

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya akhirnya peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul: **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Untuk Mengeksplor Penalaran Proporsional Peserta didik”** dengan lancar. Shalawat dan salam tak henti-hentinya senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, beserta keluarganya, para sahabatnya dan kepada seluruh umatnya hingga akhir zaman, Aamiin.

Penulisan tesis ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Peneliti menyadari sebagai hamba Allah yang jauh dari sempurna tentunya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan tesis yang peneliti susun ini.

Penyusunan dan penulisan tesis ini tidak semata-mata hanya dilakukan oleh peneliti, akan tetapi dibantu oleh berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Ade Komaludin, SE., M.Sc. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Siliwangi Tasikmalaya atas supportnya dalam penelitian ini.
2. Prof. Dr. Eng. H. Aripin. selaku Pembimbing 1 yang dengan sabar membimbing, mendidik, dan mengarahkan peneliti dalam penulisan dan penyusunan tesis sehingga semua proses dapat berjalan dengan lancar.
3. Dr. Hj. Nani Ratnaningsih, M.Pd. selaku Pembimbing 2 dan Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang dengan sabar membimbing, mendidik, dan mengarahkan peneliti dalam penulisan dan penyusunan tesis sehingga semua proses dapat berjalan dengan lancar.
4. Dr. Sri Tirto Mada Wistama, M.Pd. dan Dr. Puji Lestari, M.Pd. selaku Ahli Materi yang telah memberikan masukan dan saran terhadap materi dan soal yang digunakan dalam penelitian.
5. Dede Yusuf, M.Kom. dan Mochammad Hasymi Somaida, S.T., M.M.S.I. selaku Ahli Media yang telah memberikan masukan dan saran terhadap media yang dikembangkan agar layak digunakan dalam penelitian.

6. Kepala Madrasah, Guru Matematika, dan Karyawan MTs At-Taubah Pesahangan, Cimanggu yang telah mengizinkan dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
7. Siswa-siswi Kelas VIIA dan VIIC MTs At-Taubah yang telah membantu dalam pelaksanaan uji coba dan implementasi penelitian yang peneliti lakukan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dan telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

Doa dan harapan peneliti semoga apa yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan yang berlipat ganda serta dicatat sebagai amal jariyah dari Allah SWT. Amiin Allahumma Aamiin. Jazakumullah khairan katsiran.

Terakhir peneliti berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca pada umumnya dan bagi peneliti pada khususnya, serta memberikan kontribusi bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Tasikmalaya, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1.3. Definisi Operasional | 6 |
| 1.4. Tujuan Pengembangan | 7 |
| 1.5. Manfaat | 8 |
| BAB 2 LANDASAN TEORETIS | 9 |
| 2.1. Kajian Teori | 9 |
| 2.1.1 Multimedia Interaktif | 9 |
| 2.1.2 Android..... | 10 |
| 2.1.3 Model ADDIE..... | 12 |
| 2.1.4 Penalaran Proporsional..... | 15 |
| 2.1.5 Perbandingan | 18 |
| 2.2. Hasil Penelitian yang Relevan | 20 |
| 2.3. Kerangka Teoretis | 23 |
| 2.4. Fokus Penelitian | 25 |
| BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN | 26 |
| 3.1. Metode Penelitian | 26 |
| 3.2. Sumber Data Penelitian..... | 26 |
| 3.2.1 Tempat (<i>Place</i>)..... | 26 |
| 3.2.2 Pelaku (<i>Actors</i>)..... | 27 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----|
| 3.2.3 | Aktivitas (Activity) | 27 |
| 3.3. | Teknik Pengumpulan Data Penelitian | 27 |
| 3.3.1 | Wawancara | 28 |
| 3.3.2 | Validasi Ahli | 28 |
| 3.3.3 | Tes Penalaran Proporsional | 28 |
| 3.3.4 | Angket Respon Peserta Didik | 29 |
| 3.4. | Instrumen Penelitian..... | 29 |
| 3.4.1 | Lembar Validasi untuk Ahli Materi | 29 |
| 3.4.2 | Lembar Validasi untuk Ahli Media..... | 31 |
| 3.4.3 | Soal Tes Penalaran Proporsional..... | 32 |
| 3.4.4 | Angket Respon Peserta Didik | 35 |
| 3.5. | Teknik Analisis Data..... | 35 |
| 3.6. | Waktu dan Tempat Penelitian | 39 |
| 3.6.1 | Waktu Penelitian | 39 |
| 3.6.2 | Tempat Penelitian..... | 39 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 41 |
| 4.1. | Hasil Penelitian | 41 |
| 4.1.1 | Pengembangan Multimedia Interaktif | 41 |
| 4.1.2 | Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif | 79 |
| 4.2. | Pembahasan Hasil Penelitian | 80 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 86 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 86 |
| 5.2. | Saran..... | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 88 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | | 97 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | | 154 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Versi-versi Android..... | 11 |
| Tabel 2.2 Prosedur Desain Instruksional Umum Model ADDIE..... | 14 |
| Tabel 2.3 Contoh Perbandingan Senilai | 19 |
| Tabel 2.4 Contoh Perbandingan Berbalik Nilai | 20 |
| Tabel 3.1 Kisi-kisi Construct Validity | 29 |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi Content Validity | 30 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Construct Validity | 31 |
| Tabel 3.4 Kisi-Kisi Content Validity | 31 |
| Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Proporsional | 32 |
| Tabel 3.6 Kisi-kisi Face Validity | 35 |
| Tabel 3.7 Rating Scale Validasi Multimedia Interaktif..... | 36 |
| Tabel 3.8 Kategori Kelayakan..... | 36 |
| Tabel 3.9 Interpretasi Respon Peserta Didik | 37 |
| Tabel 3.10 Indikator Penalaran Proporsional | 37 |
| Tabel 3.11 Klasifikasi Effect Size..... | 38 |
| Tabel 3.8 Waktu Kegiatan Penelitian..... | 39 |
| Tabel 4.1 Skor Kelayakan Validasi Ahli Materi | 56 |
| Tabel 4.2 Persentase Kelayakan Materi | 56 |
| Tabel 4.3 Saran dari Validator Materi..... | 58 |
| Tabel 4.4 Skor Kelayakan Validasi Ahli Media | 58 |
| Tabel 4.5 Persentase Kelayakan Media..... | 59 |
| Tabel 4.6 Saran dari Validator Media | 60 |
| Tabel 4.7 Hasil Validasi Materi Sebelum dan Sesudah Revisi | 67 |
| Tabel 4.8 Hasil Validasi Media Sebelum dan Sesudah Revisi | 67 |
| Tabel 4.9 Hasil Respon Peserta Didik Kelas Kecil | 69 |
| Tabel 4.10 Hasil Respon Peserta Didik Kelas Besar | 71 |
| Tabel 4.11 Hasil Pre Test Sesuai Level Penalaran Proporsional | 73 |
| Tabel 4.12 Kegiatan Pembelajaran Hari Kedua | 74 |
| Tabel 4.13 Kegiatan Pembelajaran Hari Ketiga..... | 75 |
| Tabel 4.14 Hasil Post Test Sesuai Level Penalaran Proporsional..... | 76 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.15 Hasil Respon Peserta Didik Pada Saat Implement..... | 78 |
|--|----|

