



## **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN GERAK PARABOLA DAN FLUIDA BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK PELAKSANAAN PPL DI SMA**

Juli Astono, Suyoso, Yusman Wiyatmo<sup>1</sup>,  
Annisa Faurina Lestari, Ratna Amalia Sangidu, Farida Tri Puspasari, Ratika Nur Jasmin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

E-mail : [juliastono@uny.ac.id](mailto:juliastono@uny.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *mobile learning* yang layak digunakan oleh mahasiswa PPL dengan pokok bahasan Gerak Parabola dan Fluida serta mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat pembelajaran tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian R & D dengan desain ADDIE, aplikasi yang dikembangkan diujicobakan kepada siswa kelas X, dan XI. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian lembar validasi kepada ahli materi, ahli media, guru fisika, dan *peer reviewer* untuk menilai kelayakan produk serta angket respon siswa untuk memberi masukan produk yang dikembangkan. Pengadaan *test*, pengisian angket, observasi di kelas, dan wawancara untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran *mobile learning* terpasang di *Play Store* (FISIKA ASYIK) layak digunakan untuk pembelajaran Gerak Parabola dan Fluida. Sebagai media pembelajaran dengan pokok bahasan Gerak Parabola kelas X dan Fluida kelas XI yang terpasang pada *Play Store*, dan mampu membantu siswa untuk mencapai KKM dengan persentase sebesar 60,7% pada materi Gerak Parabola di SMAN 4 Yogyakarta, 39,3% di SMA N 1 Sewon, 30,1 % pada materi Fluida statis di SMA N 4 Yogyakarta dan 35,5% pada materi Fluida Dinamis di SMA N 1 Depok.

**Kata Kunci :** *Mobile Learning*, Gerak Parabola-Fluida, PPL

## I. Pendahuluan

Guru sebagai penyelenggara pembelajaran di era global harus memiliki kompetensi menggunakan TIK, terutama penggunaan komputer dan internet. Hal ini mendorong guru agar dapat memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang untuk menunjang proses pembelajaran seperti media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Konsep pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* memberikan banyak manfaat, baik bagi guru maupun siswa. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis *mobile learning* yang layak digunakan oleh mahasiswa PPL sebagai sumber belajar fisika di kelas X dan XI, serta untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa di kelas X dan XI pada pokok bahasan Gerak Parabola dan Fluida yang berbasis *mobile learning* tersebut.

## II. Pembahasan

Dalam penelitian ini digunakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu: *Analysis* (Tahap Analisis), *Design* (Tahap Desain), *Development* (Tahap Pengembangan), *Implementation* (Tahap Implementasi), dan *Evaluation* (Tahap Evaluasi). Sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas X dan XI SMA N 4 Yogyakarta, kelas X di SMA N 1 Sewon, dan kelas XI di SMA N 1 Depok dan kegiatan ini dilakukan pada bulan Oktober-November 2017.

Instrumen perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas agar materi yang disampaikan dapat sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan dan produk *mobile learning* pada platform android. Media ini dibuat untuk digunakan pada saat pembelajaran materi Gerak Parabola, Fluida Statis dan Fluida Dinamis. Sedangkan instrumen pengumpulan data meliputi Lembar Penilaian Produk dan Angket Respon Siswa, Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP, Lembar Observasi Aktivitas Belajar, dan Soal Tes Hasil Belajar.

Halaman menu utama terdapat enam ikon pilihan yaitu pendahuluan, materi, video pembelajaran, contoh soal, LKPD/LDPD, dan latihan soal. Halaman intro, menu awal dan menu utama ditunjukkan pada Gambar.1.



Gambar.1. Halaman intro, menu awal dan utama

Produk yang dikembangkan berupa media perangkat pembelajaran fisika memenuhi kualifikasi layak dan valid berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator yakni dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru fisika.

Tabel.1. Validasi Kelayakan Media

No	Validator	Penilaian	Kriteria
1	Ahli Materi	3,72	Sangat Baik
2	Ahli Media	3,6	Sangat Baik
3	Guru Fisika	3,4	Sangat Baik
Rata-Rata		3,57	Sangat Baik

Rata-rata keseluruhan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan yaitu 3,57 dengan kategori Sangat baik. Nilai tersebut menurut kategori yang sudah dijelaskan sebelumnya berada pada interval  $4 > \bar{X} \geq 3,25$ . Dengan demikian, media ini dinilai baik sehingga layak digunakan untuk media pembelajaran.

Penilaian dari ahli materi yaitu 3,72 dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti dari segi aspek pembelajaran, isi media dan kebahasaan sudah sesuai. Namun ahli materi masih menambahkan beberapa saran perbaikan tentang penulisan persamaan dan penggunaan tanda baca.

Penilaian dari ahli media yaitu 3,6 dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti dari segi aspek tampilan dan keterlaksanaan media sudah sesuai, namun ahli



media masih memeberikan beberapa masukan pada tampilan gambar dan video.

