

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA FASE E DI TINGKAT SMA

Aniza Ulfa Aulia¹, Nofri Hendri², Rahmi Pratiwi³, Reni Kurnia⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: anizaulfa14@gmail.com

Article History

Received: 14-05-2025

Revision: 28-05-2025

Accepted: 31-05-2025

Published: 02-06-2025

Abstract. This research is based on the low utilization of smartphone devices as effective learning media, as well as the limitations of time and supporting media in Informatics learning at SMAN 1 Lembah Gumanti. The purpose of this research is to develop mobile learning media based on Android to support the Informatics learning process in Phase E at the high school level. The research employs the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Validation is conducted by material and media experts, while practicality and effectiveness tests involve students in grade X Phase E. The validation test data from the material aspect obtained an average score of 3.79 with the criteria 'Very Valid'. The validation results of the media aspect received a score of 3.00 from media expert 1, categorized as "Valid," and an average score of 3.67 from media expert 2, categorized as "Very Valid." The practicality test resulted in an average score of 3.51, with the criteria of "Very Practical." The effectiveness test yielded an average N-gain score of 71.59%, categorized as High or "Effective." Thus, this Android-based mobile learning instructional media is deemed valid, practical, and effective in enhancing students' understanding and learning outcomes in the subject of Computer Science at high school.

Keywords: Mobile Learning, Learning Media, Android, Informatics

Abstrak. Penelitian ini didasari oleh rendahnya pemanfaatan perangkat *smartphone* sebagai media pembelajaran yang efektif, serta keterbatasan waktu dan media pendukung dalam pembelajaran Informatika di SMAN 1 Lembah Gumanti. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* guna mendukung proses pembelajaran Informatika pada Fase E di tingkat SMA. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan uji praktikalitas dan efektivitas melibatkan siswa kelas X Fase E. Data uji validasi dari aspek materi memperoleh skor rata-rata 3.79 dengan kriteria "Sangat Valid". Hasil validasi aspek media memperoleh skor oleh ahli media 1 sebesar 3.00 dengan kategori "Valid" dan dari ahli media 2 memperoleh skor rata-rata sebesar 3.67 dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji praktikalitas memperoleh skor nilai rata-rata 3.51 dengan kriteria "Sangat Praktis". Hasil uji efektifitas diperoleh rata-rata *N-gain score* sebesar 71.59% yang termasuk kedalam Tinggi atau "Efektif". Dengan demikian, media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini dinilai valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMA.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Mobile Learning*, *Android*, Informatika

How to Cite: Aulia, A. U., Hendri, N., Pratiwi, R., & Kurnia, R. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Informatika Fase E di Tingkat SMA. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (3), 3677-3688. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3224>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah mendorong transformasi di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Perubahan ini menuntut peningkatan kualitas pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan potensi, kemampuan, dan bakat peserta didik melalui proses pembelajaran yang aktif dan bermakna (Khoiriyah et al., 2018). Teknologi telah menjadi alat penting dalam mendukung proses pembelajaran, membuka akses informasi secara global, dan memungkinkan terbentuknya hubungan virtual lintas batas yang mempercepat penyebaran ilmu pengetahuan (Sesmiarni et al., 2020; Yuberti, 2016). Data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa pada tahun 2024, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 221.563.479 jiwa atau sekitar 79,5% dari total populasi. Dari angka tersebut, pelajar menjadi kelompok pengguna terbesar dengan persentase 34,4% (APJII, 2024). Namun, penggunaan internet oleh pelajar lebih banyak diarahkan untuk hiburan dibandingkan dengan kegiatan edukatif. Hanya 70,6% pengguna internet yang memanfaatkannya untuk pendidikan, sementara 83,1% lebih banyak mengakses konten hiburan (Data Reportal, 2024). Kondisi ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi karena distraksi dari media hiburan (Putri et al., 2024).

Pemerintah Indonesia melalui Kurikulum Merdeka mengintegrasikan mata pelajaran Informatika sebagai bagian penting dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan era digital dan masyarakat 5.0 (Darmawan, 2016; Permendikbud No. 36 Tahun 2018). Informatika diharapkan dapat membentuk siswa yang tidak hanya mampu mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga berpikir komputasional dan menjadi inovator digital (Pusat Kurikulum, 2019; Mushtofa et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMAN 1 Lembah Gumanti menunjukkan adanya tantangan dalam pelaksanaan pembelajaran Informatika. Alokasi waktu pembelajaran hanya dua jam per minggu, lebih sedikit dari ketentuan tiga jam yang dianjurkan (Kemendikbud Ristek, 2024). Akibatnya, pembelajaran teoretis atau "unplugged" menjadi kurang optimal karena minimnya dukungan media pembelajaran yang menarik. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar yang diperlukan dalam sesi praktik atau "plugged". Bahkan, banyak siswa memanfaatkan waktu praktik untuk bermain game atau mengakses konten hiburan di smartphone, dari pada menerapkan konsep yang telah dipelajari. Data hasil belajar di beberapa kelas X Fase E di SMAN 1 Lembah Gumanti menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM), yang memperkuat fakta bahwa proses pembelajaran Informatika belum optimal. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemanfaatan perangkat yang sebenarnya sudah tersedia dan familiar bagi siswa, yaitu *smartphone*. Padahal, *smartphone* memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran jika digunakan secara tepat dan terarah.

