapai tujuan belajar menjadi tugas guru dengan terus melakukan inovasi sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Perkembangan teknologi pada era disrupsi juga harus di ikuti oleh guru dengan terus ikut berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran. Masa pandemic yang juga telah mengubah gaya belajar baru dengan pembelajaran online tentunya membutuhkan improvisasi dalam proses pembelajaran. Pengemasan proses pembelajaran *online* juga tidak sama dengan pembelajaran secara *offline*.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Medan secara online dengan konfirmasi oleh sekolah dan guru pamong. Penelitian dilakukan pada kelas XI TKR 2. Teknik pada penelitian ini menggunakan model pengembangan four-D yang terdiri atas empat tahap. Keempat tahap tersebut yaitu: (1) Tahap Pendefinisian (define), (2) Tahap Perancangan (design), (3) Tahap Pengembangan (develop), dan (4) Tahap Penyebaran (dissemination). Dilakukan uji kelayakan dari media pembelajaran yaitu berupa aspek kepraktisan hasil media pembelajaran melalui penilaian media pembelajaran, dan aspek efektivitas untuk

mengukur hasil belajar dengan menerapkan pre-tes dan post-tes baik menggunakan media pembelajaran atau tidak menggunakan media pembelajaran sehingga didapatkan hasil apakah hasilnya beda atau tidak beda.

Data yang diperoleh melalui kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang dikemukakan oleh ahli materi, ahli media, dan pendidik dihimpun untuk memperbaiki produk media pembelajaran berbasis interaktif ini. Data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 (skala likert) untuk mengetahui kualitas produk..

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan media pembelajaran pada Kompetensi Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK Negeri 2 Medan dengan menggunakan adaptasi model pengembangan four-D yang terdiri atas empat tahap. Keempat tahap tersebut yaitu (1) Tahap pendefinisian (define), (2) Tahap perancangan (design), (3) Tahap pengembangan (develop), dan (4) Tahap penyebaran (dissemination). Adapun jenis rincian kegiatan penelitian yang dilakukan pada ke empat tahap tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

### **Tahap Pendefinisian (Define)**

Tahap pendefinisian dilakukan dengan observasi guna mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran di jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Medan. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Februari 2020. Kompetensi dasar dan materi pokok yaitu: Memahami cara kerja transmisi transmisi manual, materi pokok: 1. Cara kerja transmisi manual; 2. Bagian-bagian transmisi manual; 3. Prosedur pengecekan perawatan transmisi manual.

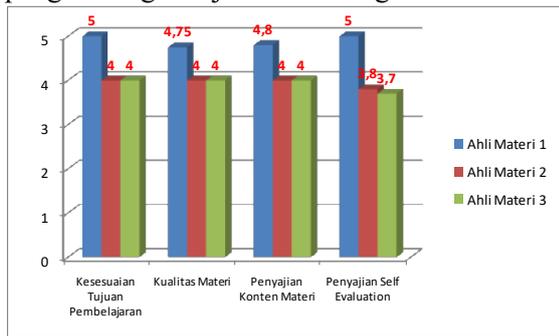
### **Tahap Perancangan (Design)**

Tahap perancangan merupakan tahap mempersiapkan rancangan awal media pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah,

### **Tahap Pengembangan (Develop)**

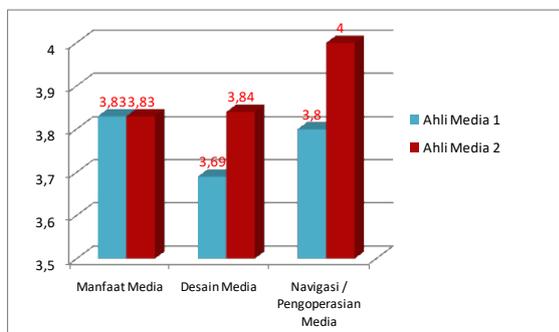
Tahap pengembangan bertujuan menghasilkan bentuk akhir produk media pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan para ahli / praktisi dan

data hasil uji coba. Hasil yang ada pada tahap pengembangan dijabarkan sebagai berikut.



