PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X RPL SMK NEGERI 1 BELITANG HILIR

ARTIKEL

DISUSUN OLEH:
MARIA SISKA
NIM: 210409126

SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA
SINTANG
2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL

Nama Lengkap Mahasiswa	:	Maria Siska
Nomor Induk Mahasiswa	:	210409126
Program Studi	:	Pendidikan Komputer
Perguruan Tinggi	:	STKIP Persada Khatulistiwa
Judul Artikel	:	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Materi Sistem Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X RPL SMK Negeri 1 Belitang Hilir

Artikel ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah memenuhi syarat dan dianggap layak untuk diterbitkan.

Menyetujui:

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Anyan, M.Kom	**Fatkhan Amirul Huda, S.Kom., M.Pd**
NUPTK. 2444758660200052	**NUPTK. 2540767668130293**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

Akreditasi KEMENRISTEKDIKTI, Nomor: 148/M/KPT/2020

VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

Volume 12 Nomor 2, Februari 2025, Halaman xx – xx

http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/VOX

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X RPL SMK NEGERI 1 BELITANG HILIR

Maria Siska[1], Anyan[2], Fatkhan Amirul Huda[3]

Pendidikan Komputer, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Email: mariasiska037@gmail.com, anyanright@gmail.com, fatkhanamirulhuda@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Menerima : Agustus 2025
Revisi : Agustus 2025
Diterima : Agustus 2025

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, Android, ADDIE, Hasil Belajar

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar dan minimnya pemanfaatan media pembelajaran di SMK Negeri 1 Belitang Hilir. Tujuannya adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi Sistem Komputer, menilai kelayakannya, dan mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X RPL. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dengan total sampling seluruh siswa kelas X RPL. Data dikumpulkan melalui angket validasi ahli materi dan media, angket respon guru dan siswa, serta tes pretest–posttest.Hasil penelitian menunjukkan media memperoleh kelayakan 87,50% dari ahli materi dan 93,73% dari ahli media (kategori "Sangat Layak"), serta respon siswa yang sangat baik (82,14% pada skala kecil dan 81,30% pada skala luas). Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen meningkat dari 58,46 menjadi 89,23 pada posttest. Uji paired sample t-test dan independent sample t-test menghasilkan signifikansi 0,000 < 0,05, sedangkan nilai effect size 0,99 termasuk kategori tinggi. Kesimpulannya, media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dikembangkan sangat layak, efektif, dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Media ini berpotensi menjadi solusi pembelajaran berbasis teknologi yang menarik, efektif, dan interaktif.

Keywords:

Learning Media, Android, ADDIE, Learning Outcomes

ABSTRACT

This study was motivated by the low learning outcomes and the minimal use of instructional media at SMK Negeri 1 Belitang Hilir. The objective was to develop an interactive Android-based learning medium for the Computer Systems subject, assess its feasibility, and measure its effectiveness in improving the learning outcomes of Grade X RPL students. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) with total sampling of all Grade X RPL students. Data were collected through material and media expert validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, as well as pretest–posttest assessments. The results showed that the media obtained a feasibility score of 87.50% from material experts and 93.73% from media experts (both categorized as "Highly Feasible"), along with very positive student responses (82.14% on a small scale and 81.30% on a large scale). The experimental class's average pretest score increased from 58.46 to 89.23 in the posttest. The paired sample t-test and independent sample t-test produced a significance value of 0.000 < 0.05, while the effect size value of 0.99 was categorized as high. In conclusion, the developed Android-based interactive learning medium is highly feasible, effective, and capable of improving student learning outcomes. This medium has the potential to become an engaging, effective, and interactive technology-based learning solution.

