

MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA MATERI STATISTIKA SMP KELAS VIII

Jayanti Natasya, Febrian, Rezky Ramadhona

jayantinatasya00@gmail.com

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Maritim Raja Ali Haji

Abstract

The lack of technology integration in education in the industrial revolution 4.0 era so that learning tends to be conventional. As a result of the Covid-19 disease outbreak the government determined face-to-face learning to be transferred to distance learning / online. The majority of Android uses in education are also still minimal. This research is a type of Research and Development (R&D) research. The purpose of this research is to describe the development of Android-based Adobe Flash Professional CS 6 mobile learning on statistics material for eight grade junior high school that is valid and practical for students. Collecting data in research with questionnaire and documentation techniques. This study uses a research instrument in the form of an expert validation sheet and questionnaire responses for students and educators. Data analysis uses the calculation of index numbers to measure the validity of mobile learning and the Method of Successive Interval (MSI) to measure the practicality of mobile learning. The overall results of expert validation by IT experts, material experts and media experts meet valid criteria. The results of the questionnaire responses of students and educators meet practical criteria.

Keywords: Development Mobile Learning, Adobe Flash Professional CS 6, Statistics.

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di era revolusi industri 4.0 saat ini telah membawa perubahan dan mempengaruhi bidang pendidikan. Melalui pendidikan, potensi yang ada dalam diri peserta didik mampu dikembangkan seiring dengan perkembangan zaman dan kebutuhan era revolusi industri 4.0 saat ini. Mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran adalah suatu upaya untuk menggabungkan teknologi informasi dengan teori-teori pembelajaran guna menghasilkan cara dan strategi baru dalam melaksanakan pembelajaran (Yaumi, 2011:89). Hadirnya perkembangan teknologi informasi dalam pendidikan mengindikasikan bahwa penggunaan media berbasis teknologi dalam proses pembelajaran sudah menjadi suatu kebutuhan sekaligus tuntutan di era revolusi industri 4.0 ini. Muhson (2010:10) berpendapat bahwa penggunaan media berbasis teknologi informasi dapat memperlancar proses pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien serta mampu mengoptimalkan hasil belajar.

Berdasarkan pengalaman peneliti saat Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) tahun 2019 di SMP Negeri 3 Bintan, kebanyakan dalam pembelajaran pendidik kurang menggunakan media pembelajaran. Peneliti mencoba mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, peserta didik terlihat antusias dan mereka berpendapat bahwa dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran membuat mereka merasa tidak bosan, karena penjelasan materi disertai dengan

banyak gambar dan animasi-animasi yang menarik. Mayoritas peserta didik juga mempunyai *smartphone Android* dan mahir dalam menggunakannya. Namun, mereka cenderung menggunakannya untuk mengakses sosial media dan bermain *game*.

Dunia diterpa bencana besar pada tahun 2019 berupa wabah penyakit *Coronavirus Disease* (Covid-19). Indonesia pun masuk dalam keadaan darurat nasional, hal tersebut mempengaruhi pembaharuan kebijakan diberbagai bidang untuk diterapkan, termasuk pendidikan. UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) menyarankan penggunaan pembelajaran jarak jauh untuk menjangkau peserta didik dan membatasi gangguan pendidikan (UNESCO (2020) dalam Setiawan & Mufassaroh,2020). Menurut Fera & Febrian (2019), proses belajar mengajar merupakan proses pendidikan yang penting dalam perkembangan peserta didik, baik itu dari segi penambahan kemampuan akademik dan juga dalam hal membentuk kepribadian.

Pada proses pembelajaran jarak jauh tentunya membutuhkan media pembelajaran agar materi pelajaran tetap bisa tersampaikan sebagaimana semestinya kepada peserta didik kapanpun dan dimanapun. Salah satu contoh media pembelajaran jarak jauh yang dapat digunakan adalah *mobile learning*. Konsep *mobile learning* dengan menggunakan perangkat *mobile* dianggap memudahkan peserta didik dalam membawa perangkat ini kapanpun dan dimanapun, karena lebih fleksibel digunakan dalam proses pembelajaran. *Mobile learning* dalam pengembangannya dapat dibuat lebih interaktif dengan menggunakan berbagai *software* yang dapat membantu dalam pembuatan animasi, teks, ataupun suara, salah satunya adalah *software Adobe Flash Professional CS 6*. *Adobe Flash Professional CS 6* memiliki kelebihan yaitu memiliki fitur yang banyak sehingga mampu menggabungkan gambar, suara dan animasi secara bersamaan.

