

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID SISWA SMA KELAS XI MATERI HUKUM NEWTON

Kristian nja<sup>1</sup>, Yasinta Embu Ika<sup>2</sup>, Melkyanus Bili Umbu Kaleka<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Flores. Indonesia

Correnponding Author: [tiannja403@gmail.co.id](mailto:tiannja403@gmail.co.id)

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa pada aplikasi yang dikembangkan terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis android. Penelitian ini menggunakan jenis penelien *Research and developmen* (R&D) dengan model PIE. Prosedur pengembangan PIE meliputi tiga tahap penting yaitu *Planing, Implementation dan Evaluation*. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi dari ahli media dan ahli materi. Teknik analisis yang digunakan observasi, dokumentasi dan angket sebagai produk media pembelajaran berbasis android menggunakan *handphone* menampilkan menu pembelajaran, materi, contoh soal, gambar serta contoh dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android, termasuk dalam kategori sangat baik, dengan presentase sebesar 95% pada ahli media dan 100% pada ahli materi. Hasil uji coba dari siswa memperoleh presentase sebesar 93% pada kategorikan sangat baik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada materi Hukum Newton sangat layak bagi siswa kerena mendapatkan nilai yang sangat baik untuk digunakan pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Poco Ranaka.

**Kata Kunci:** *Mobile Learning, Android.*

## ABSTRACT

The aim of this research is to determine the feasibility and response of students to applications developed for Android-based mobile learning media. This research uses research and development (R&D) research with the PIE model. The PIE development procedure includes three important stages, namely Planning, Implementation and Evaluation. The instrument used is a validation sheet from media experts and material experts. Analysis techniques that use observation, documentation and questionnaires as Android-based learning media products using cellphones that display learning menus, materials, sample questions, pictures and examples in everyday life. The research results show that Android-based mobile learning media is included in the very good category, with a percentage of (95% for media experts and 100% for material experts). The test results from students obtained a percentage of 93% which was categorized as very good. So it can be concluded that the Android-based mobile learning learning media on Newton's Law material is very suitable for students because it gets very good grades for use by class XI students at SMA Negeri 1 Poco Ranaka.

**Keywords:** *Mobile Learning, Android.*

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ilmu yang memerlukan pemahaman daripada hafalan (Maulana, 2021). Fisika mempelajari sifat-sifat dan interaksi antar materi dan radiasi yang didasarkan pada pengamatan eksperimental dan pengukuran kuantitatif (Kurniawati & S., 2018). Pada pembelajaran fisika juga sering menggunakan metode ceramah, menuliskan rumus di papan tulis, dan menggunakan power point. Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar dalam rangka mencapai kompetensi dasar. Tujuan pembelajaran yang dicapai dapat dipengaruhi komponen-komponen penting yang perlu disiapkan dengan matang, salah satunya media pembelajaran.

Siswa mengalami kesulitan dalam belajar fisika karena kurang menarik dan susah dipahami sehingga siswa sulit belajar fisika dikarenakan pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan. Ada juga masalah yang ditemukan siswa tidak respon pada materi, kurang antusias dan pengguna *handphone* berbasis android terutama siswa, namun penggunaannya sebagai sumber belajar belum dimanfaatkan secara baik (Haq, 2017). Berdasarkan permasalahan di atas maka guru menggunakan pengembangan *mobile learning* sebagai sumber belajar berbasis android yang menyajikan pembelajaran fisika pada materi Hukum Newton yang menarik supaya siswa selalu antusias untuk belajar.

Menurut media dibedakan dalam arti sempit dan luas (Haq, 2017). Arti sempit dari media yaitu efektivitas media dalam proses belajar mengajar yang terstruktur dan terencana. Sedangkan arti luas dari media yaitu, cakupan dari media bukan hanya media komunikasi yang kompleks, akan tetapi mencakup alat-alat sederhana, seperti slide, tabel, diagram, dan bagan buatan guru, objek-objek nyata, serta kunjungan sekolah. Selaras dengan pendapat tersebut, seorang guru juga bisa dianggap sebagai media penyajian, disamping radio dan televisi karena sama-sama membutuhkan dan menggunakan banyak waktu dalam menyampaikan suatu informasi kepada siswa (Mukrimaa *et al.*, 2016). Kreatifitas dalam penggunaan media bisa membantu mempermudah dan meningkatkan efisiensi dari pembelajaran supaya dapat tercapai (Atika *et al.*, 2022). Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Reza *et al.*, 2020). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang siswa untuk belajar.