Korespondensi:

Nama pengirim naskah
Maria Siska
Email: mariasiska037@gmail.com

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan siap menghadapi tantangan global. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik secara aktif (Sanga & Wangdra, 2023). Seiring perkembangan zaman, peran teknologi dalam pendidikan menjadi semakin penting, terutama dalam menjawab tantangan era Society 5.0. Menurut Nur et al. (2022), Society 5.0 mendorong manusia untuk memanfaatkan teknologi dalam mengatasi berbagai permasalahan, termasuk di bidang Pendidikan (Yahya et al., 2023)

Kurikulum Merdeka menjadi salah satu respon terhadap perkembangan teknologi tersebut. Kurikulum ini menuntut guru untuk menghadirkan pembelajaran yang inovatif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Febriyenti et al., 2023) . Guru tidak lagi hanya sebagai penyampai materi, melainkan juga fasilitator yang mendorong siswa berpikir kritis, kreatif, dan mandiri (Putri, 2023). Salah satu bentuk inovasi yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan teknologi.

Media pembelajaran interaktif adalah media yang dirancang untuk meningkatkan semangat, motivasi, dan keterampilan belajar siswa melalui kombinasi elemen visual, audio, teks, video, dan animasi yang dapat diakses melalui perangkat digital (Masdar Limbong et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efektif, sekaligus mendorong perkembangan kemampuan akademik dan keterampilan siswa (Cahyaningrum & Sakti, 2021). Oleh karena itu, media interaktif berperan penting dalam membantu siswa memahami materi, yang pada akhirnya dapat mendorong peningkatan hasil belajar mereka.

Hasil studi kebutuhan terhadap guru dan siswa kelas X RPL di SMK Negeri 1 Belitang Hilir menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih bergantung pada buku paket dan penyampaian materi yang dominan bersifat teoritis. Fasilitas laboratorium yang terbatas serta minimnya variasi dalam penyampaian materi membuat siswa kesulitan memahami materi. Hasil angket menunjukkan bahwa 73,5% siswa mengalami kesulitan memahami materi, yang disebabkan oleh penyampaian pembelajaran yang masih berpusat pada penggunaan buku paket tanpa pendekatan yang lebih interaktif. Hal ini tercermin dari capaian hasil belajar yang belum optimal, ditunjukkan oleh rata-rata nilai siswa yaitu 78 yang hanya sedikit di atas KKTP, yang ditetapkan yaitu 75.

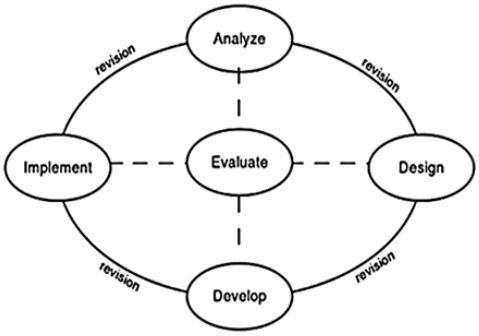
Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mudah diakses, guna membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android untuk siswa kelas X RPL di SMK Negeri 1 Belitang Hilir. Media ini diharapkan dapat menjadi solusi dari metode pembelajaran yang kurang variatif serta mendukung proses belajar yang lebih efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan istilah R&D (*Research and Development*). R&D (*Research and Development*) adalah metode dan langkah untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan serta menyempurnakan produk yang telah ada untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan (Okpatrioka, 2023).

Pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang dikemukakan oleh Robert Maribe Branch. Model ADDIE merupakan singkatan dari lima tahap, yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement*, dan *Evaluate* (Syahputra et al., 2021). Tahapan-tahapan dalam model pengembangan ADDIE menurut Robert Maribe Branch dapat dilihat pada gambar berikut:

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Branch, 2009)

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Belitang Hilir dengan subjek penelitian siswa kelas X RPL sebanyak 33 orang, yang terbagi dalam dua tahap uji coba, yaitu uji coba skala kecil sebanyak 7 siswa dan uji coba skala luas sebanyak 26 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi angket validasi yang diisi oleh ahli materi dan ahli media, angket respon dari guru dan siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis android, serta tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, mencakup perhitungan persentase kelayakan media berdasarkan penilaian para ahli, persentase respon dari pengguna, serta pengukuran pengaruh media terhadap hasil belajar siswa menggunakan uji paired sample t-test dan independent sample t-test. Selain itu, perhitungan *effect size* juga dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Belitang Hilir dengan subjek peserta didik kelas X RPL. Sebelum pengumpulan data dilakukan, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan administrasi seperti surat izin penelitian, serta instrumen yang mencakup modul ajar, ATP, angket, observasi, soal tes, dan lembar penilaian yang divalidasi oleh ahli. Pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Analyze (Analisis)