**Gambar 1.** Presentase hasil analisis data berdasarkan penilaian ahli materi

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui hasil penilaian media pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan oleh ahli materi menunjukkan aspek kesesuaian tujuan pembelajaran diperoleh rerata 4,33, aspek kualitas materi diperoleh rerata skor 4,25, aspek penyajian konten materi diperoleh rerata skor 4,26 dan dari aspek penyajian *self evaluation* diperoleh rerata skor 4,16. Bila direrata keseluruhan mendapatkan rerata 4,25 apabila dikonversikan berdasarkan tabel 8 maka rerata skor tersebut termasuk dalam kategori Layak. Berdasarkan gambar 2, dapat diketahui hasil penilaian media pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan oleh ahli media menunjukkan aspek manfaat media diperoleh rerata skor 3,83. Sedangkan untuk aspek desain media diperoleh rerata skor 3,76 dan untuk aspek navigasi/pengoperasian media diperoleh skor 3,9. Bila direrata keseluruhan mendapatkan rerata 3,83 sehingga apabila dikonversikan berdasarkan tabel 8 halaman 60 maka rerata skor tersebut termasuk dalam kategori sangat Layak.



**Gambar 2.** Presentase hasil analisis data berdasarkan penilaian ahli media

Pada data yang berupa saran dan komentar dari kedua media yang telah didapatkan sebelumnya kemudian dilakukan tindak lanjut berupa perbaikan pada media. Adapun saran dan perbaikan yang telah dilakukan terhadap media yaitu: 1. Perlu ditata ulang letak gambar pada penjelasan materi; 2. Perlu diganti font dan ukuran tulisan.

#### Tahap Penyebaran (*Dissemination*)

Tahap penyebaran merupakan tahap terakhir dalam pengembangan media pembelajaran. Melakukan penyebaran media pembelajaran kepada siswa, serta melaksanakan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik. Kemudian setelah siswa sudah melakukan penginstalan aplikasi pada *smartphone* atau PC masing-masing siswa diarahkan untuk mencoba mengerjakan soal evaluasi yang telah tersedia pada media pembelajaran (*pre test*), dalam durasi waktu yang diberikan 30 menit siswa tampak kesulitan dalam pengerjaan soal pada evaluasi media, dari 33 siswa hanya 4 siswa dengan mencapai nilai di atas KKM 75 dengan jumlah soal 25 butir. Nilai tertinggi yang diraih mencapai nilai 76.

Pada tahap selanjutnya, dalam penyampaian materi digunakannya media pembelajaran aplikasi Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan. Siswa diarahkan dalam mengeksplorasi dan mengamati materi yang ada pada aplikasi yang telah terinstal pada *smartphone* atau *pc* siswa. Setelah dilakukannya pre-tes untuk melihat hasil ada tidaknya pengaruh media pembelajaran pada hasil yang diperoleh. Dengan durasi waktu 30 menit untuk mengerjakan 25 soal siswa mencoba mengerjakan soal pada menu evaluasi. Didapatkan hasil adanya peningkatan yang terjadi pada perolehan hasil belajar siswa dari 33 siswa yang mampu di atas KKM hanya 32 siswa dengan nilai di atas KKM. Dalam uji coba terbatas ini dapat terlihat adanya kenaikan hasil yang terjadi, namun akan lebih terperinci dan akan lebih baik jika dilakukannya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan media sehingga didapatkan hasil yang real. Perhitungan besar efektivitas hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* Transmisi Manual adalah:

Efektivitas media pembelajaran terhadap hasil belajar yang telah mencapai nilai KKM 75 dapat dilihat pada perhitungan efektivitas di bawah ini.

$$\begin{aligned}
& X \\
& = \frac{\{(Rata - rata Post test) - (Rata - rata Pre test)\}}{Rata - rata Pre test} \\
& \times 100\% \\
& = \frac{(78,67 - 51,39)}{51,39} \times 100\% \\
& = \frac{27,28}{51,39} \times 100\% \\
& = 53,08 \%
\end{aligned}$$

Berdasarkan dari hasil efektivitas media pembelajaran terhadap media menunjukkan peningkatan sekitar 53,08 %. Namun bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Nurul Anggraeni (2015), penilaian ahli materi dan ahli media, mendapat rerata skor untuk penilaian materi yaitu 3,8 dan mendapat rerata skor untuk penilaian media yaitu 4,4. Bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Anggraeni dari segi penilaian materi peneliti mendapat rerata skor yang lebih tinggi dan untuk penilaian media hasil yang didapatkan masih di bawah penelitian oleh Nurul Anggraeni namun masih dalam kategori Sangat Layak (Nurul Anggraeni, 2015).