*Mobile learning* merupakan sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler (Astuti *et al.*, 2017). *Mobile Learning* mengacu pada pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan perangkat tanpa kabel seperti *handphone* dan laptop. *Mobile Learning* dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang unik karena hanya melalui sebuah aplikasi siswa dapat mengakses materi yang berkaitan dengan mudah serta dapat melakukan pembelajaran kapanpun dan dimanapun (Syaputrizal & Jannah, 2019). *Mobile Learning* memiliki 3 fungsi dalam proses pembelajaran di kelas (*classroom instruction*) yakni sebagai *supplement* (tambahan), sebagai *complement* (pelengkap), dan sebagai *substitusi* (pengganti) (Ardiansyah & Nana, 2020). *Mobile Learning* sebagai *substitusi* (pengganti)

artinya siswa diberi kebebasan untuk memilih metode pembelajaran Mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada SMAN 1 Poco Ranaka materi Hukum Newton.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Developmen* (R&D). Bidang pendidikan, metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dan instrument, model pengembangan yang akan saya gunakan adalah model *PIE* (perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi) (Siung, 2023). Model *PIE* adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Model ini digunakan dengan memadukan konsep media dan teknologi dalam pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 1 Poco Ranaka, Manggarai Timur dan jumlah siswa 30 orang, (observasi, dokumentasi dan angket), lembar validasi (media, materi) dan karakter instrumen pengembangan serta teknik analisis data yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif.

### A. Teknik pengumpulan data

#### 1. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh fakta yang ada di lapangan.

#### 2. Dokumentasi

Metode dokumentasi bertujuan memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi data dari ahli materi yaitu guru fisika SMA

#### 3. Angket

Angket adalah sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan kepada responden untuk dijawab.

### B. Analisis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

#### 1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif yaitu suatu analisis data yang didasarkan pada saran hasil uji validitas dari pakar ahli, ahli dalam produk yang dikembangkan oleh peneliti yakni *mobile learning* berbasis android. Analisis kualitatif juga diperoleh dari respon dari siswa yang telah menggunakan android apa layak digunakan.

#### 2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah suatu analisis data yang diperoleh dari uji validitas oleh pakar atau ahli produk yang dikembangkan yakni *mobile learning* berbasis android. Kemudian data kualitatif dikuantitatifkan dengan memberikan skor dan rangking.

a) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

b) Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif:

$$\text{Jarak interval } (i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah skor tertinggi}}$$

c) Menghitung persentase kelayakan sebagai berikut:

$$\text{presentasekelayakan} = \frac{\text{SKOR MAKSIMAL YANG DIHARAPKAN}}{\text{SKOR VALIDASI DAN VALIDATOR}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan utama pada tahap desain adalah merancang kegiatan pembelajaran yakni proses mengetahui kebutuhan siswa dalam belajar. Tahap perancangan diawali dengan melakukan analisis awal/pendahuluan. Analisis pendahuluan didasarkan pada hasil telaah kurikulum, wawancara guru mata pelajaran fisika dan hasil observasi kelas, Proses implementasi dari perencanaan yang telah dilakukan dengan mengetahui hambatan dan kendala dalam pembelajaran. Pada tahap ini memulai menggunakan media yang baru dalam pembelajaran berupa aplikasi dan Proses penilaian terhadap keefektifan penggunaan media dan teknologi berupa angket dalam media pembelajaran yang dilakukan. Peneliti juga mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran media dan mencari informasi yang membuat siswa mencapai hasil belajar yang baik.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis android materi Hukum Newton pada siswa SMAN 1 Poco Ranaka yang menggunakan model *R & D (research and development)*. Penelitian ini telah dilakukan dengan melalui beberapa tahap. Pada penelitian ini memperoleh data dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu menggunakan angket yang diberikan kepada 2 dosen sebagai ahli media dan 2 guru fisika sebagai ahli. Penelitian ini menghasilkan suatu produk sebagai media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android pada materi Hukum Newton. Penelitian pengembangan ini menggunakan model PIE (*Planing, Implementation dan Evaluation*). Pada bab ini akan dijelaskan secara keseluruhan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi Hukum Newton. Selanjutnya media diuji coba yang dimulai dari 2 orang dosen sebagai ahli media untuk menilai kevalidan. Validasi oleh ahli media mencakup 2 aspek penilaian yang ditinjau dari 2 indikator penilaian dan dijabarkan ke dalam 9 pertanyaan/ Pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan tabel di bawah penilaian validasi media pembelajaran aplikasi berbasis android oleh ahli media dengan penilaian dari ahli media mendapat skor tertinggi pada tampilan sebesar 97% sedangkan skor terendah pada program sebesar 92%. Media pembelajaran yang telah dikembangkan mendapatkan hasil penilaian dengan rata-rata sebesar 95% dan dinyatakan sangat baik.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Media

Indikator	Presentase	Kategori
Tampilan	97%	Sangat Baik
Program	92%	Sangat Baik
Rata rata	95%	Sangat Baik