Dalam tahap ini, dilakukan studi literatur untuk mengetahui kondisi saat ini dari pembelajaran serta kebutuhan siswa kelas X RPL SMK Negeri 1 Belitang Hilir dalam belajar sistem komputer.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pembelajaran sistem komputer di SMK Negeri 1 Belitang Hilir masih menghadapi berbagai kendala. Keterbatasan sarana dan prasarana, seperti akses listrik yang terbatas dan hanya tersedia satu laboratorium komputer, membatasi akses siswa dalam pembelajaran langsung Akibatnya, pembelajaran lebih banyak mengandalkan buku paket.

Hasil angket menunjukkan bahwa 61,8% siswa menyatakan pembelajaran kurang didukung media visualisasi, sehingga materi terasa membosankan dan sulit dipahami. Sebanyak 73,5% siswa mengaku kesulitan memahami materi sistem komputer. Nilai rata-rata siswa sebesar 78 hanya sedikit di atas KKTP (75), yang menunjukkan pemahaman siswa masih belum mendalam.

Design (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perencanaan yang mencakup penyusunan materi, perancangan soal tes, dan desain antarmuka media.

1. Desain Materi

   Materi pembelajaran disusun berdasarkan hasil analisis kurikulum serta kebutuhan peserta didik kelas X RPL SMK Negeri 1 Belitang Hilir pada mata pelajaran Informatika, khususnya materi Sistem Komputer yang mencakup perangkat keras internal, perangkat keras eksternal, dan port *input/output*. Setiap topik materi dilengkapi dengan penjelasan fungsi, ilustrasi pendukung, serta disajikan secara sistematis melalui media berbasis Android.

2. Desain Evaluasi

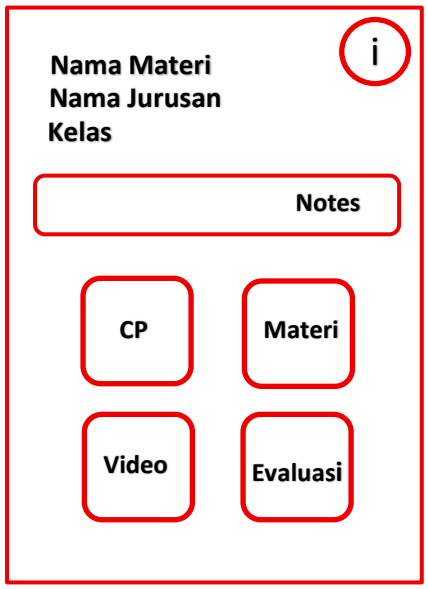
   Instrumen evaluasi dalam penelitian ini berupa 20 butir soal pilihan ganda yang dikonstruksi berdasarkan tujuan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

pembelajaran dan indikator pencapaian pada materi Sistem Komputer. Instrumen tersebut digunakan pada tahap pretest dan posttest untuk mengukur efektivitas media pembelajaran berbasis Android melalui analisis perbandingan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan media.

3. Desain Media

Perancangan media dilakukan melalui pembuatan *storyboard* untuk mengatur urutan tampilan, navigasi, dan elemen visual dalam media. Desain *storyboard* media pembelajaran interaktif berbasis Android ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2 Desain Tampilan Media

Tampilan pada Gambar 2 menunjukkan halaman menu utama yang terdiri atas beberapa sub-menu, yaitu: Informasi (berisi menu profil pengembang, profil pengguna, serta tombol logout), CP (menampilkan Capaian Pembelajaran), Materi (berisi konten pembelajaran mengenai materi sistem komputer dalam bentuk interaktif), Video (menyajikan video pembelajaran terkait materi sistem komputer), dan Soal (menyediakan petunjuk pengerjaan soal yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda).

