

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY  
PADA MATERI BANGUN DATAR**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh:

**OKI MARWANTO**

1801060062

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY  
PADA MATERI BANGUN DATAR**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh:

**OKI MARWANTO**

1801060062

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
PEMBIMBING**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED  
REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR**

**OKI MARWANTO  
NIM. 1801060062**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing

Dr. Fitrianto Eko Subekti, M.Pd.

NIK. 2160442

Skripsi Berjudul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY PADA  
MATERI BANGUN DATAR**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**OKI MARWANTO**

**1801060062**

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji pada tanggal 15 Januari 2024  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan persyaratan untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. Dr. Fitrianto Eko Subekti, M.Pd.

NIK. 2160442

Penguji

2. Dr. Anton Jaelani, M.Pd.

NIK. 2160438

3. Dr. Kusno, M.Pd.

NIK. 2160104

4. Reni Untarti, M.Pd.

NIK. 2160509

Purwokerto, 23 Januari 2024

Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Elly Hasan Sadeli, M.Pd.

NIK. 2160467



**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Oki Marwanto

NIM : 1801060062

Program Studi : Pendidikan Matematika FKIP

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun skripsi dengan Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY  
PADA MATERI BANGUN DATAR**

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 11 Januari 2024

Yang menyatakan,



OKI MARWANTO

NIM 1801060062

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan saya, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Oki Marwanto  
NIM : 1901060017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas skripsi saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sendiri sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Purwokerto, 11 Januari 2024  
Yang menyatakan



Oki Marwanto  
NIM. 1801060062

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT dengan penuh syukur atas nikmat, pertolongan, dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Mutoro dan Ibu Retno Kusmartini yang telah memberikan do'a dan dukungan yang tiada hentinya hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan hingga memperoleh gelar Sarjana di bidang Pendidikan Matematika.
2. Teman teman Pendidikan Matematika Angkatan 19 saya ucapkan terimakasih karena telah mendukung dan menemani sampai saya berada dititik ini.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbill'alamin. Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan yang telah ditempuh pada Program Studi Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam kesempatan yang baik ini, penulis dapat menyusun skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi Bangun Datar.

Penulis menyadari, bahwa terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari segala bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis dengan ketulusan hati menyampaikan terima kasih kepada:


1. Dr. Jebul Suroso, S.Kp.,Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Elly Hasan Sadeli, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dr.Fitrianto Eko Subekti. M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Dr.Fitrianto Eko Subekti. M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, meluangkan waktunya, memberikan motivasi, pengarahan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti.
6. Adi Suswanto, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 3 Sumbang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

7. Agus Saefudin, M.Pd., selaku Wakil Kepala SMP Negeri 3 Sumbang yang telah membantu jalannya penelitian ini.
8. Anom Waskito Aji. S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 3 Sumbang yang telah membantu jalannya penelitian ini.
9. Ibu, Bapak dan Kakak yang selalu mendukung penulis dalam keadaan apapun.
10. Siswa kelas VII E SMP Negeri 3 Sumbang yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna terciptanya skripsi yang lebih baik. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 15 Januari 2024

