

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2020.02.PF.27

# STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 UNTUK MATERI BUNYI DAN CAHAYA

Nur Asiah

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR, Hamka, Indonesia

Email: asiahnur2594@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini mengacu pada permasalahan yang dialami siswa dalam pelajaran fisika karena kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, didapat analisis kebutuhan siswa yaitu dalam proses pembelajaran perlu adanya mekanisme atau suplemen yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan dan mengetahui persepsi siswa terhadap pengembangan aplikasi *mobile learning* berbasis android dengan menggunakan *adobe flash CS6* untuk materi gelombang bunyi dan cahaya. Karena penelitian ini merupakan studi pendahuluan dengan menggunakan metode *research and developmeny (R&D)*, yang diarahkan pada pengembangan produk dalam bentuk *e-learning* untuk siswa SMA yang berupa animasi dan pratikum dengan virtual lab yang dapat diakses secara langsung di *smartphone* siswa. Subjek uji coba terbatas pada seratus delapan siswa terdiri dari tiga sekolah penelitian, masing-masing kelas terdiri dari tiga puluh enam siswa. data diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas control. Analisis data menggunakan google form untuk menguji signifikansi dalam eksperimen yang dapat dilakukan. Penelitian pendahuluan ini akan dilanjutkan untuk mengetahui kelayakan aplikasi *mobile learning* berbasis android dengan menggunakan *adobe flash cs6* untuk materi bunyi dan cahaya.

**Kata kunci:** *mobile learning*, android, gelombang bunyi dan cahaya

## Abstract

his study refers to the problems experienced by students in physics because of a lack of understanding of learning materials. Based on the results of observations that have been made, an analysis of student needs is obtained in the learning process the need for a mechanism or supplement that can be used as a learning medium. For this reason, the purpose of this research is to produce and find out students' perceptions of the development of Android-based mobile learning applications using Adobe Flash CS6 for sound and light wave material. Because this research is a preliminary study using research and development methods (R&D), which is directed at developing products in the form of e-learning for high school students in the form of animation and practical with a virtual lab that can be accessed directly on students' smartphones. The trial subjects were limited to one hundred and eight students consisting of three research schools, each class consisting of thirty-six students. Data obtained from the experimental class and control class. Data analysis uses google form to test the significance in the experiments that can be performed. This preliminary research will continue to determine the feasibility of an Android-based mobile learning application using Adobe Flash CS6 for sound and light material.

**Keywords:** mobile learning, android, sound waves and light

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Adaptasi manusia dengan teknologi baru yang telah berkembang wajib untuk dilakukan melalui pendidikan. Hal ini dilakukan agar generasi penerus bangsa tidak tertinggal dalam hal teknologi baru dengan begitu teknologi dan pendidikan mampu berkembang bersama seiring dengan adanya generasi baru. Adib menyatakan seiring dengan kemajuan tingkat kebudayaan dan peradaban manusia perkembangan teknologi berkembang dengan cepat. Semakin maju kebudayaannya, semakin berkembang teknologinya karena teknologi merupakan perkembangan dari kebudayaan yang maju dengan pesat [1]. Dengan berkembangnya teknologi yang sangat pesat seperti sekarang, maka berbagai macam media berbasis ICT sangat mungkin untuk dikembangkan [2, 3]. Menurut Siahaan pemanfaatan kemajuan teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar serta memudahkan siswa mengerti konsep dan fenomena fisika [4]. Hal serupa juga disampaikan oleh Suhandi, dkk. bahwa penggunaan media berupa simulasi virtual dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep dan meminimalkan kuantitas miskonsepsi [5]. Selanjutnya menurut Yusuf dengan adanya penggunaan media maka tingkat pemahaman materi pembelajaran menjadi lebih baik serta dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran [6].

Belajar merupakan proses yang diperlihatkan dengan adanya perubahan tingkah laku dimana keadaan seseorang berbeda dari sebelum melakukan proses belajar dan setelah melakukan proses belajar. Dalam proses belajar mengajar di sekolah sangat diperlukan kehadiran media pembelajaran. Hamalik dalam arsyad menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa [7].

Selain dapat membangkitkan motivasi kepada siswa, media pembelajaran juga dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. Misalnya, media dapat menampilkan objek yang sangat besar atau objek yang terlalu kecil dengan menampilkan video, gambar dan sebagainya. Tidak hanya itu saja, dengan adanya media maka percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan.

Berdasarkan hasil observasi pada hari senin 4 mei 2020 di tiga sekolah dikelas XI MIA diketahui bahwa fisika merupakan pelajaran yang dianggap cukup sulit. Hal ini karena siswa merasa kesulitan belajar. Salah satu penyebabnya yaitu media yang digunakan oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan didominasi oleh *powerpoint*. Media tersebut hanya memuat materi pembelajaran tetapi kurang menarik perhatian siswa karena belum dilengkapi oleh animasi dan simulasi [8, 9].

Hasil lain yang diperoleh dari observasi yaitu siswa hanya memperoleh informasi pembelajaran melalui media yang digunakan disekolah seperti buku cetak dan lks sedangkan pelajaran yang dapat diakses lewat internet untuk belajar mandiri kurang optimal itu yang membuat siswa cukup sulit dalam mempelajari pelajaran fisika.