***Develop* (Pengembangan)**

Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android dan melakukan serangkaian uji kelayakan untuk memastikan bahwa media tersebut sesuai dan siap digunakan dalam proses pembelajaran. Visualisasi dari media pembelajaran interaktif berbasis Android yang telah dikembangkan ditampilkan pada gambar berikut:

Gambar 3 Halaman *Splashscreen*

Halaman *splashscreen* menampilkan nama dan logo aplikasi serta informasi nama sekolah sebagai identitas awal media pembelajaran.

Gambar 4 Halaman Register

Halaman register muncul setelah splashscreen dan register digunakan untuk mengisi identitas user berupa nama lengkap dan nama sekolah.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

Gambar 5 Halaman Beranda

Halaman beranda adalah tampilan utama setelah registrasi, berfungsi sebagai pusat navigasi fitur. Di bagian atas terdapat tombol informasi berisi identitas pengguna, identitas pengembang, dan logout. Menu utama yang tersedia meliputi capaian pembelajaran, materi, video, dan evaluasi.

Gambar 6 Halaman CP

Halaman capaian pembelajaran menampilkan kompetensi yang ingin dicapai peserta didik, terdiri dari capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Gambar 7 Halaman Menu Materi

Halaman menu materi berisi pembelajaran tentang perangkat keras komputer yang dibagi menjadi perangkat keras internal dan eksternal. Perangkat eksternal diklasifikasikan menjadi perangkat input, output, penyimpanan, dan port input-output. Setiap submateri disajikan dengan gambar representatif yang dapat diklik untuk menampilkan nama, fungsi, dan cara kerja perangkat.

Gambar 8 Halaman Video Pembelajaran

Halaman video pembelajaran menampilkan video yeng memberikan ilustrasi visual materi perangkat keras komputer, sehingga siswa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

memahami materi melalui penjelasan audiovisual selain teks dan gambar.

Gambar 9 Halaman Menu Evaluasi

Halaman evaluasi digunakan untuk mengukur pemahaman siswa. Setelah membaca petunjuk, siswa mengerjakan soal, dan sistem otomatis menampilkan jumlah jawaban benar serta nilai akhir.

Gambar 10 Halaman Profil Pengembang

Halaman profil berisi informasi pembuat aplikasi meliputi identitas, Riwayat Pendidikan dan tautan media social.

Setelah dikembangkan, media diuji kelayakannya oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian disajikan pada table berikut:

Tabel 1 Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

Indikator	Skor	%	Kriteria
Desain Tampilan	30	93,75%	Sangat Layak
Perangkat Lunak	14	87,50%	Sangat Layak
Manfaat	12	100%	Sangat Layak
Rata-rata Persentase		**93,75%**	**Sangat Layak**

Tabel 2 Uji Kelayakan Ahli Materi

Indikator	Skor	%	Kriteria
Desain Pembelajaran	16	100%	Sangat Layak
Materi	20	100%	Sangat Layak
Manfaat	4	100%	Sangat Layak
Rata-rata Persentase		**100%**	**Sangat Layak**

Penilaian dari ahli media memperoleh rata-rata skor sebesar 93,75%, sementara ahli materi memperoleh rata-rata skor sebesar 100%. Kedua hasil penilaian ini masuk dalam kategori “sangat layak,” yang mengindikasikan bahwa media tersebut memenuhi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

standar kualitas yang diperlukan dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

***Implement* (Penerapan)**

1. Ujicoba Skala Kecil

Uji skala kecil dilakukan di SMK Negeri 1 Belitang Hilir pada 1 kelas eksperimen, yang terdiri dari 7 orang siswa dengan melakukan pretest dan posttest. Soal pretest dan posttest di sajikan dalam google form. Hasil tes belajar disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 3 Hasil Belajar Ujicoba Skala Kecil

