

PENGEMBANGAN *SOFTWARE* FISIKA BERBASIS *ANDROID* SEBAGAI MEDIA BELAJAR PADA MATERI ASAS BLACK

Kholida Ismatullah¹ Ahmad Fathoni²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Informatika,

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi

Email: kholida.ebtaryadi@gmail.com¹ ahmad.fathonis2ptk@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dalam Pengembangan *Software* Fisika Berbasis *Android* Sebagai Media Belajar Pada Materi Azas Black Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMP di Kecamatan Selong. Metode penelitian yang digunakan menggunakan R & D oleh Sugiyono (2010). Populasi penelitian yang digunakan adalah 4 sekolah yang ada di kecamatan selong yaitu SMPN 4 Selong, smpn 1 Selong, SMP Lab. Hamzanwadi, dan SMP Rekat Lauq, dengan jumlah sampel sebanyak 175 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala *likert* dan Teknik analisis data menggunakan uji kelayakan. Hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran fisika berbasis android layak digunakan dengan persentase 81,11%. Teknik analisis data untuk mengukur persentasi menggunakan perhitungan rata-rata kelas yang diperoleh dari pre test sebelum diberikan perlakuan dengan rata-rata post test setelah diberikan perlakuan, dari hasilnya terlihat peningkatan prestasi belajar siswa dikeempat sekolah yang dijadikan sampel penelitian. Terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android pada pelajaran fisika berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar fisika siswa di SMP Kecamatan Selong.

Kata Kunci: Pembelajaran Fisika, *Android*, *Azas Black*, Prestasi Siswa.

Abstract

This study aims to determine the influence in the Development of Android-Based Physics Software as a Learning Media in Black Basic Material Against the Achievement of Learning for Middle School Students in Selong District. The research method was used R & D by Sugiyono (2010). The research results used were 4 schools in Selong, there were SMPN 4 Selong, SMPN 1 Selong, SMP Lab. Hamzanwadi, and SMP Rekat Lauq, with a total sample of 175 people. Data collection techniques using questionnaires with Likert scale and data analysis techniques using feasibility tests. The results of this study indicate that android-based physics learning media are feasible to use with a percentage of 81.11%. Data analysis techniques to measure percentages using the calculation of the class average obtained from the pre test before being treated with the average post test after being given treatment, from the results seen an increase in student achievement in the four schools used as research samples. It is seen that the use of android-based learning media in physics lessons has an effect on improving students' physics learning achievements in Selong Junior High School.

Keyword: *Physics Learning, Android, Black Principle, and Student Achievement.*

PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran sains, merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman lebih. Selain karena banyak ilustrasi gambar dan simbol, fisika juga mengandung banyak persamaan yang digunakan. Selain itu, fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Media pembelajaran yang kurang bervariasi dan kreatif menjadi salah satu faktor yang

menyebabkan peserta didik kurang tertarik dan mempunyai motivasi rendah untuk belajar fisika, sehingga hasil belajar khususnya kognitif kurang maksimal. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti ke beberapa sekolah di Kecamatan Selong, ternyata dalam proses pembelajaran di kelas metode yang digunakan oleh para guru kurang variatif yaitu masih menggunakan metode pembelajaran konvensional bahkan hampir pada setiap penyampaian materi pelajaran para guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga suasana kelas cenderung *teacher-centered* yang menyebabkan siswa menjadi pasif dan hanya menerima umpan dari guru saja.

Salah satu peluang pengembangan media yang memungkinkan adalah dengan memanfaatkan gadget yang mereka miliki. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan ke beberapa sekolah di kecamatan Selong, hampir seluruh peserta didik telah mempunyai *handphone android* dengan fitur yang canggih atau sering disebut *smartphone* (Huda, Arif. Akbarul. 2013). Dengan menerapkan media pembelajaran berbasis android ini diharapkan mampu meningkatkan minat belajar fisika, peluang pengembangan ini juga dapat dipandang sebagai upaya mengimbangi pengaruh negatif konten atau aplikasi yang kurang mendukung bagi peserta didik. Namun belum ada aplikasi android yang digunakan guru dan peserta didik untuk media pembelajaran fisika (*mobile-learning*) di kelas, maupun di luar kelas.

Sistem operasi yang saat ini berkembang pesat di dunia yaitu *Android OS*, yang diperkenalkan pada tahun 2007 (Safaat, 2012). *Android* menguasai hampir 80% pasar dunia menurut lembaga riset *canalys*. Pesatnya perkembangan *Android* tersebut dan pembuatan *software-software Android* sangat menjanjikan. Pada kesempatan ini peneliti terdorong untuk membuat penelitian pengembangan *Software Fisika Berbasis Android* sebagai media belajar Asas Black untuk mempermudah guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar baik di kelas maupun di luar kelas.

