

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA APLIKASI LOGARITMA BERBASIS FRAMEWORK7

Firdha Rohmatul Auliyah¹, Safiil Maarif²

*^{1,2}Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang; Jl.
Pattimura III/20 Jombang, Tlp. (0321) 861319
¹firdhaauliyah25@gmail.com; ²safiil_m@yahoo.com*

Abstract

Learning carried out by a teacher can be facilitated by the existence of learning media. Learning media serves as a learning aid for students and can be used as a presentation of information on the subject matter, practice questions, or both. Current learning media can be in the form of applications that can be accessed via an Android smartphone. The purpose of this study was to develop logarithmic mathematics learning media using framework7. Framework7 is specifically intended for building hybrid-based mobile applications.

The research method used in this research is research and development or Research and Development (R&D). The research design refers to Thiagarajan's research model which has 4 steps (4D), namely define, design, development, and dissemination. This study used data collection instruments in the form of validation sheets from media experts and material experts as well as a questionnaire regarding the logarithmic material learning media trials.

According to the results of the development of learning media, it has five components, namely the home page, logarithmic menu list, logarithmic material interface, AP-LOG interface, quiz interface. There are three stages of learning media trials in this study, namely individual trials, small group trials, and large group trials. The results of the testings of instructional media for teachers and students get the results of 10 indicators. so that the learning media are classified under the criteria "suitable for use" and learning media can be used.

Key words : *Media Pembelajaran, Framework7, Smarthpone Android*

Abstrak

Pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru dapat dipermudah dengan adanya media pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai pembantu belajar peserta didik dan dapat dimanfaatkan sebagai penyajian informasi materi pelajaran, latihan soal ataupun keduanya. Media pembelajaran saat ini dapat berupa aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone android. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran matematika materi logaritma menggunakan framework7. Framework7 secara khusus diperuntukkan dalam membangun aplikasi mobile berbasis hybrid.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Rancangan penelitian ini mengacu pada model penelitian Thiagarajan yang mempunyai 4 langkah (4D), yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan) dan dissemination (penyebaran). Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi dari ahli media dan ahli materi serta angket mengenai uji coba media pembelajaran materi logaritma.

Menurut hasil pengembangan media pembelajaran, memiliki lima komponen yaitu halaman home, list menu logaritma, interface materi logaritma, interface AP-LOG, interface kuis. Uji coba media pembelajaran pada penelitian ini ada 3 tahapan, yakni uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Hasil uji coba media pembelajaran kepada guru dan peserta didik mendapatkan hasil 10 indikator, sehingga media pembelajaran dikategorikan dalam kriteria “layak digunakan” dan media pembelajaran dapat digunakan.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Framework7, Smarthpone Android*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan maju mundurnya suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subyek dalam pembangunan yang baik, diperlukan modal dari hasil Pendidikan. Pendidikan ialah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan yang berlangsung di sekolah. Latihan yang berlangsung di sekolah harus dilakukan agar pendidikan tetap terjamin kualitasnya, karena pendidikan memegang peran penting dalam kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan dapat melalui proses pembelajaran.

Secara sederhana, istilah pembelajaran (*instruction*) bermakna sebagai upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode, dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Pembelajaran dapat pula dipandang sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Majid:2014). Salah satu mata pelajaran yang telah diperkenalkan kepada peserta didik dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi adalah matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan (Amir:2014). Logaritma merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran

matematika kelas X. Logaritma merupakan mata pelajaran matematika wajib bagi peserta didik kelas X SMK dan merupakan matematika peminatan bagi peserta didik kelas X SMA. Agar tujuan pembelajaran tercapai dan terciptanya proses belajar mengajar yang tidak membosankan, guru dapat menggunakan media pembelajaran yang tepat (Anggani:2000).

Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, *photografis*, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad : 2011). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (Miarso,2004:458 Dalam Rusman 2013:160). Jadi media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, sarana fisik untuk penyampaian materi dan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun dengar termasuk teknologi perangkat keras.

Istilah media sering dikaitkan dengan teknologi. Pada era industri 4.0, teknologi sudah menjadi hal yang biasa untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu teknologi yang sering dipakai adalah komputer. Komputer saat ini telah didukung oleh program yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan teknologi program komputer untuk merancang media dan bahan pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan dinamis. Program pada komputer ada

bermacam-macam yang bisa digunakan dalam pengembangan media pembelajaran matematika, salah satunya adalah program *framework7*. *Framework* adalah sekumpulan fungsi, *class* dan aturan, berbeda dengan *library* yang sifatnya untuk tujuan tertentu saja, *framework* bersifat menyeluruh mengatur bagaimana kita membangun aplikasi (Tsani:2013). Salah satu *framework* yang terbaru adalah *framework7*. *Framework7* sebuah *framework HTML Open Source* yang secara khusus diperuntukkan dalam membangun aplikasi *mobile* berbasis *Hybrid* (Widya:2019). Dengan *framework7* kita bisa membuat aplikasi yang dapat digunakan dalam media pembelajaran pada *smartphone*.

Smartphone mampu menjadikan salah satu media pembelajaran yang menarik, karena siswa dapat mempelajari materi dengan cara yang berbeda, yaitu memanfaatkan *smartphone* sebagai sumber belajar (Fatimah dkk:2014). Yang paling sering digunakan dan populer saat ini adalah *smartphone* dengan sistem operasi berbasis *android*. *Android* adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Juansyah:2015).