Kelas	Rata-Rata		N-Gain
	Pretest	Postest	
Skala Kecil	45	86,43	0,753

Berdasarkan tabel 4 terdapat perbedaan hasil belajar antara pretest dan posttest. Rata-rata nilai pretest sebesar 45, sedangkan rata-rata nilai posttest mencapai 86,43, dengan nilai N-Gain sebesar 0,753 yang termasuk dalam kategori "Tinggi". Tanggapan siswa dan guru terhadap media pembelajaran interaktif berbasis Android ditampilkan pada table berikut:

Tabel 4 Respon Siswa Skala Kecil Terhadap Media Pembelajaran Interaktif

Indikator	Skor	%	Kriteria
Desain Tampilan	72	85,71%	Sangat Baik
Kualitas Materi	88	78,57%	Baik
Manfaat	184	82,14%	Sangat Baik
Rata-rata Persentase		**82,14%**	**Sangat Baik**

Tabel 5 Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Interaktif

Indikator	Skor	%	Kriteria
Desain Pembelajaran	14	87,50%	Sangat Baik
Tampilan Media	15	93,75%	Sangat Baik
Perangkat lunak	7	87,50%	Sangat Baik
Materi	10	83,33%	Sangat Baik
Manfaat	7	87,50%	Sangat Baik
Rata-rata Persentase		**87,92%**	**Sangat Baik**

Berdasarkan gambar tabel di atas dapat disimpulkan hasil respon guru terhadap media pembelajaran interaktif berbasis android pada didapatkan nilai rata-rata 87,92% dan respon siswa dengan rata-rata 82,14% dengan kategori " Sangat Baik". sehingga dinilai sangat layak untuk digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran di kelas.

2. Ujicoba Skala Luas

Uji skala luas dilaksanakan pada siswa kelas X RPL SMK Negeri 1 Belitang Hilir yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 13 siswa. Pada setiap kelas dilakukan pretest dan posttest menggunakan 20 butir soal yang disajikan melalui Google Form. Hasil tes belajar ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 6 Hasil Belajar Ujicoba Skala Luas

Kelas	Rata-Rata		N-Gain
	Pretest	Postest	
Kontrol	56,15	70,38	0,330
Eksperimen	58,46	89,23	0,738

Berdasarkan Tabel 6, pada kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 56,15 dan posttest sebesar 70,38, dengan nilai n-gain 0,330 yang termasuk kategori "sedang". Sementara itu, pada kelas eksperimen rata-rata nilai pretest adalah 58,46 dan posttest 89,23, dengan nilai n-gain 0,738 yang termasuk kategori "tinggi". Tanggapan siswa skala luas terhadap media pembelajaran interaktif berbasis android ditampilkan pada table berikut:

Tabel 7 Respon Siswa Skala Luas Terhadap Media Pembelajaran Interaktif

Indikator	Skor	%	Kategori
Desain Tampilan	124	79,49%	Baik
Kualitas Materi	167	80,29%	Baik
Manfaat	350	84,13%	Sangat Baik
Rata-rata Persentase		**81,30%**	**Sangat Baik**

Secara keseluruhan, media pembelajaran memperoleh rata-rata persentase respon siswa sebesar 81,30% pada uji skala luas,

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

yang termasuk kategori "Sangat Baik". Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Android layak digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran di kelas.

Evaluate (Evaluasi)

Hasil uji coba skala kecil dan skala luas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Android dinyatakan "sangat layak" digunakan, dengan respon "sangat baik" dari guru dan siswa. Peningkatan hasil belajar siswa antara pretest dan posttest memperkuat temuan tersebut, sehingga media ini dinilai memiliki keunggulan dalam mendukung peningkatan hasil belajar.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data pretest dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian normalitas didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.), Data dinyatakan normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), dan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi kurang dari atau sama dengan 0,05 (Sig. ≤ 0,05). Hasil lengkap uji normalitas disajikan pada Tabel