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Konsep Model ADDIE | 13 |
| Gambar 2.2 Kerangka Teoretis | 24 |
| Gambar 4.1 Storyboard Multimedia Interaktif | 45 |
| Gambar 4.2 Halaman Awal | 47 |
| Gambar 4.3 Halaman Utama | 47 |
| Gambar 4.4 Halaman Kompetensi Dasar | 48 |
| Gambar 4.5 Halaman Peta Konsep | 48 |
| Gambar 4.6 Halaman Ayo Mengamati | 49 |
| Gambar 4.7 Halaman Ayo Menanya | 49 |
| Gambar 4.8 Halaman Ayo Menggali Informasi | 50 |
| Gambar 4.9 Halaman Ayo Menalar | 50 |
| Gambar 4.10 Halaman Soal Latihan | 51 |
| Gambar 4.11 Halaman Hasil Latihan | 51 |
| Gambar 4.12 Halaman Game | 52 |
| Gambar 4.13 Halaman Penilaian | 53 |
| Gambar 4.14 Halaman Profil | 53 |
| Gambar 4.15 Menu Publish | 54 |
| Gambar 4.16 Software Web 2 Apk Builder | 55 |
| Gambar 4.17 Hasil Validasi Materi Setiap Aspek | 57 |
| Gambar 4.18 Hasil Validasi Materi | 57 |
| Gambar 4.19 Diagram Persentase Kelayakan Media Setiap Aspek | 59 |
| Gambar 4.20 Hasil Validasi Media | 60 |
| Gambar 4.21 Hasil Revisi Materi Poin 1 | 61 |
| Gambar 4.22 Hasil Revisi Materi Poin 2 | 62 |
| Gambar 4.23 Hasil Revisi Materi Poin 3 | 63 |
| Gambar 4.24 Hasil Revisi Materi Poin 4 | 63 |
| Gambar 4.25 Hasil Revisi Media Poin 1 | 64 |
| Gambar 4.26 Hasil Revisi Media Poin 2 | 65 |
| Gambar 4.27 Hasil Revisi Media Poin 3 | 66 |
| Gambar 4.28 Hasil Revisi Media Poin 4 | 66 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.29 Hasil Validasi Materi Sebelum dan Sesudah Revisi | 67 |
| Gambar 4.30 Hasil Validasi Media Sebelum dan Sesudah Revisi..... | 68 |
| Gambar 4.31 Persentase Hasil Respon Peserta Didik Kelas Kecil | 70 |
| Gambar 4.32 Hasil Revisi Materi Berdasarkan Respon Peserta Didik | 70 |
| Gambar 4.33 Persentase Hasil Respon Peserta Didik Kelas Besar | 71 |
| Gambar 4.34 Persentase Penalaran Proporsional Peserta Didik | 77 |
| Gambar 4.35 Hasil Respon Peserta Didik Tahap Implement..... | 78 |
| Gambar 4.36 Rata-rata Nilai Pre Test dan Post Test..... | 79 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 SK Pembimbing..... | 97 |
| Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian | 99 |
| Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 100 |
| Lampiran 4 Lembar Wawancara | 101 |
| Lampiran 5 Instrumen Validasi Ahli Materi | 104 |
| Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi..... | 117 |
| Lampiran 7 Instrumen Validasi Ahli Media | 119 |
| Lampiran 8 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media | 131 |
| Lampiran 9 Lembar Angket Respon Peserta Didik | 135 |
| Lampiran 10 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Pada Saat Implementasi | 141 |
| Lampiran 11 Soal Tes Penilaian Harian..... | 143 |
| Lampiran 12 Rekap Daftar Nilai Peserta Didik | 147 |
| Lampiran 13 Contoh Jawaban Peserta Didik | 148 |
| Lampiran 14 Perhitungan Efektifitas | 152 |
| Lampiran 15 Foto Dokumentasi..... | 153 |
| Lampiran 16 Riwayat Hidup Penulis | 154 |