Untuk memenuhi kebutuhan guru dalam keberhasilan pembelajaran, maka peneliti akan mencoba membuat program aplikasi untuk *smartphone* yang dapat dengan mudah digunakan oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik dalam mata pelajaran matematika materi logaritma,

aplikasi ini dibuat menggunakan program *framework7*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penulis tertarik membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Aplikasi Logaritma Berbasis *Framework7*”.

METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan menurut Thiagarajan. Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination*.

Penelitian ini dilakukan di SMK Bisri Syansuri Denanyar Jombang. Pada uji coba produk dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Subjek uji coba perseorangan adalah guru matematika kelas X SMK Bisri Syansuri, sedangkan subjek uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar adalah peserta didik kelas X SMK Bisri Syansuri. Instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi ahli media pembelajaran dan ahli materi serta angket kelayakan media pembelajaran materi logaritma yang dinilai oleh guru dan peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Awal Produk

Pembuatan media pembelajaran ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu :

a. *Define*

Pada tahap ini peneliti telah menetapkan apa saja yang

dibutuhkan dalam proses pembuatan media pembelajaran.

b. *Design*

Dalam tahap ini dibuat desain awal produk, yang berisi rancangan home dan list menu dari AP-LOG “Aplikasi Logaritma “

c. *Development*

Pada tahap ini peneliti mengembangkan media pembelajaran yang telah direncanakan pada tahap perancangan sebelumnya dan melakukan validasi terhadap ahli media dan ahli materi.

d. *Dissemination*

Pada tahap ini peneliti menyebarkan produk yang telah dibuat melalui <http://bit.ly/AP-Log>.

2. Hasil Pengujian

Uji coba dilakukan untuk menilai apakah media pembelajaran layak atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar adalah telah memenuhi semua indikator.

3. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan untuk memperbaiki produk sebelumnya menjadi produk yang lebih baik setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, serta diujicobakan terhadap guru matematika kelas X dan peserta didik kelas X. Hasil revisi dari ahli media menitikberatkan pada tampilan media pembelajaran, sedangkan hasil revisi oleh ahli materi menitikberatkan pada materi logaritma pada media pembelajaran. Saat diujicobakan pada guru dan peserta didik,

media pembelajaran memenuhi semua indikator, sehingga tidak ada revisi.

4. Penyempurnaan Produk

Setelah media pembelajaran divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta diujicobakan kepada guru matematika kelas X dan peserta didik kelas X, maka media pembelajaran telah layak digunakan dalam pembelajaran.

5. Pembahasan Produk

Penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019:30).

Penelitian pengembangan ini membahas pengembangan media pembelajaran aplikasi logaritma. Aplikasi yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi ahli media dan materi, serta uji coba kepada guru dan peserta didik. Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan. Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination* (Sugiyono, 2019:37).

Penyajian data uji coba dilakukan 3 tahapan yaitu uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

PENUTUP

Simpulan

Bedasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat diambil kesimpulan yaitu :

Pengembangan media pembelajaran aplikasi logaritma berbasis *framework7* pada mata pelajaran matematika materi logaritma SMK/SMA kelas X mengacu pada model penelitian dan pengembangan Thiagarajan 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*).

Kelebihan dari media pembelajaran ini adalah untuk mempermudah guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika materi logaritma. Media pembelajaran ini juga terdapat pada *smartphone* sehingga mudah untuk dibawa kemana-mana. Sedangkan kelemahan media pembelajaran ini hanya untuk materi logaritma, sehingga untuk materi yang lain tidak dapat menggunakan media pembelajaran ini.

Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan *framework7* untuk dapat digunakan pada hp *ios*.
2. Dalam mengconvert data mentah menjadi aplikasi butuh kekuatan internet minimal kekuatan 300kb/ss.
3. Bagi para pembaca, penelitian ini dapat dikembangkan untuk materi selain logaritma.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Majid, A (2014). Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya.
- [2]. Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD Dengan

Menggunakan Meid Manipulatif. Forum Pedagogik, (Online), VI (72-88). (<http://jurnal.iain-padangsidimpunan.ac.id/>).

Diakses pada 06 April 2020.

- [3]. Sudono, A. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan*, Jakarta, Indonesia: PT Grasindo
- [4]. Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Raja Grafindo Persada.
- [5]. Rusman (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- [6]. Tsani, S.S (2013). Perancangan dan Pembuatan *Content Management System (CMS)* "Barca CMS" Menggunakan *Framework Codeigniter*. (Online), (http://eprints.ums.ac.id/239/17/02._Naskah_Publikasi.pdf) diakses pada 05 April 2020.
- [7]. Widya, A.A (2019). *Mobile Programming Modul 1-5*. Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum. Jombang, Indonesia: Tidak diterbitkan.
- [8]. Fatimah, S., Multi, Y. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika Smartphone Berbasis Android Sebagai Pusat Karakter Siswa. (online), <https://media.neliti.com/media/publications/104179-ID-pengembangan-media-pembelajaran-ipa-fisi.pdf> diakses pada 05 April 2020.
- [9]. Juansyah, A. (2015). *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assusted-Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform*

Android. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, (Online). 1 (1-8), (https://elib.unikom.ac.id/files/disk_1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf) diakses pada 06 April 2020.

- [10]. Sugiyono (2019). Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development. Bandung, Indonesia: Alfabet

