

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MENGEKSPLOR KEMAMPUAN SPASIAL

Oleh:
EVI LATIFATUS SIRRI
NPM. 198102023

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Tasikmalaya, 20 September 2021

Disahkan Oleh:

Pembimbing I,



Dr. Hj. Nani Ratnaningsih, Dra., M.Pd.
NIP. 196605302021212001

Pembimbing II,



Dr. Puji Lestari, S.Si., M.Pd.
NIP. 198401082019032010

Diketahui Oleh:

Direktur
Program Pascasarjana



Dr. H. Ade Komaludin, S.E., M.Sc.
NIP. 196209202021211001

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Dr. Hj. Nani Ratnaningsih, Dra., M. Pd.
NIP. 196605302021212001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Untuk Mengeksplor Kemampuan Spasial**, beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung konsekuensi atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Tasikmalaya, September 2021
Yang Membuat Pernyataan,



Evi Latifatus Sirri
198102023

ABSTRAK

EVI LATIFATUS SIRRI. 2021. **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Untuk Mengeksplor Kemampuan Spasial.** Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada materi bangun ruang untuk mengeksplor kemampuan spasial dan untuk mengetahui kualitas efektivitas kemampuan spasial peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Subjek penelitian yaitu 3 orang ahli materi, 2 orang ahli media, 3 orang guru matematika dan 25 orang siswa kelas VIII MTs Al-Ishlah Cihaurbeuti. Metode penelitian yang digunakan yaitu R&D dengan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara tak terstruktur, tes dan angket. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes kemampuan spasial, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon siswa dan guru. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis android sesuai prosedur ADDIE. Pada tahap analisis (*analysis*) diperoleh informasi bahwa: 1) media pembelajaran yang digunakan di sekolah adalah LKS yang berupa modul pembelajaran, 2) siswa lebih suka belajar menggunakan *smartphone*, 3) guru belum pernah membuat media pembelajaran berbasis android karena kurangnya pengetahuan dan fasilitas, 4) materi bangun ruang merupakan salah satu materi yang memperoleh nilai rata-rata 69 yang berada pada kategori rendah. Kemudian pada tahap desain (*design*) peneliti membuat *flowchart* dan *storyboard*, serta membuat instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan (*development*) dihasilkan suatu media pembelajaran dalam bentuk aplikasi dengan kategori valid/ layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli. Pada tahap implementasi diperoleh respon guru dan siswa dalam kelompok kecil dengan kategori sangat baik dan baik. Pada tahap evaluasi diketahui rata-rata nilai *posttest* peserta didik dalam kelompok besar lebih besar daripada rata-rata nilai *pretest*. Produk yang dihasilkan efektif untuk mengeksplor kemampuan spasial terlihat dari hasil perhitungan *Effect Size* dengan nilai sebesar 1,32 dengan kategori “*strong effect*”. Hal ini berarti media pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar pendukung pembelajaran matematika materi bangun ruang.

Kata kunci: media pembelajaran, android, kemampuan spasial

ABSTRACT

EVI LATIFATUS SIRRI. 2021. **Android-Based Learning Media Development on Solid Figure Materials to Explore Spatial Ability.** Master of Mathematics Education Study Program. Graduate program. Siliwangi University.

The aim of this study was to develop android-based learning media on Solid Figure materials to explore spatial ability and to determine the quality of the effectiveness of students' spatial ability after using these learning media. The research subjects were 3 material experts, 2 media experts, 3 mathematics teachers and 25 grade VIII students at MTs Al-Ishlah Cihaurbeuti. This study employed Research and Development method with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. Data collection techniques used in this study were observation, unstructured interviews, tests and questionnaires. Questions on spatial ability, validation sheets from material experts and media experts, and student and teacher response questionnaires are among the instruments employed. The ADDIE procedure was used in this study to create android-based learning media. At the analysis stage, it was discovered that: 1) the learning media used in schools were worksheets in the form of learning modules, 2) students preferred to learn to use smartphones, 3) teachers had never made android-based learning media due to a lack of knowledge and facilities, and 4) the Solid Figure material had an average score of 69, placing it in the low category. The researcher then developed flowcharts and storyboards, as well as research instruments, during the design stage. During the development stage, a learning media in the form of an application was created with a valid / appropriate category for use based on the results of expert validation. During the implementation stage, responses from teachers and students in small groups were classified as very good and good. At the evaluation stage, it was known that the average posttest score of the large group of students was higher than the average pretest score. It can be concluded that the resulting product is effective for exploring spatial abilities, as demonstrated by the Effect Size calculation, which yielded a value of 1.32 in the "strong effect" category. This means that the learning media can be used to support learning mathematics in Solid Figure Materials.