Salah satu solusi inovatif yang dapat diimplementasikan adalah media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang memanfaatkan perangkat *mobile* seperti *smartphone*. *Mobile learning* memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan mandiri (Jalinus & Ambyar, 2016; Pangalo, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *mobile learning* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa (Nisa et al., 2022; Utami, 2022). Ditambah dengan pendekatan multimedia yang menyajikan informasi melalui teks, gambar, audio, dan video, proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah dipahami (Purnama, 2016; Limbong, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran Informatika pada Fase E di tingkat SMA, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, pemahaman materi teoretis, serta memaksimalkan penggunaan teknologi yang sudah dimiliki oleh siswa secara lebih edukatif dan produktif.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research dan Development (R&D)*. R&D merupakan metode penelitian yang digunakan ketika ingin menghasilkan suatu produk dan menguji efektivitas produk tersebut saat digunakan (Martiningsih et al., 2019). Prosedur pengembangan yang digunakan dalam pengembangan *mobile learning* sebagai media pembelajaran ini yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga subjek yaitu subjek uji validitas, subjek praktikalitas, dan subjek uji efektivitas. Untuk subjek validitas terdiri dari 2 orang validator, yaitu validator media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, serta validator materi yaitu guru Informatika di SMAN 1 Lembah Gumanti. Subjek Praktikalitas adalah siswa kelas X fase E SMAN 1 Lembah Gumanti. Sedangkan subjek uji efektivitas adalah hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan.

Skala penilaian pada angket sebagai instrumen kelayakan produk yaitu menggunakan Skala Likert 1 sampai 4. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi beserta angket. Teknik pengumpulan data menggunakan angket merupakan

pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2019). Setelah nilai validitas dan praktikalitas diperoleh, kemudian dikategorikan sesuai dengan tingkat kevalidan dan kepraktisan media. Menurut Widyoko (2015) bahwa kriteria validitas dan praktikalitas media pembelajaran berdasarkan nilai yang diperoleh.

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor validitas dan praktikalitas

Nilai	Rentang	Kategori
4	3,25 – 4,00	Sangat Valid/ Praktis
3	2,50 – 3,25	Valid /Praktis
2	1,75 – 2,50	Kurang Valid/Praktis
1	0,00 – 1,75	Tidak Valid /Praktis

Setelah itu, dilakukan uji efektivitas untuk melihat peningkatan kemampuan dan prestasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini. Efektivitas dalam pembelajaran berarti perolehan keberhasilan dan efisiensi tujuan pembelajaran (Zagato, 2019). Uji efektivitas dilakukan melalui uji *N-Gain Score* pada nilai *pre-test* dan *post-test* siswa.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 2. Kriteria nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL

Hasil Validasi Materi

Tahap validasi materi pada produk media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini diperoleh dari validator materi yang merupakan guru mata pelajaran informatika SMAN 1 Lembah Gumanti, yang menilai beberapa aspek pada *mobile learning* yang dikembangkan.

Tabel 3. Hasil penilaian validasi oleh ahli materi

Aspek	Item Pertanyaan	Penilaian Validator Materi	Rata-Rata setiap Variabel
Kebenaran Konsep	1	4	4
	2	4	
	3	4	
Kedalaman Materi	4	4	4
	5	4	

Kekinian	dan	6	4	3,5
Kelengkapan		7	3	
		8	3	
		9	3	
		10	4	
Keterbacaan		11	4	3,71
		12	4	
		13	4	
		14	4	
Jumlah		53		
Rata-Rata		3,79		
Kategori		Sangat Valid		

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa *mobile learning* yang dikembangkan sebagai media pembelajaran informatika memiliki penilaian yang sangat baik dengan rata-rata nilai sebesar 3,79 dari ahli materi. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa materi pada produk yang dikembangkan telah sesuai dengan indikator pembelajaran dan memperoleh kategori “Sangat Valid” yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Validasi Media

Tahap validasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* diperoleh dari dua orang ahli media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, sebagai ahli media. Validasi dilakukan dengan memperlihatkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang telah dirancang dan menyerahkan angket penilaian kelayakan media kepada validator. Validator akan memberikan komentar, masukan dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*.