METODE PENELITIAN

Subyek sebagai responden penelitian dilaksanakan di 4 SMP Kecamatan Selong yang berada di Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat (NTB). Adapun nama-nama SMP itu antara lain: SMPN 1 Selong, SMPN 4 Selong, SMP Laboratorium Hamzanwadi dan SMP Al Islam Hasanah Rekat Lauk. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII di Kecamatan Selong. Jumlah sekolah SMP yang terdapat di Kecamatan Selong adalah 9 sekolah. Peneliti mengambil kelas VII sebagai populasi alasannya karena kelas VII akan mempelajari mengenai materi Asas Black dalam pelajaran Fisika. Sampel tidak menggunakan semua siswa, melainkan dengan menggunakan tabel *Isac* dan *Michael* (Sugiyono, 2014: 87). Teknik sampel yang digunakan adalah *proportionate random sampling*. Dengan demikian, sampel yang terpilih merupakan representasi dari populasi yang ada.

Obyek penelitian ini berupa pemahaman dan kemudahan siswa dalam memahami materi Asas Black berbasis android (Alfian, Ali. M dan Kustijono. Rudy, 2015.) dan (Handayani, Tutut dan Suharanto, 2016). Sehingga materi yang disajikan dapat dipelajari ulang untuk meningkatkan pemahaman bagi siswa. Dengan adanya pengembangan materi menggunakan *software* berbasis android, peneliti menggunakan jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research & Developmen*). Penelitian dan pengembangan (*Research & Developmen*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 333). Selanjutnya langkah-langkah penelitian dan pengembangan disajikan menjadi 6 langkah (Sugiyono, 2014) yaitu (a) potensi dan masalah, (b) mengumpulkan informasi, (c) desain produk, (d) validasi desain, (e) perbaikan desain, dan (f) uji coba produk.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan angket. Angket adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2011:199). Angket diberikan kepada guru bidang study di masing- masing sekolah yang dijadikan sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah software fisika berbasis Android sebagai media belajar fisika pada materi Azas Black terhadap prestasi belajar siswa SMP di Kecamatan Selong. Peneliti menggunakan jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research & Developmen*) yaitu menggunakan model penelitian Sugiyono langkah-langkah penelitian dan pengembangan disajikan menjadi 6 langkah (Sugiyono, 2014) yaitu (a) potensi dan masalah, (b) mengumpulkan informasi, (c) desain produk, (d) validasi desain, (e) perbaikan desain, dan (f) uji coba produk.

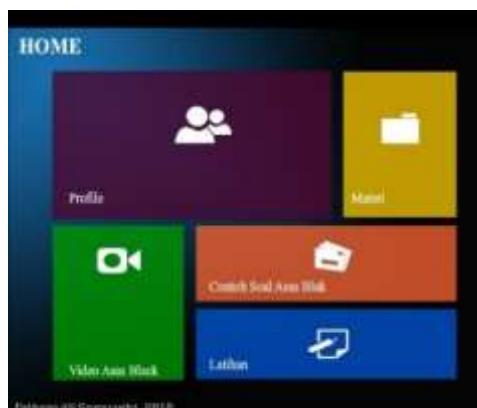
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Pengembangan Software Fisika Berbasis Android

Pengembangan Software Fisika Berbasis Android pada mata pelajaran fisika materi Azas Black kelas VII di SMPN 1 Selong, SMPN 4 Selong, SMP Lab. Hamzanwadi, dan SMP Rekat Lauq dapat dilihat pada gambar tampilan di bawah ini.



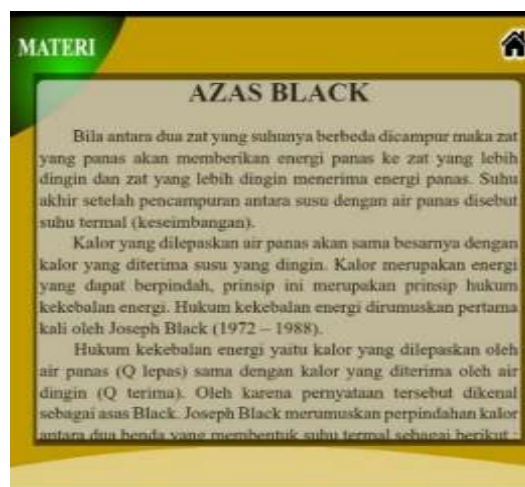
Gambar 1. Tampilan Menu Utama (Layer 1)



Gambar 2. Tampilan Menu (Layer 2)



Gambar 3. Tampilan Profil (Layer 3)



Gambar 4. Tampilan Materi (Layer 4)



Gambar 5. Tampilan Menu Soal (Layer 5)

Hasil Kelayakan Software Fisika Berbasis Android

1) Kelayakan dari Ahli Media

Untuk ahli media terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek Bahasa, aspek aspek efek pada tampilan, dan aspek tampilan visual. Hasil presentase ahli media pada penelitian ini adalah termasuk dalam kategori layak(92.3%) yang dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data Persentase Ahli Media