Sedangkan penilaian dari guru yaitu 3,57 dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti dari segi aspek pembelajaran, kebahasaan, keterlaksanaan dan tampilan sudah sesuai, namun demikian guru masih menambahkan beberapa saran perbaikan berupa kualitas tampilan video.

Media Pembelajaran berupa mobile learning memenuhi kriteria praktis berdasarkan hasil angket respon peserta didik dan observasi keterlaksanaan RPP. Berdasarkan analisis rata - rata skor dari angket respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata sebesar 89,39 dengan kategori sangat baik.

**Tabel 2. Rentang Skor Respon Siswa**

Nilai	Rentang skor kuantitatif	Kategori kualitatif
4	$92 \geq X \geq 74,75$	Sangat Baik
3	$74,75 > X \geq 57,5$	Baik
2	$57,5 > X \geq 40,25$	Tidak Baik
1	$40,25 > X > 23$	Sangat Tidak Baik

Berdasarkan penilaian tersebut maka media pembelajaran yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik, meskipun ada beberapa penulisan kalimat yang kurang tepat sehingga perlu adanya perbaikan. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan RPP diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 3. Keterlaksanaan RPP**

Materi	Pertemuan Ke-	Presentase Keterlaksanaan	Kriteria
Gerak Parabola SMA N 1 Sewon	1	89,66 %	Sangat Baik
	2	91,89 %	Sangat Baik
Gerak Parabola SMA N 4 Yogyakarta	1	78,78 %	Baik
	2	77,41 %	Baik
	3	90,90%	Sangat Baik
Fluida Statis SMA N 4 Yogyakarta	1	86,95 %	Sangat Baik
	2	93,47 %	Sangat Baik
Fluida Dinamis	1	98,86 %	Sangat Baik
	2	97,72 %	Sangat Baik

Materi	Pertemuan Ke-	Presentase Keterlaksanaan	Kriteria
SMA N 1 Depok	3	100 %	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi di kelas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *android*.

Untuk mendapatkan hasil belajar siswa setelah digunakan media pembelajaran oleh guru di dalam kelas maka dilakukan *pretest* dan *posttest* dan hasilnya dapat dilihat pada table 4.

**Tabel 4. Ketercapaian hasil belajar siswa**

Materi	KKM	Jumlah Psereta Didik Tuntas		Presentase
		Pre test	Post test	
Gerak Parabola SMA N 4 Yogyakarta	75	0	17	60,7%
Gerak Parabola SMA N 1 Sewon	76	0	11	39,3%
Fluida Statis SMA N 4 Yogyakarta	75	0	11	30,1%
Fluida Dinamis SMA N 1 Depok	75	0	11	35,5%

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa tidak semua siswa mencapai nilai yang telah ditetapkan (KKM) oleh sekolah. Hal ini barangkali disebabkan belum terbiasanya sisiwa belajar dengan *android* di rumah atau di sekolah serta adanya gangguan kegiatan ekstra kurikuler yang dilaksanakan ketika pembelajaran sedang berlangsung.

### III. Kesimpulan dan Saran



### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *mobile learning* pada platform android **layak** digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi Gerak Parabola kelas X dan Fluida kelas XI. Perangkat pembelajaran berbasis *mobile learning* pada platform android yang digunakan oleh mahasiswa PPL sebagai media pembelajaran mampu membantu peserta didik untuk mencapai KKM dengan persentase sebesar 60,7% pada materi Gerak Parabola di SMAN 4 Yogyakarta, 39,3% pada materi Gerak Parabola di SMA N 1 Sewon, 30,1 % pada materi Fluida Statis di SMA N 4 Yogyakarta dan 35,5% pada materi Fluida Dinamis di SMA N 1 Depok.

### Saran

Perlu rutinitas penggunaan perangkat pembelajaran berbasis *mobile learning* ini dalam pembelajaran sehingga siswa akan terbiasa dan mudah untuk mempelajarinya.

- Nazruddin Safaat H. (2011). *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sukardi. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.

## IV. DAFTAR PUSTAKA

- Asis Syaefuddin dan Ika Berdiati. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Azhar Arsyad. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Astra, I Made, Umiatin dan Dian Ruharman. (2012). Aplikasi Mobile Learning Fisika dengan Menggunakan Adobe Flash sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 18(II). Hlm. 174-180.
- Atlewell, J. (2005). *Mobile Technologies and Learning*. London: Learning and Skills Development Agency.
- Beny A Pribadi. (2014). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*.
- Callahan, T., Hauser, J., and Wawrzynek, J., *The Garp Architecture and C Compiler*, Computer, vol. 33, no. 4, pp. 62-69, 2000.
- Gokhale, M. and Graham, P.S., *Reconfigurable Computing*, Springer, 2005.
- Haris Mudjiman. (2006). *Belajar Mandiri*. Solo: UNS Press.
- Ishak Abdulhak dan Deni Darmawan. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.