

Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Informatika Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang Tahun Ajaran 2023/2024.

Septaria Anggraini¹, Indra Wijaya², Rini Sefriani³

¹²³Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK"
Padang

septa304@gmail.com¹, indrawijaya@upiypk.ac.id², rinisefriani@upiypk.ac.id³

Abstract

This research aims to produce and determine the level of validity, practicality and effectiveness of Android-Based Learning Media for Class X Mechanical Engineering at Semen Padang Vocational School. This research uses the R&D (research & development) research development method. The research subjects were 55 people. The development model used is the ADDIE model, with the design of the development steps being as follows. (1) Analyze, (2) design, (3) development, (4) Implementation and (5) Evaluate. The results of the validity test by the experts as a whole the validator test assessment of Android-Based Learning Media class X informatics mechanical engineering at Semen Padang Vocational School was 84.57%, with a very valid interpretation used. The results of the practicality test assessment as a whole the practicality assessment of Android- Based Learning Media class X informatics mechanical engineering at Semen Padang Vocational School was 90,76%, with a very practical interpretation to use. The results of the evaluation test for the overall effectiveness Android-Based Learning Media class X informatics mechanical engineering at Semen Padang Vocational School were 85,24%, with very effective interpretations used. In conclusion, Android-based learning media as a learning media has been tested for its feasibility, excellence, and can be used in the learning process in informatics subjects for Class X Mechanical Engineering at Semen Padang Vocational School in the 2023/2024 Academic Year.

Keywords: *android, learning media, informatics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengetahui tingkat validitas, praktikalitas dan efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan penelitian R&D (research & development). Subjek penelitian berjumlah 55 orang. Model pengembangan yang digunakan model ADDIE, dengan desain langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1)Analyze, (2)design, (3)development,

(4)Implementation dan (5)Evaluate. Hasil uji validitas oleh para ahli secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap Media Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Android Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang Tahun Ajar 2023/2024 sebesar 84,57% dengan interprestasi sangat valid digunakan. Hasil penilaian uji praktikalitas secara keseluruhan penilaian praktikalitas terhadap Media Pembelajaran Berbasis Android Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang Tahun Ajar 2023/2024 sebesar 90,76%, dengan interprestasi sangat praktis digunakan. Hasil penilaian uji Efektifitas secara keseluruhan penilaian Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Android Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang Tahun Ajar 2023/2024 sebesar 85,24%, dengan interprestasisangat efektif digunakan. Kesimpulannya, bahwasanya Media Pembelajaran Berbasis Android sebagai media pembelajaran sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika Kelas X Teknik Mesin SMK Semen Padang Tahun Ajar 2023/2024.

Kata kunci: *android, media pembelajaran, informatika.*

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkankeseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Penekanan pendidikan dibidang dengan pengajaran terletak pada pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau masyarakat di sampingtransfer ilmu dan keahlian. Dengan proses semacam ini suatu bangsa atau negaradapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah (Nurkholis,2013: 25).

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang pendidikan mengandung makna bahwa pendidikan merupakan usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan dan melahirkan manusia sebagai peserta didik dalam suasana pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri sebagai manusia kepribadian, kecerdasan, keterampilan, akhlak mulia yang berguna bagi masyarakat, bangsa dan negara. Jadi, pendidikan dapat diartikan sebagai pengaruh dinamis dalam perkembangan rohani, jasmani, susila, keterampilan, dan rasa sosial yang mampu mengembangkan pribadi integral. (Choimaidi dan Salman, 2018:10). Melalui pendidikan pula sebagai aspek kehidupan dikembangkan melalui proses belajar dan pembelajaran. berbagai masalah dalam proses belajar perlu dilaraskan dan distabilkan agar kondisi belajar tercipta sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta di peroleh seoptimal mungkin untuk melengkapi komponen belajar dan pembelajaran di sekolah, sudah seharusnya guru memanfaatkan media atau alat bantu yang mampu merangsang pembelajaran secara efektif san efisien.

Media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Scramm dalam Rusman, 2012:159). Media ada yang tinggal

dimanfaatkan oleh guru (by utilization) dalam kegiatan pembelajaran, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (produsen media) dan guru tinggal menggunakannya secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, begitu juga media yang bersifat alamiah yang tersedia di lingkungan sekolah juga termasuk yang dapat langsung digunakan. Selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (by desain) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Media merupakan alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan suatu pekerjaan. Perkembangan media pembelajaran tidak terlepas dari pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini yang sangat pesat dan hampir menyeluruh di semua kalangan, salah satunya bidang pendidikan.