Upaya selanjutnya yang dilakukan peneliti ialah penyebaran (*Dissemination*) dilakukan dengan cara mengupload *file* aplikasi ke *google drive* yang selanjutnya *link* akan dibagikan ke pendidik dalam ranah lingkup SMK Negeri 2 Medan baik yang mengampu mata pelajaran maupun yang lain.

Media pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yang dikembangkan mempunyai keterbatasan yaitu tidak bisa sepenuhnya digunakan pada smartphone harus melalui aplikasi flash di smartphone untuk membuka aplikasi media pembelajaran. Gambar dan teks materi tidak dapat diperbesar sehingga untuk gambar yang berukuran kecil akan susah terlihat dengan jelas. Serta video di dalam aplikasi membutuhkan koneksi internet yang terhubung dengan link youtube karena jika tidak dibuat offline akan berdampak pada ukuran aplikasi yang besar.

## SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan dilakukan melalui empat tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dissemination*). Pengembangan four-D dipilih karena memiliki keunggulan dalam tahap pengembangannya, yakni ditentukan melalui validasi ahli dan uji pengembangan yang diikuti dengan evaluasi (*perbaikan*), sehingga sesuai untuk pengembangan produk.

Kelayakan media pembelajaran didasarkan aspek penilaian validasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan aspek media yang dinilai oleh 3 ahli yaitu 2 orang ahli dari dosen jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNIMED dan 1 pendidik dari SMK Negeri 2 Medan, adapun perolehan rerata skor yang didapat dari ke 3 para ahli yaitu 4,25 termasuk dalam kategori Sangat Layak. Berdasarkan penilaian media dari segi ahli media yang dinilai oleh 2 para ahli yaitu dosen jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNIMED yang ahli dibidang media pembelajaran, adapun perolehan skor yang didapatkan dari ke 2 ahli media yaitu 3,83 termasuk dalam kategori Sangat Layak.

## REFERENSI

- Adianto, J., & Fedryansyah, M. (2018). Peningkatan Kualitas Tenaga Kerja Dalam Menghadapi Asean Economy Community. *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 1(2).  
<https://doi.org/10.24198/focus.v1i2.18261>
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2).  
<https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15100>
- Faqih, M. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Dalam Pembelajaran Puisi. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2).  
<https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4556>
- Gede, L., Wahyuni, E., Diah, L., Adnyani, S., Putu, N., & Pratiwi, A. (2020). Media Pembelajaran Digital Berbantuan Studio

- Camtasia. *Senadimas Undiksha 2020*.
- Istiqomah, I., Agustito, D., Sulistyowati, F., Yuliani, R., & Irsyad, M. (2021). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe untuk Meningkatkan Kemampuan 3N (Niteni, Nirokke, Nambahi). *Community Empowerment*, 6(3). <https://doi.org/10.31603/ce.4425>
- Marbun, G., & Saragih, A. E. (2018). Pengaruh Intellectual capital Terhadap Kinerja Perusahaan Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar di BEI. *Encyclopedia of Knowledge Management*, 4(1).
- Safitri, M., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran “KELAS BANGTAR” untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.580>
- Sapitri, R., & Adri, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan Berbasis Android. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(1). <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i1.111382>
- Supriyadi. (2016). Adobe Flash Untuk Mendukung Pembelajaran. *Stmik Nusa Mandiri Jakarta, VII*(September), 38–42. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jkom/article/view/1490>
- Susilo, S. V. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v6i2.2100>
- Sutirman, S. (2015). Aplikasi Teknologi Informasi dalam Pendidikan. *EFISIENSI - KAJIAN ILMU ADMINISTRASI*, 3(2). <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v3i2.3800>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>