Belajar merupakan proses penting untuk menumbuhkembangkan pengetahuan, keterampilan serta kemampuan. Matematika adalah salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri peserta didik. Akan tetapi, pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik. Kondisi ini disebabkan karena peserta didik tidak mengetahui konsep dan tidak memahami konsep secara utuh dalam menyelesaikan soal statistika.

Untuk menyikapi hal tersebut, maka perlu adanya inovasi dalam pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teknologi yaitu *mobile learning*. Maka dibuatlah suatu penelitian dan pengembangan yaitu pengembangan *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* pada materi statistika SMP kelas VIII.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini mengacu pada model 4D oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Mulyatiningsih, 2013:196-199). Pada tahap *define* meliputi analisis awal, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, dan analisis tujuan. Tahap *design* terdiri dari penyusunan tes kriteria, pemilihan format, pemilihan media dan rancangan awal produk. Tahap selanjutnya tahap *development* meliputi *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *development testing* (pengujian pengembangan), kegiatan pada tahap ini memvalidasi rancangan produk kemudian mengujicobakannya. Pengujian pengembangan dilaksanakan secara *online* melalui *WhatsApp via Group*, hal ini dikarenakan pembelajaran tatap muka dialihkan menjadi pembelajaran jarak jauh atau secara *online* akibat wabah *Covid-19*.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII. Jenis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui angket berupa lembar validasi ahli dan angket respon,serta dokumentasi. Instrumen penelitian untuk menguji kevalidan menggunakan lembar validasi ahli IT, ahli media, dan ahli materi, sedangkan untuk uji kepraktisan menggunakan lembar angket respon pendidik dan peserta didik.

Penilaian pada lembar validasi dan angket respon menggunakan skala *Likert*, berikut adalah tabel pedoman penskoran validasi ahli dan angket respon.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Validasi Ahli dan Angket Respon

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: (Sugiyono, 2016:165)

Data yang didapat dari lembar validasi ahli dan angket respon pendidik serta peserta didik merupakan data ordinal. Untuk mengubah data ordinal menjadi data interval maka proses yang dilakukan adalah dengan metode suksesif interval (*Method of Successive Interval/MSI*).

Dari hasil pengubahan data ordinal ke data interval tadi, kemudian dapat dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut, kriteria interpretasi kevalidan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kriteria Interpretasi Kevalidan

Persentase	Kriteria Interpretasi
0% - 20%	Sangat Tidak Valid
21% - 40%	Tidak Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Sumber : (Riduwan,2013:15 dalam (Fatiris, 2017:8))

Mobile learning yang dikembangkan dikatakan valid dan bisa dilanjutkan pada tahap selanjutnya apabila persentase yang diperoleh $\geq 61\%$. Kriteria interpretasi untuk kepraktisan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Kriteria Interpretasi Kepraktisan

Persentase	Kriteria Interpretasi
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat Praktis

Mobile learning yang dikembangkan dikatakan praktis apabila persentase yang diperoleh $\geq 61\%$.

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan ini berupa aplikasi *mobile learning Adobe Flash Professional CS* berbasis *Android* pada materi statistika SMP kelas VIII. Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode 4D yang terdiri *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Namun, dalam penelitian ini peneliti melakukan pengembangan sampai tahap *develop*