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Postest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Shapiro-Wilk			Kesimpulan
	Statistic	df	Sig.	
Pretest Kontrol	0,947	13	0,557	Normal
Postest Kontrol	0,38	13	0,434	Normal
Pretest Eksperimen	0,940	13	0,463	Normal
Postest Eksperimen	0,921	13	0,258	Normal

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data pretest dan posttest pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. >0,05). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data pada kedua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, bersifat homogen atau tidak. Analisis ini dilakukan terhadap data posttest dari kedua kelas. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.) pada bagian *Based on Mean*. Data dinyatakan homogen apabila nilai Signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), sedangkan jika nilai Signifikansi lebih kecil dari 0,05 menunjukkan data tidak homogen. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel:

Tabel 9 Hasil Uji Homogenitas Data *Postest* pekas Kontrol dan Eksperimen

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1,638	1	24	0,213

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program IBM SPSS 26, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,213. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sebaran yang bersifat homogen.

Uji Paired Sampel T-test

Pengujian paired sample t-test dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis android. Hasil pengujian Paired Sample T-Test disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 10 Uji Paired Sampel T-test

	Mean	Std. Deviation	df	Sig. (2-tailed)
PRETEST - POSTEST	-41,429	14,058	6	0

Berdasarkan hasil analisis uji Paired Sample T-Test, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis android.

Uji Independent Sampel T-test

Pengujian Independent Sample T-Test dilakukan untuk mengetahui perbedaan signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol pada materi Sistem Komputer di kelas X RPL SMK Negeri 1 Belitang Hilir. Uji ini menggunakan statistik parametrik karena data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, dengan masing-masing kelompok berjumlah 13 siswa. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah: jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima; sebaliknya, jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil uji disajikan pada Tabel 11

Tabel 11 Uji Independent Sampel T-test

	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	1,638	0,213	-4,184	24	0,000
Equal variances not assumed			-4,184	1,.209	0,000

Berdasarkan hasil uji Independent Sample T-Test, nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 (< 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Android terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Komputer kelas X RPL di SMK Negeri 1 Belitang Hilir.

Uji Efektivitas

Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Android dianalisis menggunakan rumus Effect Size untuk mengukur besarnya pengaruh perlakuan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Berikut hasil perhitungan Effect Size:

$$ES = \frac{x_{e(rata-rata\ eksperimen)} - x_{c(rata-rata\ kontrol)}}{SD_{c(standart\ deviasi\ kelas\ kontrol)}}$$

$$xs = \frac{30{,}38 - 14{,}64}{15{,}87}$$

$$xs = \frac{15{,}77}{15{,}87}$$

$$xs = 0{,}99$$

Perhitungan efektivitas dilakukan dengan menghitung effect size dari selisih rata-rata kelas eksperimen dan kontrol dibagi standar deviasi kelas kontrol. Hasilnya diperoleh nilai 0,99 yang termasuk kategori tinggi menurut Cohen, sehingga media pembelajaran interaktif berbasis Android dinyatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi Sistem Komputer untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK Negeri 1 Belitang Hilir. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan identifikasi permasalahan pembelajaran di sekolah. Hasil observasi dan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan bantuan buku teks, sementara pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi masih sangat terbatas. Akibatnya, beberapa materi, khususnya Sistem Komputer, belum tersampaikan secara optimal. Siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan hasil belajar belum mencapai potensi maksimal.

Tahap Design dilakukan dengan merancang materi sesuai Kurikulum Merdeka, yang mencakup pengenalan komponen perangkat keras, perangkat lunak, serta cara kerja sistem komputer. Materi ini kemudian dituangkan dalam *storyboard* untuk memvisualisasikan urutan tampilan dan fitur

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

aplikasi, serta *flowchart* untuk menggambarkan alur logika dan navigasi. Perancangan mempertimbangkan aspek interaktif, kemudahan penggunaan, dan tampilan yang menarik agar sesuai karakteristik siswa SMK.