No	PersentasePencapaian	Persentase
1	Aspek Bahasa	90%
2	Aspek Efek Tampilan	92%
3	Aspek Tampilan Visual	95%
	Rerata Persentase	92.3%

2) Kelayakan dari ahli materi

Untuk ahli materi terdapat 4 aspek yang dinilai yaitu aspek pengorganisasian materi, aspek evaluasi/ latihan soal, aspek Bahasa, dan aspek tampilan visual. Hasil persentase ahli materi termasuk dalam kategori layak (79%). Hasil ini lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data Persentase Ahli Materi

No	PersentasePencapaian	Persentase
1	Aspek pengorganisasian materi	80%
2	Aspek evaluasi/ latihan soal	80%
3	Aspek Bahasa	81%
4	Aspek tampilan visual	75%
	Rerata Persentase	79%

Pembahasan

Sebelum memulai pengambilan data ke lapangan peneliti memberikan lembar evaluasi untuk ahli media terhadap kelayakan media pembelajaran yang peneliti buat. Dari hasil evaluasi ahli media dapat disimpulkan bahwa produk *software* Fisika berbasis *android* yang peneliti buat bersama tim layak untuk di tawarkan kepada bapak/ibu guru bidang studi Fisika di SMP yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Hasil akhir kelayakan media pembelajaran dari ahli media atas nama M. Zamroni Uska, S.Pd., M.Kom memberikan masukan dan saran untuk (1) menambahkan latar musik dan tombol sound, (2) meletakkan efek animasi pada tombol. saran dari ahli media segera kami laksanakan dalam revisi produk kami sesuai dengan arahan yang diinginkan oleh ahli materi.

Setelah mendapatkan evaluasi dari ahli media peneliti memberikan lembar evaluasi kepada ahli materi. Ahli materi yang membantu dalam hal ini adalah guru bidang studi IPA SMPN 3 Selong atas nama Ropikoh, S.Pd. hasil pengisian instrument oleh ahli materi menyatakan bahwa materi yang peneliti sajikan dalam lembar evaluasi mengenai materi Azas Black di kelas VII semester ganjil sudah layak untuk di masukkan pada media pembelajaran yang peneliti dan tim buat, hanya saja ada tambahan untuk mengurangi pembahasan materi dan memperbanyak latihan soal. Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam mencari pemecahan soal dan melatih kemandirian siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Peneliti melakukan validitas dan reliabilitas angket di SMP Laboratorium

Hamzanwadi Pancor guna untuk melihat keabsahan dan ketepatan dalam pengambilan data akhir yang diinginkan. Dari hasil uji coba produk menghasilkan bahwa media pembelajaran berupa *software* fisika berbasis *android* layak untuk ditawarkan ke sekolah- sekolah dalam membantu proses belajar- mengajar di kelas.

Prestasi belajar fisika siswa SMP di Kecamatan Selong yang dijadikan sampel untuk pengambilan data mengalami peningkatan sejak diterapkannya media pembelajaran fisika berbasis android terlihat dari perhitungan nilai rata- rata yang diperoleh siswa di masing- masing lokasi penelitian yaitu 1) SMPN 4 Selong nilai pre test kelas VII A sebesar 63,71 post test 70,81 untuk kelas VII B pre test 63,55 dan post test 70,48, 2) SMPN 1 Selong nilai pre test kelas VII A sebesar 71,88 post test 78,44 untuk kelas VII B pre test 71,25 dan post test 76,41, 3) SMP Lab Hamzanwadi nilai pre test kelas VII A sebesar 63,33 post test 68,57 untuk kelas VII B pre test 63,10 dan post test 68,57, 4) SMP Islam Rekat Lauq nilai pre test kelas VII sebesar 63,57 post test 69,29.

SIMPULAN

Tingkat kelayakan produk yang peneliti buat menghasilkan nilai rata- rata oleh ahli media sebesar 81.11% (cukup valid) untuk diterapkan di sekolah tidak perlu direvisi, sedangkan penilaian rata- rata dari ahli materi sebesar 95.55% (sangat valid) dan dapat digunakan tanpa direvisi. Selanjutnya, media ini menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa di kelas, serta respon respon guru dan siswa sangat baik dan berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar fisika terlihat dari nilai rata-rata yang meningkat pada saat sebelum diberikan perlakuan (*pre test*) dengan setelah perlakuan (*post test*).

REFERENSI

Alfian, Ali. M dan Kustijono. Rudy. (2015). Pengembangan Software fisika Berbasis Android Sebagai Media Belajar Listrik Dinamis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(2),181-184.

Handayani, Sari. Tutut dan Suharanto. (2016). Pengembangan Mobile Learning

Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Minat dan Hasil belajar Ranah Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika FMIPA UNY* 1.

Huda, Arif. Akbarul. (2013). *Komponen Aplikasi Android*. Yogyakarta: Amikom Yogyakarta.

Safaat, H. Nazaruddin. (2012). *Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Revisi Pertama*. Bandung: Informatika Bandung.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D*. Bandung: Afabeta

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:CV. Alfabet