Tabel 4. Hasil validasi ahli media I dan II

Aspek	Item Pertanyaan	Validator Media		Rata-Rata Variabel	
		1	2	1	2
Kemudahan Pengguna	1	3	4	3	4
	2	3	4		
	3	3	4		
	4	3	4		
Kemenarikan dan Kerapian	5	3	3	3	3
	6	3	3		
Desain dan Layout	7	3	4	3	3,5
	8	3	3		
Keterbacaan	9	3	4	3	3,71
	10	3	4		
	11	3	4		
	12	3	4		

	13	3	3	
	14	3	3	
	15	3	4	
Jumlah	15	45	55	
Rata-Rata		3,00	3,67	3,33
Kategori		Sangat Valid		

Penilaian kelayakan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* dari ahli media I memperoleh nilai 3,00 dengan kategori “Valid”, ahli media II memperoleh nilai 3,67 dengan kategori “Sangat Valid”. Berdasarkan data penilaian kelayakan produk *mobile learning* dari ahli media I dan II diperoleh hasil rata-rata “3,33” dengan kategori “Sangat Valid”. Berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang dikembangkan valid digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata pelajaran informatika. Kegiatan uji praktikalitas ini melibatkan 29 orang peserta didik kelas X di SMAN 1 Lembah Gumanti.

Tabel 5. Hasil penilaian uji praktikalitas pada peserta didik

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Tiap Aspek	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	3,41	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu	3,45	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	3,62	Sangat Praktis
4	Tampilan	3,48	Sangat Praktis
5	Manfaat	3,57	Sangat Praktis
Rata-Rata Keseluruhan		3,51	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada tabel di atas, hasil uji praktikalitas produk media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata pelajaran informatika dinyatakan “Sangat Praktis” dengan rata-rata nilai 3,51, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Uji efektivitas ini dilakukan dengan memberikan soal *pretest* diawal pembelajaran sebelum kegiatan belajar dilakukan dan memberikan soal *posttest* diakhir kegiatan pembelajaran kepada siswa kelas X fase E pada tanggal 5 Mei 2025 di ruang kelas X E3 sebanyak 26 orang pada

mata pelajaran informatika. Butir soal *pretest* dan *posttest* adalah pertanyaan yang sama kemudian hasil jawaban siswa dibandingkan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata pelajaran informatika. Pengolahan data hasil uji efektivitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *N-gain* untuk analisis hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 6. Hasil uji efektivitas

Perhitungan N-Gain Score							
No	Nama	Post Test	Pre Test	Post - Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N Gain Score	N Gain Score (%)
1	ADH	80	50	30	50	0,6	60
2	AM	75	45	30	55	0,55	54,55
3	AT	95	30	65	70	0,93	92,86
4	AHW	90	80	10	20	0,5	50
5	AVP	95	90	5	10	0,5	50
6	DJS	95	65	30	35	0,86	85,71
7	FSG	80	60	20	40	0,5	50
8	GK	85	50	35	50	0,7	70
9	HM	95	75	20	25	0,8	80
10	MA	65	30	35	70	0,5	50
11	M	95	90	5	10	0,5	50
12	MR	90	80	10	20	0,5	50
13	MP	90	60	30	40	0,75	75
14	MZK	90	70	20	30	0,67	66,67
15	NAR	90	30	60	70	0,86	85,71
16	NQS	100	85	15	15	1	100
17	OJ	100	85	15	15	1	100
18	PKP	80	40	40	60	0,67	66,67
19	PHP	80	30	50	70	0,71	71,43
20	QPS	95	70	25	30	0,83	83,33
21	RDP	95	85	10	15	0,67	66,67
22	SD	80	30	50	70	0,71	71,43
23	SK	100	75	25	25	1	100
24	SMA	90	75	15	25	0,6	60
25	SF	90	65	25	35	0,71	71,429
26	ZAP	100	75	25	25	1	100
MEAN		89,23	62,31	26,92	37,69	0,72	71,59

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata *N-gain score* sebesar 71.59% yang termasuk kedalam Tinggi atau “Efektif” berdasarkan dari kriteria yang dicetuskan oleh Hake (1998), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika.