Pada tahap *Development*, media pembelajaran dikembangkan menggunakan platform Kodular.io yang memungkinkan pembuatan aplikasi Android berbasis *block programming*. Aplikasi yang dihasilkan memuat halaman pembuka, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, materi interaktif yang dilengkapi ilustrasi dan animasi, video pembelajaran, latihan soal, serta evaluasi akhir. Hasil pengembangan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media memperoleh skor 93,73% (kategori "Sangat Layak"), sedangkan validasi ahli materi memperoleh skor 100% (kategori "Sangat Layak").

Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba skala kecil dan uji skala luas. Uji coba skala kecil menunjukkan respon guru sebesar 87,92% dan respon siswa sebesar 82,14%, keduanya termasuk kategori "Sangat Baik". Pada uji skala luas, respon siswa juga berada pada kategori "Sangat Baik" dengan skor 81,30%. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Pengujian efektivitas dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasilnya, rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 58,46 menjadi 89,23, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan yang relatif kecil. Uji paired sample t-test menghasilkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media. Perhitungan *effect size* sebesar 0,99 menunjukkan kategori tinggi, sehingga penggunaan media ini terbukti memberikan dampak besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, media pembelajaran interaktif berbasis Android SisCom berhasil dikembangkan dengan model ADDIE untuk materi Sistem Komputer kelas X RPL SMKN 1 Belitang Hilir. Dibuat melalui platform Kodular, SisCom memadukan teks, gambar, video, dan latihan soal sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Validasi ahli media (93,75%) dan ahli materi (100%) menunjukkan kategori "Sangat Layak". Uji coba menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar kelas eksperimen dari 58,46 menjadi 89,23, sementara kelas kontrol hanya naik dari 56,15 menjadi 70,38. Uji paired sample t-test (Sig. 0,000 < 0,05) dan nilai *effect size* 0,99 mengindikasikan pengaruh tinggi.

Respon guru (87,92%) dan siswa (82,14% skala kecil; 81,30% skala luas) juga tergolong "Sangat Baik". Dengan demikian, SisCom dinyatakan sangat layak, efektif, dan berpengaruh besar terhadap peningkatan hasil belajar, serta dapat menjadi alternatif media pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung tujuan pembelajaran.

.

DAFTAR RUJUKAN

Cahyaningrum, M. N., & Sakti, N. C. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android dan Efek Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPS SMA. Efektor, 8(1), 21–33. https://doi.org/10.29407/e.v8i1.15804

Fadilah, Y. W., & Sulaikho, S. (2022). Kelayakan Media Pembelajaran iSpring Suite Berbasis Android pada Mata Pelajaran Nahwu Shorof. Arabia, 13(2), 315. https://doi.org/10.21043/arabia.v13i2.10710

Febriyenti, D., Putri, N., Asmendri, A., & Sari, M. (2023). Perkembangan Kurikulum di Indonesia dalam Perspektif Sejarah. Al-Idaroh: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan Islam, 7(2), 195–214.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx

Masdar Limbong, Firmansyah, Fauzi Fahmi, & Rabiatul Khairiah. (2022). Sumber Belajar Berbasis Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, *2*(1), 27–35. https://doi.org/10.51454/decode.v2i1.27

Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, *6*(2), 337–347. https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305

Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 86–100. https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154

Putri, I. M. A. R., Kesiman, M. W. A., & Darmawiguna, I. G. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Komputer di Kelas X SMKN 1 Manggis. KARMAPATI: Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika, 12(1), 17–25. http://journal.unbara.ac.id/index.php/BaJET

Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan Adalah Faktor Penentu Daya Saing Bangsa. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK), 5(September), 84–90. https://doi.org/10.33884/psnistek.v5i.8067

Syahputra, P., Arwansyah, & Hasyim. (2021). Pengembanagan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. *Jurnal IImiah Potensia*, *6*(2), 159–160. file:///C:/dokumen mira/Bismillah SKRIPSI/jurnal/18026-47503-1-PB.pdf

Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). Prosiding Seminar Nasional Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. Prosiding Seminar Nasional, 190–199. https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ISSN 2580 – 1058
DOI: 10.31932/ve.vxxix.xxx