Menurut Nurdyansyah dan Andiek (2015:10) mengatakan teknologi pendidikan menjadi perbincangan yang sangat menarik era 90-an, karena pada saat itu teknologi pendidikan dijadikan solusi dalam pemecahan masalah dalam pendidikan. Dengan adanya perkembangan teknologi di bidang pendidikan akan menjadikan pendidikan pada saat ini lebih maju dan berkembang sehingga masyarakat bisa hidup lebih kreatif dan berpendidikan.

Akan tetapi permasalahan yang sering muncul adalah bagaimana memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang ada di sekitar kita agar menunjang proses pendidikan. Salah satu permasalahan pendidikan yang menjadi prioritas untuk segera dicari pemecahannya adalah masalah kualitas pendidikan, khususnya kualitas pembelajaran. Dari berbagai kondisi dan potensi yang ada, upaya yang dapat dilakukan berhubungan dengan peningkatan kualitas di sekolah adalah mengembangkan sistem pembelajaran yang berorientasi pada siswa (children center) dan memfasilitasi kebutuhan siswa akan kebutuhan belajar yang menantang, aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan dengan mengembangkan dan menerapkan pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Rusman, 2012:84).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 Mata Pelajaran Informatika Kelas X Teknik Mesin Padang, Kurangnya sumber belajar yang digunakan di sekolah seperti kurang lengkapnya buku penunjang, Sehingga siswa susah memahami materi yang di ajarkan. Kurangnya variasi belajar karena proses pengajaran paling banyak dilakukan adalah pengajaran dengan metode yang terpusat pada metode ceramah dan tanya jawab. Media pembelajaran yang digunakan berupa media sosial WhatsApp saja dengan mengirimkan materi berbentuk dokumen Microsoft Office Word atau PowerPoint yang menyebabkan kurangnya minat siswa dalam belajar. Minat belajar sangatlah penting perannya dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa, selain minat belajar, penggunaan media pembelajaran juga tidak kalah penting perannya karena penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat belajar, dan hasil.

Media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan adalah komputer yang ada pada laboratorium dan slide Microsoft PowerPoint, Selain media belajar tersebut, belum adanya penggunaan media pembelajaran berbasis android dalam kegiatan pembelajaran sehingga pada proses pembelajaran menjadi membosankan. Pengajaran

konvensional dengan guru sebagai pusat pembelajaran tidak hanya dirasa menjenuhkan oleh para siswa, kegiatan belajar dimana guru berperan sebagai pusat kegiatan pembelajaran tidak mampu untuk mengakomodir kemampuan, cara pemahaman dan gaya belajar siswa yang berbeda. Selama ini pengajaran yang paling banyak dilakukan adalah pengajaran dengan metode yang berpusat pada metode ceramah dan tanya jawab. Bahan mengajar yang secara umum digunakan oleh guru adalah Microsoft office word atau PowerPoint yang dikirimkan dengan media sosial WhatsApp dan guru menjelaskan secara monoton yang hanya berupa pesan teks sehingga rendahnya minat dan motivasi belajar siswa. Mengatasi kendala-kendala dalam pembelajaran pada masa saat ini, khususnya dalam meningkatkan pemahaman siswa yang masih rendah, kurangnya motivasi dalam pembelajaran perlu dikembangkan bahan ajar yang memperhatikan gaya dan kemampuan belajar siswa, mendukung pembelajaran perseorangan dan mandiri, serta dapat memudahkan belajar siswa. Salah satu alternatif pemecahan masalah di atas, yaitu dengan memanfaatkan kemajuan Teknologi Informasi, yaitu aplikasi media pembelajaran berbasis android yang belum adanya media tersebut di SMK Semen Padang pada mata pelajaran Informatika, Maka dari permasalahan tersebut diharapkan aplikasi media pembelajaran berbasis android ini dapat membantu dan memudahkan siswa dan guru dalam pembelajaran. Berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas, maka dirancang sebuah media pembelajaran berbasis smartphone android yang berjudul **“Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Teknik Mesin di SMK Semen Padang Tahun Ajaran 2023/2024”**.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan perancangan dan pengembangan atau biasa disebut dengan R&D (Research and Development). Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE).



Gambar.1 Rancangan Pengembangan RnD

Metode penelitian dan pengembangan ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk

tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (software).