Tahap *define* ini dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *mobile learning*. Berdasarkan pengamatan peneliti saat PLP, dalam proses pembelajaran pendidik kurang menggunakan media pembelajaran. Mayoritas peserta didik

telah menggunakan *smartphone Android*, namun penggunaannya dalam pembelajaran masih minim. Hasil analisis kurikulum diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 revisi 2017. Hasil analisis peserta didik didapat bahwa peserta didik cenderung memiliki minat belajar yang cukup rendah pada pembelajaran matematika. Berdasarkan analisis materi, materi yang akan dimuat dalam *mobile learning* adalah statistika dengan sub materi terdiri dari *mean*, median dan modus, karena pada topik ini peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menemukan konsep sehingga diharapkan dengan *mobile learning* yang akan dikembangkan ini dapat membantu peserta didik menemukan konsep secara mandiri. Tujuan pembelajaran tersebut yaitu peserta didik diharapkan mampu (1) Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan, (2) Menentukan rata-rata (*mean*), median dan modus dari kumpulan data dan (3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata (*mean*), median dan modus dari kumpulan data yang diberikan.

Tahap *design* dilakukan untuk merancang produk yang akan dikembangkan. Adapun kegiatan yang dilakukan diantaranya menyusun tes kriteria yang meliputi angket untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan *mobile learning* yang dikembangkan. Selanjutnya pemilihan format, format yang dipilih untuk *mobile learning* yang dikembangkan adalah “.exe” atau .Apk. Dari segi isi, halaman dalam *mobile learning* terdiri dari delapan halaman utama yaitu halaman pembuka, halaman menu utama, halaman petunjuk, halaman KI/KD, halaman tujuan pembelajaran, halaman materi, halaman profil pengembang dan halaman latihan soal. Lalu, memilih media atau *software* yang akan digunakan dalam pengembangan *mobile learning*. *Software* yang dipilih adalah *Adobe Flash Professional CS 6*. Kemudian merancang awal produk, kegiatan yang dilakukan adalah pembuatan ikon aplikasi, *background*, gambar, animasi, tombol navigasi, serta memasukan teks materi yang telah dibuat serta memasukan audio yang digunakan sebagai efek suara tombol kedalam *stage Adobe Flash Professional CS 6*. Dalam pembuatan desain gambar maupun tombol navigasi, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *Canva*. Desain awal aplikasi *mobile learning* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Awal Halaman Menu Utama

Tahap *development* ini terdiri dari dua tahapan kegiatan, yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *development testing* (pengujian pengembangan). *Expert appraisal* (penilaian ahli) dilakukan validasi *mobile learning* Adobe Flash Professional CS 6 berbasis Android. Validasi tersebut dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari ahli IT, ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi *mobile learning* yang sudah dibuat. Ahli IT menilai dari aspek standar kualitas perangkat lunak. Ahli materi menilai dari aspek konten dan bahasa pada *mobile learning*. Ahli media menilai dari aspek desain pada *mobile learning*. Hasil validasi para ahli disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

Validator	Persentase
Ahli IT	74,6%
Ahli Materi	81,3%
Ahli Media	76,5%

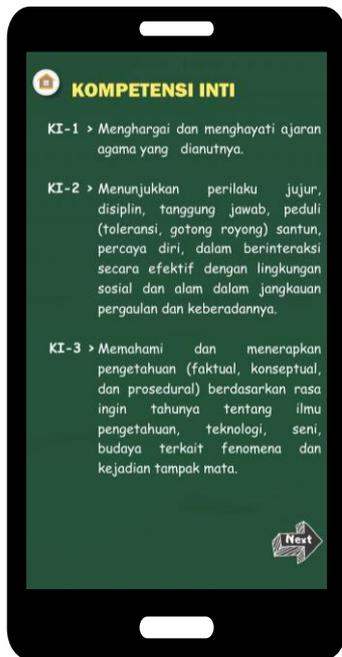
Mobile learning dikatakan valid apabila persentasenya $\geq 61\%$. Berdasarkan hasil yang diperoleh penilaian dari ahli IT memperoleh persentase sebesar 74,6%, maka kriteria interpretasi yang diperoleh adalah valid. Hasil penilaian dari ahli materi memperoleh persentase sebesar 81,3%, maka termasuk dalam kriteria valid. Hasil penilaian dari ahli media memperoleh persentase sebesar 76,5%, maka termasuk dalam kriteria valid. Secara keseluruhan penilaian ahli terhadap *mobile learning* Adobe Flash Professional CS 6 berbasis Android menunjukkan kriteria interpretasi "Valid". Hasil validasi kemudian direvisi oleh peneliti dan apabila sudah dinyatakan layak, maka dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Tampilan aplikasi setelah validasi dan direvisi dapat dilihat pada Gambar 2-8.