Validasi oleh ahli materi mencakup 2 indikator penilaian dan dijabarkan ke dalam 10 pertanyaan/ Pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dan menilai kesesuaian konsep dengan media *mobile learning* berbasis android. Berdasarkan Tabel 2 hasil penilaian validasi *mobile learning* berbasis android oleh ahli materi semua aspek memiliki kriteria yang sangat layak dengan skor penilaian tertinggi sebesar 100% terdapat pada indikator tampilan materi dan pembelajaran. Media pembelajaran berbasis android yang telah dikembangkan mendapatkan hasil penilaian dengan rata-rata sebesar 100% dan dinyatakan sangat baik.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Indikator	Presentase	Kategori
Pembelajaran	100%	Sangat Baik
Isi Materi	100%	Sangat Baik
Rata rata	100%	Sangat Baik

Penilaian dilakukan untuk menilai kelayakan dari aplikasi berbasis android. Berdasarkan Tabel 3 di bawah hasil hasil uji coba terhadap siswa memperoleh kriteria sangat praktis dengan skor rata-rata sebesar 93%. Untuk skor tertinggi pada indikator materi dengan presentase sebesar 99%, untuk skor terendah pada indikator pelaksanaan sebesar 72%. Dari hasil penilaian respon siswa disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android mendapat respon yang sangat baik.

Tabel 3. Hasil Penilaian Respon Siswa

Indikator	Presentase	Kategori
Minat Media	99%	Sangat Baik
Tampilan	99%	Sangat Baik
Kerterlaksanaan	72%	Baik
Rata rata	93%	Baik

## SIMPULAN

Pengembangan Media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dengan menggunakan model *PIE* itu bisa digunakan disekolah tersebut atau layak digunakan dengan proses pembelajaran berdasarkan ahli materi dengan presentase 100% dan ahli media dengan presentase 95%. Respon siswa setelah menggunakan aplikasi *mobile learning* berbasis android pada materi Hukum Newton, siswa menunjukkan jumlah rata-rata presentase 93%. Berdasarkan hasil respon siswa pada aplikasi yang digunakan sangat membantu dalam pembelajaran siswa dan aplikasi yang dikembangkan mendapat layak digunakan atau sangat baik untuk alat bantu dalam pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pembimbing utama dan selaku pembimbing pendamping yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai skripsi penelitian ini terwujud.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Reski, I. D. P. & R. A. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Materi Usaha Dan Energi Berbasis Powerpoint. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 10(2), 1689–1699.
- Ardiansyah, A. A., & Nana. (2020). Peran Mobile Learning Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah. Indonesian Journal of Education Research and Review.
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Atika, A., Kosim, K., Sutrio, S., & Ayub, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. Jurnal Ilmiah

- Profesi Pendidikan, 7(1), 13–17. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.381>
- Cahyadi, A. (2019). Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur. Laksita Indonesia.
- Calimag, V., Miguel, A. G., Nealbert, J., Conde, R. S., & Aquino, L. B. (2014). Ubiquitous Learning Environment Using Android Mobile Application. *International Journal of Research in Engineering & Technology*.
- Eka I Wati, M Ilyas, and E. D. S. (2019). Pengembangan Media Mobile Learning Android. *Jurnal Ilmu Budaya*, 1(4), 291–304. <https://www.neliti.com/id/publications/240569/pengembangan-media-mobile-learning-dalam-pembelajaran-menulis-deskripsi-pada-sis>
- Gagese, N., Wahyono, U., & Kendek, Y. (2018). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Listrik Dinamis. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2018.v6.i1.10018>
- Gebby Milinia, Silvi Trisna, I. R. Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Pendahuluan Pendidikan pondasi yang merupakan dibutuhkan suatu dalam fenomena alam . Selain itu , fisika juga merupakan salah satu ilmu dasar yang menunjang pengetahuan pe. 10(2), 271–286.
- Gudiño León., A. R., Acuña López., R. J., & Terán Torres., V. G. (2021). Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi Di Sman 1 Karawang Selama Masa Pjj (Pembelajaran Jarak Jauh). 6.
- Haq, M. R. (2017). Pengembangan media mobile learning (M-Learning) berbasis android dalam pembelajaran biologi pada materi struktur dan fungsi sel penyusun jaringan tumbuhan dan hewan kelas XI SMA/MA. <http://repository.radenintan.ac.id/2369/>
- Kurniawati, I. D., & S., N. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. 2(1), 68–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.25273>
- Maulana, A. F. (2021). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Menggunakan Adobe Animate Cc Pada Materi Dinamika Rotasi Kelas Xi Sma. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Siung, M., Nasar, A., & Dala Ngapa, Y. S. (2023). Pengembangan Modul Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Analisis Gerak Dengan Vektor . *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 226-238. <https://doi.org/10.37478/optika.v7i2.2023>