Keywords: learning media, android, Solid Figure

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan pada Nabi Muhammad SAW., kepada keluarga, sahabat serta umatnya termasuk kita semua, Aamiin. Selanjutnya, Alhamdulillah peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul, **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Untuk Mengeksplor Kemampuan Spasial”**.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar magister pendidikan matematika. Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan tesis ini sangat peneliti harapkan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. H. Rudi Priyadi, Ir., M.S., selaku Rektor Universitas Siliwangi;
2. Dr. Ade Komaludin, S.E., M.Sc., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Siliwangi;
3. Dr. Hj. Nani Ratnaningsih, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Siliwangi, yang telah memberikan bimbingan, arahan, pemikiran, dan motivasi dalam penyusunan tesis ini;
4. Dr. Puji Lestari, M.Pd., selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi dalam penyusunan tesis ini;
5. seluruh dosen Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, yang telah memberikan ilmu dan petunjuk kepada peneliti, baik selama perkuliahan maupun dalam penelitian tesis ini;
6. orang tua, adik tercinta beserta keluarga yang memberikan do'a, dan motivasi serta dukungan moril dan materil;
7. sahabat-sahabat yang selalu memberikan saran dan masukan, Firda Prahesti & Fuji Lailatul Fajri. Tak lupa, "Home Team" ku Eonni, Mong & Tae.
8. rekan-rekan mahasiswa angkatan 2019, yang telah senantiasa memberikan semangat dan motivasi demi selesainya tesis ini.

9. semua pihak yang telah memberikan bantuan selama penelitian tesis ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan dengan kerelaan hati dan keikhlasan mendapat imbalan pahala yang setimpal dari Allah SWT, Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangannya. Namun demikian, peneliti berharap semoga tesis ini bermanfaat khususnya bagi perkembangan bidang pendidikan matematika dan ilmu pendidikan umumnya, juga bermanfaat bagi peneliti dalam menimba pengalaman menyusun suatu karya ilmiah.

Tasikmalaya, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Spesifikasi Produk yang Dihasilkan	4
1.5 Pentingnya Pengembangan.....	5
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	5
1.7 Definisi Operasional	6
BAB 2 LANDASAN TEORETIS	8
2.1 Kajian Teori.....	8
2.1.1 Media Pembelajaran Berbasis Android.....	8
2.1.2 Smart Apps Creator.....	12
2.1.3 Kemampuan Spasial Matematis	13
2.1.4 Materi Bangun Ruang	15
2.1.5 Model Pengembangan ADDIE.....	15
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	18
2.3 Kerangka Berpikir	19
2.4 Rancangan Model	20
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Prosedur Pengembangan.....	22

3.3 Sumber Data Penelitian	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian	25
3.5 Instrumen Penelitian	27
3.6 Teknik Analisis Data	30
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.7.1 Waktu penelitian	32
3.7.2 Tempat Penelitian.....	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Simpulan.....	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
RIWAYAT HIDUP PENULIS	148

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi	27
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media	28
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Guru dan Peserta didik.....	29
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Spasial	30
Tabel 3.5 Kategori Skor Angket Respon Pengguna.....	31
Tabel 3.6 Interpretasi Skala Tanggapan.....	31
Tabel 3.7 Klasifikasi <i>Effect size</i>	32
Tabel 3.8 Waktu Penelitian	32
Tabel 4.1 Jenis Huruf dan Tata Letak Huruf.....	37
Tabel 4.2 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi.....	42
Tabel 4.3 Saran Perbaikan Validasi Ahli Media	45
Tabel 4.4 Hasil Tes Kemampuan Spasial.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	20
Gambar 2.2 Rancangan Model Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android	21
Gambar 4.1 Tampilan <i>Start Page</i> dan Menu <i>Home</i>	38
Gambar 4.2 Tampilan Menu Kompetensi	38
Gambar 4.3 Tampilan Menu Teks Materi	39
Gambar 4.4 Tampilan Menu Video Materi	39
Gambar 4.5 Tampilan Menu Contoh Soal	40
Gambar 4.6 Tampilan Menu Quiz	40
Gambar 4.7 Tampilan Menu Profil	41
Gambar 4.8 Penambahan <i>Icon</i>	44
Gambar 4.9 Penambahan Ilustrasi	44
Gambar 4.10 Penomoran Contoh Soal	45
Gambar 4.11 Angket Respon Guru	46
Gambar 4.12 Angket Respon Peserta Didik 1	47
Gambar 4.13 Hasil Angket Respon Peserta Didik 2	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru dan Peserta Didik.....	66
Lampiran 2 <i>Flowchart</i> Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android.....	75
Lampiran 3 <i>Storyboard</i> Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android.....	77
Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media.....	82
Lampiran 5 Instrumen Soal dan Hasil Validasi Soal Kemampuan Spasial	96
Lampiran 6 Sampel Hasil Tes Kemampuan Spasial	107
Lampiran 7 Hasil Angket Respon Guru dan Peserta Didik Kelompok Kecil.....	112
Lampiran 8 Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelompok Besar	114
Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Penelitian	117
Lampiran 10 Surat Keterangan Pembimbing	118
Lampiran 11 MANUAL BOOK SMART APPS CREATOR	121