DISKUSI

Produk yang dikembangkan adalah sebuah media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang dapat diakses peserta didik melalui *smartphone* mereka tanpa perlu koneksi internet. Dengan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini, peserta didik dapat mengakses materi pada semua perangkat dengan mudah, cepat, dan tanpa batas (Purnomo, 2021). Sehingga dengan penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini dapat meningkatkan perhatian dalam proses pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi persuasif dan bisa mendorong motivasi belajar untuk belajar seumur hidup (*lifelong learning*). Medi Pembelajaran *Mobile learning* yang dikembangkan bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang dapat mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran informatika dan mempersiapkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat teoritis, yang selama ini kurang maksimal tersampaikan karena keterbatasan waktu belajar di kelas dan minimnya media pendukung. Konten yang disajikan berupa kombinasi teks, gambar, audio, dan video, serta dilengkapi kuis interaktif yang memungkinkan siswa menguji pemahaman mereka secara langsung.

Berdasarkan tahapan pengembangan model ADDIE yang telah dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*, media dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan nilai *N-gain* yang diperoleh masuk kedalam kategori “Tinggi”. Penelitian pengembangan ini didukung oleh penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Syarif Nofalin Hariandi pada tahun 2024 dengan hasil penelitian menyatakan bahwa *mobile learning* berbasis multimedia yang telah dikembangkan valid, dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran Informatika.

Penelitian ini didasari dengan 5 tahapan model ADDIE, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Berdasarkan penelitian Hamzah et al. (2021), model ADDIE terbukti efektif dalam membangun sistem pembelajaran daring, terutama yang diakses melalui perangkat *mobile*. Selain itu alasan pemilihan model ADDIE karena model ini mempermudah pengembangan produk pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh. Model ADDIE memperhatikan detail penting dalam pengembangan, menyesuaikan dengan teknologi dan kebutuhan peserta didik, sehingga memungkinkan terciptanya pembelajaran yang efektif dan dinamis.

Tahap *analyze* (analisis) dilakukan dengan menganalisis kurikulum, analisis materi dan analisis kebutuhan peserta didik. Pada tahap perancangan (*design*) dengan menyusun struktur materi serta pembuatan *flowchart* dan *storyboard*. Pada tahap pengembangan (*develop*) berdasarkan rancangan pada tahap *design*, dimana produk media pembelajaran *mobile learning*

berbasis *android* dikembangkan menggunakan *smart apps creator* sebagai *software* utama. Pada tahap ini juga dilakukan uji validitas produk untuk mengetahui kelayakan dan kualitas media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang telah dikembangkan. Setyosari (2015) mengatakan bahwa suatu instrumen dikatakan valid atau sah jika memiliki validitas yang tinggi, sebaliknya instrument yang memiliki tingkat validitas yang rendah dikatakan kurang atau tidak valid. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan oleh satu orang ahli materi dan dua orang ahli media. Ahli materi merupakan seorang guru mata pelajaran informatika kelas X fase E di SMAN 1 Lembah Gumanti dan ahli media yaitu dosen departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP.

Uji validitas materi memperoleh skor nilai rata-rata sebesar 3.79 dengan kriteria “Sangat Valid” sesuai kriteria skor validitas yang dikemukakan oleh Widyoko (2015). Uji validitas media oleh ahli media 1 memperoleh skor rata-rata sebesar 3.00 dengan kategori “Valid” dan dari ahli media 2 memperoleh skor rata-rata sebesar 3.67 dengan kategori “Sangat Valid”. Dari data penilaian kelayakan produk media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ahli media I dan II diperoleh hasil rata-rata “3,33” dengan kategori “Sangat Valid”. Berdasarkan nilai validitas media oleh kedua ahli media disimpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran setelah melakukan revisi berdasarkan komentar dan saran dari para ahli.

Pada tahap implementasi (*implement*) dilakukan uji coba produk yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada tahap sebelumnya. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* sebagai media pembelajaran informatika dengan melakukan uji praktikalitas. Uji praktikalitas dilakukan dengan membagikan angket praktikalitas kepada peserta didik kelas X di SMAN 1 Lembah Gumanti. Berdasarkan analisis data uji praktikalitas diperoleh skor 3.51 dengan kriteria “Sangat Praktis” sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahap evaluasi (*evaluate*) dilakukan dengan menilai segala hal yang berkaitan dengan pengembangan produk dan melakukan revisi atau perbaikan akhir terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*. Pada tahap ini juga dilakukan uji efektivitas untuk menilai tingkat media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*. Suatu produk dapat dikatakan efektif apabila adanya pengaruh kepada penggunaanya atau adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media. Berdasarkan uji efektivitas yang dilakukan terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *mobile learning* sebagai