Analisis data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis meliputi analisis validitas media pembelajaran berbasis Android, analisis praktikalitas media pembelajaran berbasis Android dan analisis efektifitas media pembelajaran berbasis Android dengan SMK Semen Padang semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Analisis data yang digunakan sebagai berikut: 1. Normalitas, Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal (Priyatno, 2013). Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. 2. Linieritas, Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah data variabel bebas berkorelasi secara linier dengan variabel terikat (Priyatno, 2013). Dikatakan linier apabila nilai $p < 0,05$. Uji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang atau, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun dari observasi (tidak terkontrol). 3. Hipotesis, Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang penting kedudukannya dalam penelitian.

Memberikan skor jawaban dengan kriteria berdasarkan skala Likert yaitu :

Tabel 1. Penilaian Jawaban Validitas dan Praktikalitas

Pilihan	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Menentukan skor tertinggi dengan rumus $\text{Skor tertinggi} = \text{jumlah responden} * \text{jumlah item pertanyaan} * \text{skor maksimum}$

Menentukan jumlah skor dari masing-masing responden dengan menjumlahkan semua skor yang di peroleh dari masing-masing indikator.

Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

Penentuan nilai validitas, praktikalitas dan efektifitas dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 =$$

Dimana NP merupakan nilai persen yang dicari atau yang diharapkan, R merupakan skor mentah yang diperoleh responden, SM merupakan skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan, dan 100 merupakan bilangan tetap.

Memberikan penilaian validitas dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2010 : 82) berikut ini :

Tabel 2. Klasifikasi Aspek Penilaian

Persentase Total Nilai	Keterangan
100% - 90%	Sangat Valid/ Praktis/ Efektif
89% - 80%	Valid/ Praktis/ Efektif
79% - 65%	Cukup Valid/ Praktis/ Efektif
64% - 55%	Kurang Valid/ Praktis/ Efektif
< 55	Tidak Valid/ Praktis/ Efektif

Kemudian menentukan nilai distribusi frekuensi validitas yang dimodifikasi dari Prof. Dr. H. Agus I. Irianto berikut ini:

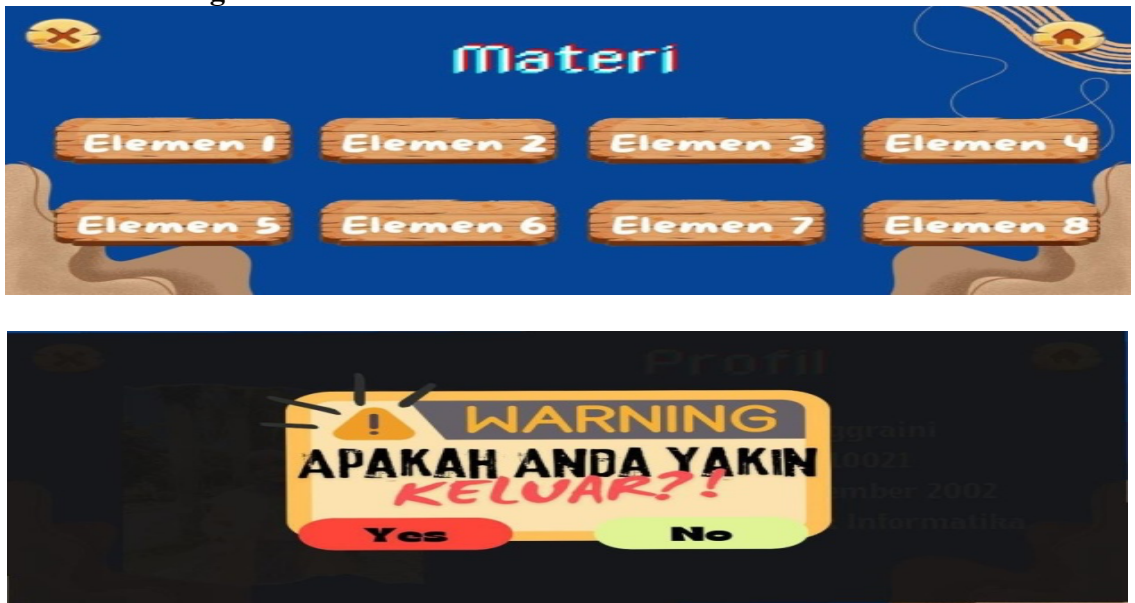
R = Data tertinggi – Data terendah

K = $1 + 3.3 \log n$

Dimana K adalah jumlah kelas, dan R merupakan jarak rentang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan

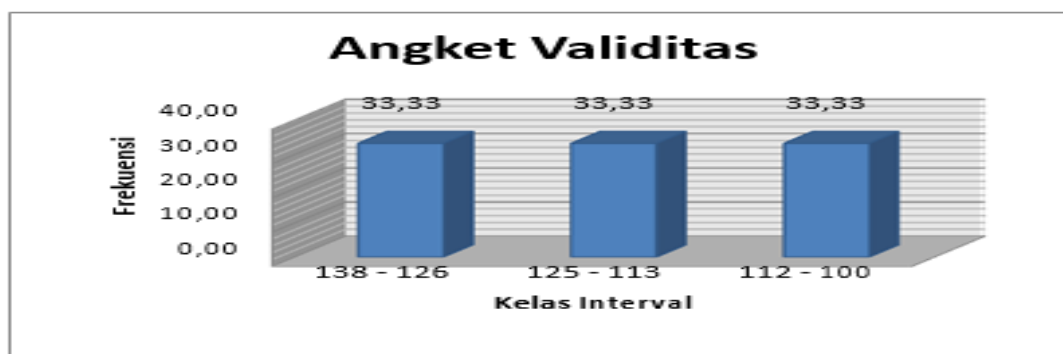


Gambar.2 Elemen

Hasil Analisis

Berdasarkan penilaian dari validator untuk aplikasi media pembelajaran berbasis android, di tinjau dari aspek (1) Aspek Substansi Mandiri: 92%; (2) Komponen Umum :

82%; (3) Komponen Aspek desain pembelajaran: 85,8%; (4) Komponen Rekayasa Perangkat Lunak: 85%; dan (5) Aspek Komunikasi Visual: 77,7% . Secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis android sebesar 84,57%, sehingga aplikasi media pembelajaran berbasis android tersebut bisa dikatakan sangat valid digunakan untuk pembelajaran informatika.



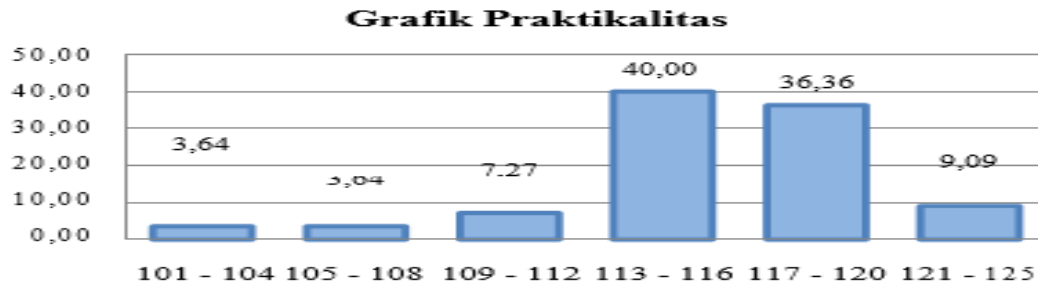
Gambar 3. Angket Validitas

Berdasarkan pada Gambar 2 dapat dijelaskan disitribusi frekuensi dan tingkat pencapaian validator pada perhitungan jarak atau rentang (R) yaitu bejarak 36 range, jumlah kelas (K) yaitu 3, dan pajang kelas (P) yaitu 12. Pada range 138-126 terdapat satu validator dengan persentase 33,33%, pada range 125-113 terdapat satu validator dengan persentase 33,33%, dan pada range 112 - 100 terdapat satu validator dengan persentase 33,33%.

Berdasarkan penilaian dari 55 siswa untuk aplikasi media pembelajaran berbasis android yang di tinjau dari aspek (1) Keadaan penggunaan : 90,94%; (2) Efektivitas Waktu Pembelajaran : 91,25%; (3) Daya Tarik : 89,79%; dan (4) Manfaat : 91,07%. Secara keseluruhan penilaian uji praktikalitas terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis android sebesar 90,76%, sehingga aplikasi media pembelajaran berbasis android tersebut bisa dikatakan sangat praktis digunakan siswa untuk pembelajaran informatika kelas X Teknik Mesin di SMK Semen Padang.

Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan media pembelajaran berbasis android dapat disimpulkan dengan validitas melalui penilaian uji validator terhadap media pembelajaran berbasis android sebesar 87,11%, sehingga tingkat validitas dapat di interprestasikan sangat valid digunakan pada mata pelajaran informatika kelas X di SMK Negeri 9 Padang. Praktikalitas media pembelajaran berbasis android adalah sebesar 93,71%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat di interprestasikan sangat praktis digunakan pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital kelas X di SMK Negeri 9 Padang. Efektifitas media pembelajaran berbasis android sebesar 91,36%, sehingga tingkat efektifitasnya dapat di interprestasikan sangat baik

digunakan pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital kelas X di SMK Semen Padang.