Gambar 2. Halaman Pembuka



Gambar 3. Halaman Menu Utama



Gambar 3. Halaman KI/KD



Gambar 4. Halaman Tujuan Pembelajaran



Gambar 5. Halaman Petunjuk



Gambar 6. Halaman Profil Pengembang



Gambar 7. Halaman Pilihan Materi



Gambar 8. Halaman Latihan Soal

Development testing (pengujian pengembangan) ini dilakukan dengan meminta respon pendidik dan peserta didik terhadap *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android*. Uji coba dilakukan terhadap 29 peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 3 Bintan. Akibat merebaknya *Covid-19*, peneliti mengujicobakan aplikasi *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* secara *online*, dikarenakan peserta didik diwajibkan belajar dari rumah oleh pemerintah. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Bramantio Delkisyarangga (2017) bahwa aplikasi yang beroperasi pada perangkat *Android* dapat dioperasikan dimanapun dan kapanpun sehingga peneliti bisa melakukannya secara *online*. Peserta didik diberi *link* untuk mengunduh aplikasi ini oleh peneliti yang kemudian akan di install pada *Android* masing-masing. Pengisian angket respon dilakukan melalui *Google form*. Angket ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik mengenai kepraktisan produk *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* bagi peserta didik yang menggunakan, diperoleh persentasenya adalah 77.11%. Hasil tersebut termasuk dalam kriteria interpretasi “Praktis”. Angket respon ini juga diberikan kepada pendidik sebagai pengguna *mobile learning*. Diperoleh persentasenya sebesar 84.29%, maka hasil tersebut termasuk dalam kriteria interpretasi “Sangat Praktis”. Berdasarkan penilaian dari pendidik dan peserta didik diperoleh rata rata persentasenya sebesar 81%, maka *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* termasuk dalam kriteria interpretasi “Sangat Praktis”.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa desain dan pembuatan *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* telah dilaksanakan. Penelitian ini mengacu model pengembangan 4D yang terdiri terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, dalam penelitian ini peneliti melakukan pengembangan sampai tahap *develop* (pengembangan).

Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli, ahli IT memperoleh persentase sebesar 74,6% termasuk kriteria valid, ahli materi sebesar 81,3% termasuk kriteria valid dan ahli media 76,5% termasuk kriteria valid. Secara keseluruhan penilaian ahli terhadap *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* menunjukkan kriteria interpretasi “Valid”. Berdasarkan hasil penilaian dari pendidik dan peserta didik, diperoleh penilaian dari peserta didik sebesar 77,11% termasuk kriteria praktis dan penilaian dari pendidik sebesar 84,39% termasuk kriteria sangat

praktis. Diperoleh rata-rata persentasenya sebesar 81%, maka *mobile learning Adobe Flash Professional CS 6* berbasis *Android* termasuk dalam kriteria interpretasi “Sangat Praktis”.

V. Daftar Pustaka

- Fatiris, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Uno Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Sistem Kearsipan Untuk Siswa Kelas X Apk Di Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 5(2), 1–15.
- Fera, M., & Febrian. (2019). Pemanfaatan Pemodelan Rasch Dalam Asesmen Pembelajaran Bagi Mgmp Matematika Sma Kabupaten Bintan. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1), 107–112.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Terapan Bidang Pendidikan* (ketiga; N. Apri, ed.). Bandung: Alfabeta.
- Setiawan, A., & Mufassaroh, A. (2020). Lembar Kegiatan Siswa untuk Pembelajaran Jarak Jauh Berdasarkan Literasi Sainifik pada Topik Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19). 21(1), 1–9.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* (kedua). Bandung: Alfabeta.
- Yaumi, M. (2011). Integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 14(1), 88–102.

VI. Ucapan Terimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada dosen pembimbing, dosen penguji, serta validator yang telah bersedia membantu selama proses penelitian dan proses penulisan artikel hingga selesai.