media pembelajaran Informatika yang dilihat melalui hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan dari hasil sebelum siswa menggunakan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* dengan hasil setelah siswa menggunakan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Hasil uji validitas produk pada aspek materi memperoleh skor sebesar 3.79 dengan kriteria “Sangat Valid”. Sedangkan dari segi oleh ahli media 1 memperoleh skor sebesar 3.00 dengan kategori “Valid” dan dari ahli media 2 memperoleh skor sebesar 3.67 dengan kategori “Sangat Valid”. Hasil uji praktikalitas pada produk media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* yang telah dikembangkan memperoleh skor nilai rata-rata 3.51 dengan kriteria “Sangat Praktis”. Hasil uji efektivitas diperoleh rata-rata *N-gain score* sebesar 71.59% yang termasuk kedalam Tinggi atau “Efektif”, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di kelas X fase E. Hasil keseluruhan yang diperoleh yaitu bahwasanya penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* ini layak digunakan pada mata pelajaran Informatika dikelas X fase E, dengan kategori valid, praktis, dan efektif.

REKOMENDASI

Media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata pelajaran informatika di tingkat SMA diharapkan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sebagai salah satu solusi alternatif media yang membantu keterbatasan ruang dan waktu serta membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* masih terbatas pada mata pelajaran informatika tingkat fase E dan hanya mencakup tiga bab materi pembelajaran. Oleh karena itu diharapkan adanya penelitian sesudahnya melakukan penelitian yang lebih kompleks dan lebih luas

REFERENSI

- Darmawan, D. (2016). *Mobile learning: Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Data Reportal. (2024). Digital Report Indonesia 2024. Diakses dari <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>
- Hake, R. R. (1998). *Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. American Journal of Physics.
- Hamzah, M. L., Rizal, F., & Simatupang, W. (2021). Development of Augmented Reality Application for Learning Computer Network Device. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(12)
- Jalinus, A. & Ambyar, R. (2016). *Mobile learning dalam Pembelajaran: Peluang dan Tantangan*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 45-56.
- Kemendikbudristek. (2024). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Khoiriyah, A. J. & Husamah, H. (2018). Problem-based learning: Creative thinking skills, problem-solving skills, and learning outcome of seventh grade students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 151-160.
- Limbong, T & Damanik, R. (2024). Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *JUKI : Jurnal Komputer dan Informatika*, 6(1). Diakses dari <https://www.ioinformatic.org/index.php/JUKI/article/view/547/369>
- Martiningsih, I., Lisdiana, dan Susilowati, S. M. E. (2019). Development of Module Based on Scientific Contextual Additives Material to Increase Learning Outcomes and Science Process Skills in Junior High School. *Journal of Innovative Science Education*, 8(2), 128–137.
- Mushtofa, et al. (2021). *Informatika untuk SMA Kelas X*. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Nisa', Z., Nurvita, & Maliki, R. Z. (2022). Efektivitas bahan ajar digital berbasis mobile learning pada program studi pendidikan geografi Universitas Tadulako. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 7(3), 221–231. Diakses dari <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JurnalPIPSI/article/download/3262/pdf>
- Pangalo, E. G. (2020). Pembelajaran *Mobile learning* Untuk Siswa SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 38-56.
- Permendikbud No. 36 Tahun 2018 tentang Implementasi Mata Pelajaran Informatika di Sekolah Menengah Atas.
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19-32. Diakses dari <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/70/0>
- Purnomo, A. (2021). *Mobile learning* sebagai Solusi Pembelajaran Efektif. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 5(1), 45-60. Diakses dari <https://journal2.um.ac.id/index.php/jtppips/article/view/20073>
- Pusat Kurikulum. (2019). *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Informatika*. Jakarta: Kemendikbud.

- Putri, J. N., Sumiatin, T., & Su'udi. (2024). Penggunaan Gadget dan Perubahan Perilaku Remaja di Sekolah Menengah Atas Tuban. *Jurnal Mandira Cendikia*. Diakses dari <https://journal.mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/download/1389/1118/9504>
- Sesmiarni, Zulfani, Ridha Ahida, and Hendri Novi, (2020). *Information Technology Service in Preparing For Industrial Era 4.0. Journal International Of Advanced Science and Technology*, 29, h. 845.
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, N., Gimin, & Riadi, R. M. (2022). Pengaruh media mobile learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas XI IPS SMAN 15 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15815–15823.
- Widyoko, Eko Putro. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yuberti. (2016). *Dinamika Teknologi Pendidikan*. Bandar Lampung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat(LP2M).
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan individu dari gaya belajarnya serta implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 2(2), 259-265. Diakses dari <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/481>