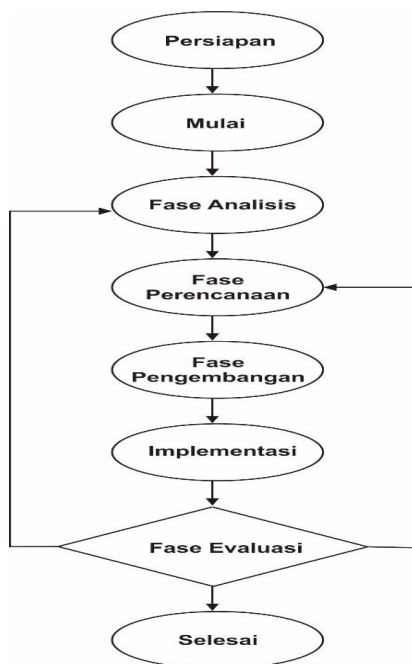
Rata-rata siswa memiliki smartphone dengan system operasi android yang digunakan siswa untuk bermain game, social media serta chatting melalui aplikasi messenger dan sedikit sekali waktu mereka untuk mengakses pelajaran melalui smartphone. Padahal di beberapa sekolah juga sudah menyediakan akses internet yang dapat mereka gunakan untuk mencari informasi belajar. Hal ini disebabkan karena kurangnya aplikasi mobile learning yang dikembangkan serta kurangnya pengetahuan siswa tentang aplikasi tersebut.

Berdasarkan uraian hasil observasi diatas dapat disimpulkan bahwa adanya peluang untuk dikembangkannya aplikasi mobile learning berbasis android. Hal ini dikarenakan tingkat penggunaan smartphone android yang tinggi dikalangan siswa serta masih sedikit aplikasi mobile learning yang telah dikembangkan. Selain itu banyak manfaat yang dapat kita gunakan dari aplikasi mobile learning yaitu selain portable dan digunakan setiap saat, ia juga memiliki akses yang fleksibel serta melibatkan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Maka dari itu,

peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Untuk Materi Bunyi dan Cahaya”.

### METODOLOGI

Peneliti ini merupakan studi pendahuluan dengan menggunakan research and development (R&D), yang diarahkan pada pengembangan produk dalam bentuk e-learning untuk siswa SMA yang berupa media aplikasi mobile learning yang dapat diakses secara langsung di smartphone siswa.



GAMBAR 1. Alur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah pengembangan aplikasi mobile learning berbasis android dengan menggunakan adobe flash CS6 untuk materi bunyi dan cahaya dengan menggunakan Model Desain ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implement-Evaluate*). Langkah-langkah pengembangan ini terdiri dari lima tahapan, yaitu:

1. Tahap Analisis
  - a. Pengumpulan informasi
  - b. Analisis kebutuhan siswa
2. Tahap Perancangan
  - a. Membuat desain produk
  - b. Membuat materi pembelajaran berbasis *android*
  - c. Penyusunan instrumen
3. Tahap Pengembangan
  - a. Validasi ahli materi dan media
  - b. Uji validitas materi dan media
4. Tahap Implementasi
  - a. Uji coba produk
5. Tahap Evaluasi
  - a. Analisis data
  - b. Revisi produk
  - c. Produk akhir

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rancangan penelitian ini diharapkan dapat menjadi media bantu bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis android ini dibuat dengan tujuan membimbing siswa dalam memahami pembelajaran fisika selain itu menjadikan pengalaman belajar bagi siswa dengan menggunakan teknologi internet yang dapat memberikan ruang belajar yang bebas dan luas bagi siswa.

## SIMPULAN

Pengembangan aplikasi mobile learning berbasis android dengan menggunakan adobe flash CS6 untuk materi bunyi dan cahaya diharapkan mampu mengoptimalkan hasil belajar fisika.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan media pembelajaran ini. Terimakasih untuk Dosen Pendidikan Fisika UHAMKA yang telah memberikan pengarahan dan membimbing dalam menyusun Seminar Proposal. Serta untuk rekan-rekan pendidikan yang telah memberikan semangat dan dukungan pada peneliti.

## REFERENSI

- [1] Muhammad Ngafifi, "Kemanjauan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif social budaya," *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, vol. 2, no.1, p. 2, 2014.
- [2] I. S. Utami, M. Vitasari, I. Langitasari, I. Sugihartono, and Y. Rahmawati, "The Local Wisdom-Based STEM Worksheet to Enhance the Conceptual Understanding of Pre-service Physics Teacher", *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 97 - 104, Jun. 2020.
- [3] M. Masrifah, A. Setiawan, P. Sinaga, and W. Setiawan, "An Investigation of Physics Teachers' Multiple Representation Ability on Newton's Law Concept", *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 105 - 112, Jun. 2020.
- [4] A. M. Yusuf, "Pegembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash untuk Mata Kuliah Fisika Modern Materi Radiasi Benda Hitam," *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPFF)*, vol. 11, no. 1, p. 68, 2015.
- [5] S. M. Siahaan, "Pengunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Fisika," *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2012*, Palembang: Universitas Sriwijaya, tanggal 4 Juli 2012.
- [6] A. Arsyad, "Media Pembelajaran Edisi Revisi," Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- [7] R. Haryadi and H. Pujiastuti, "The Science Literacy Capabilities Profile Using Guided Inquiry Learning Models", *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 81 - 88, Jun. 2020.
- [8] R. Athiyah, T. Al Farizi, and D. Nanto, "Improvement of Science Process Skills Through Sound Variable Intensity Level Tool Kit", *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 89 - 96, Jun. 2020.
- [9] D. Oktasari, D. Hedihsah, J. Jumadi, and W. Warsono, "Instructional Technology: Teacher's Initial Perception of TPACK in Physics Learning", *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 131 - 138, Jun. 2020.