Gambar.4 Grafik Praktikalitas

Berdasarkan pada Gambar 4 dapat dijelaskan distribusi frekuensi dan tingkat pencapaian praktikalitas pada perhitungan jarak atau rentang (R) yaitu bejarak 24 range, jumlah kelas (K) yaitu 6, dan panjang kelas interval (P) yaitu 4. Pada range 101-104 terdapat 2 responden dengan persentase 3,64%, pada range 105-108 terdapat 2 responden dengan persentase 3,64%, pada range 109-112 terdapat 4 responden dengan persentase 7,27%, pada range 113-116 terdapat 22 responden dengan persentase 40,00%, pada range 117-120 terdapat 20 dengan persentase 36,36%, dan pada range 121-125 terdapat 5 dengan persentase 9,09%.

Berdasarkan penilaian dari 55 siswa untuk aplikasi media pembelajaran berbasis android dikatakan sangat efektif digunakan siswa untuk pembelajaran informatika. Data efektivitas ini melalui uji coba tes efektivitas 55 siswa dengan jumlah 50 butir soal dilihat nilai efektivitas sebesar 85,24% sehingga dapat dikatakan tingkat efektivitas aplikasi media pembelajaran berbasis android ini dinyatakan sangat efektif digunakan pada mata pelajaran informatika kelas X Teknik Mesin di SMK Semen Padang.



Gambar. 5 Grafik efektifitas

SIMPULAN

Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dapat disimpulkan bahwa Validitas melalui penilaian uji validator terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis android sebesar 84,57%, sehingga tingkat validitas dapat di interprestasikan sangat valid digunakan. Praktikalitas aplikasi media pembelajaran berbasis android adalah sebesar 135,30%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat di interprestasikan sangat praktis digunakan. Efektifitas aplikasi media pembelajaran berbasis android adalah sebesar 85,24% sehingga tingkat Efektifitasnya dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Pristiwanti, B. Badariah, S. Hidayat, and R. S. Dewi, "Pengertian Pendidikan," J. Pendidik. Dan Konseling, vol. 4, no. 6, pp. 1707–1715, 2022.
- M. Mukholifah, U. Tisngati, and V. Ardhyantama, "Mengembangkan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik," J. Inov. Penelit., vol. 1, no. 4, pp. 673–682, 2020, doi: 10.47492/jip.v1i4.152.
- A. Djamaluddin, "Filsafat education (Educational Phylosophy)," Istiqra', vol. 1, no. 2, pp. 129–135, 2014.
- D. Kurniawan et al., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan," J. Siliwangi, vol. 3, no. 1, 2017.

- K. A. Imania and S. K. Bariah, "Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring," *J. Petik*, vol. 5, no. 1, pp. 31–47, 2019, doi: 10.31980/jpetik.v5i1.445.
- S. Sanusi, E. Suprpto, and D. Apriandi, "Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga Di Sekolah Menengah Atas (Sma)," *JIPM (Jurnal Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 398–416, 2015, doi: 10.25273/jipm.v3i2.510.
- M. S. Murfi and K. Rukun, "Pengembangan Rancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Perangkat Jaringan Komputer," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 20, no. 1, pp. 69–76, 2020, doi: 10.24036/invotek.v20i1.702.
- U. Kurniawati and H. D. Koeswanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Kodig Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 2, pp. 1046–1052, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.843.
- E. A. Septiasari and S. Sumaryanti, "Pengembangan tes kebugaran jasmani untuk anak tunanetra menggunakan modifikasi harvard step test tingkat sekolah dasar," *J. Pedagog. Olahraga dan Kesehat.*, vol. 3, no. 1, pp. 55–64, 2022, doi: 10.21831/jpok.v3i1.18003.
- M. Ikhbal and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2020, doi: 10.51211/imbi.v5i1.1411.
- A. Budiman, A. Arifin, and F. Marlianto, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada SMK di Pontianak," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 133, 2019, doi: 10.32672/jnkti.v2i2.1556.
- H. D. Surjono and H. R. Susila, "Pengembangan multimedia pembelajaran bahasa inggris untuk SMK," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 3, no. 1, pp. 45–52, 2013, doi: 10.21831/jpv.v3i1.1576.
- R. R. Al Hakim and I. Annisa, "Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Primatologi Berbasis Android," *Pros. Semin. Nas. Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, 2021, [Online]. Available: <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5313>
- M. A. H. Lely Yuliawati, Didik Aribowo, "JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro) Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Adobe Flash pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik," *J. Pendidik. Tenik Elektro*, vol. 05, no. 01, pp. 35–42, 2020.