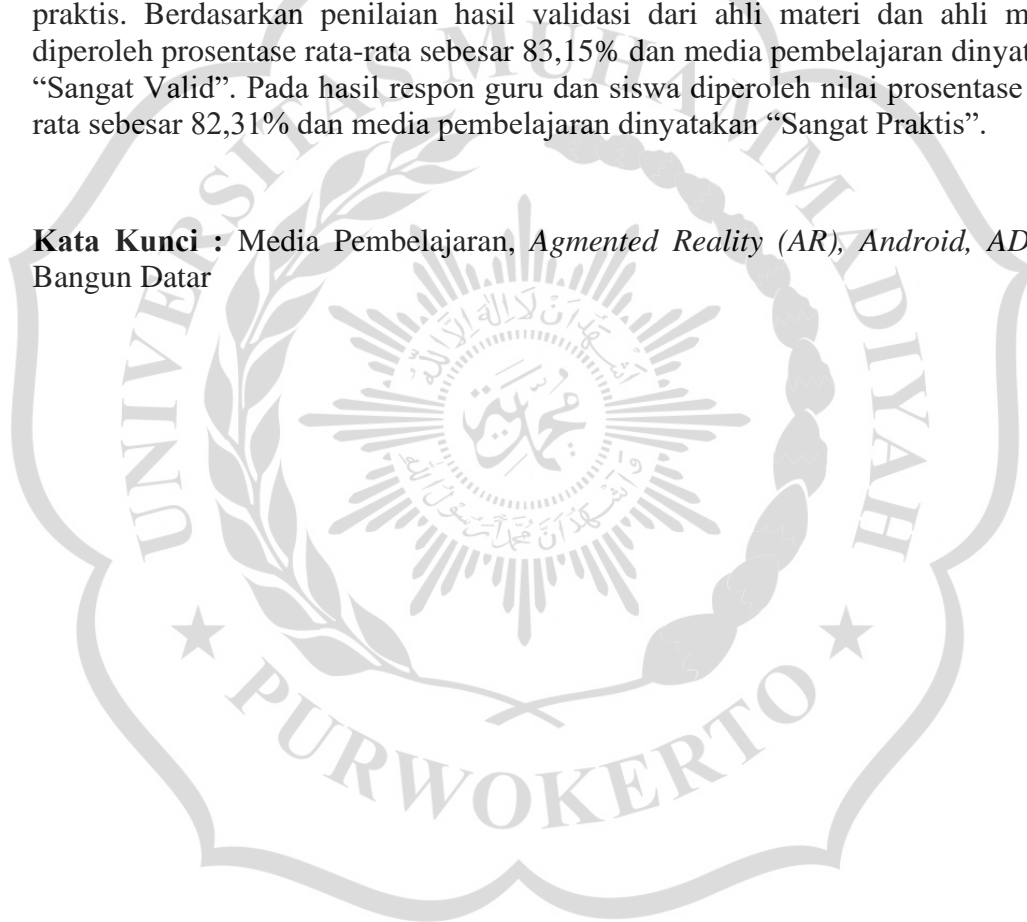


Penulis

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan teknologi Augmented Reality pada materi bangun datar. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research Development (R&D)* dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* Pada materi bangun datar kelas VII. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII E SMP Negeri 3 Sumbang. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk aplikasi berbasis Android yang sangat valid dan sangat praktis. Berdasarkan penilaian hasil validasi dari ahli materi dan ahli media, diperoleh prosentase rata-rata sebesar 83,15% dan media pembelajaran dinyatakan “Sangat Valid”. Pada hasil respon guru dan siswa diperoleh nilai prosentase rata-rata sebesar 82,31% dan media pembelajaran dinyatakan “Sangat Praktis”.

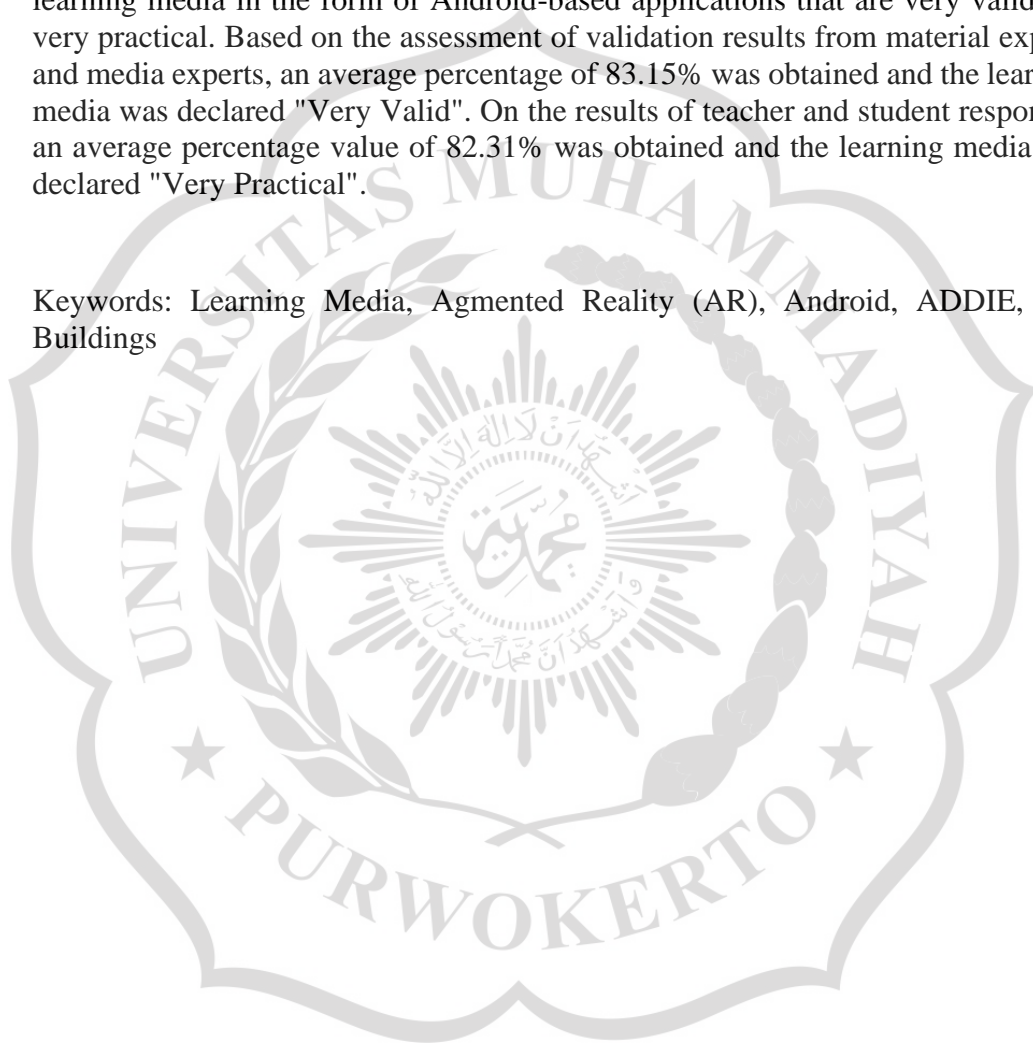
**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, *Agmented Reality (AR)*, *Android*, *ADDIE*, Bangun Datar



## ABSTRACT

The purpose of this study is to develop android-based learning media using Augmented Reality technology on flat building materials. This type of research is Research Development (R&D) research by developing android-based learning media by utilizing Augmented Reality (AR) technology on flat building materials in grade VII. This research uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects in this study were students of class VII E SMP Negeri 3 Sumbang. The results of this study are learning media in the form of Android-based applications that are very valid and very practical. Based on the assessment of validation results from material experts and media experts, an average percentage of 83.15% was obtained and the learning media was declared "Very Valid". On the results of teacher and student responses, an average percentage value of 82.31% was obtained and the learning media was declared "Very Practical".

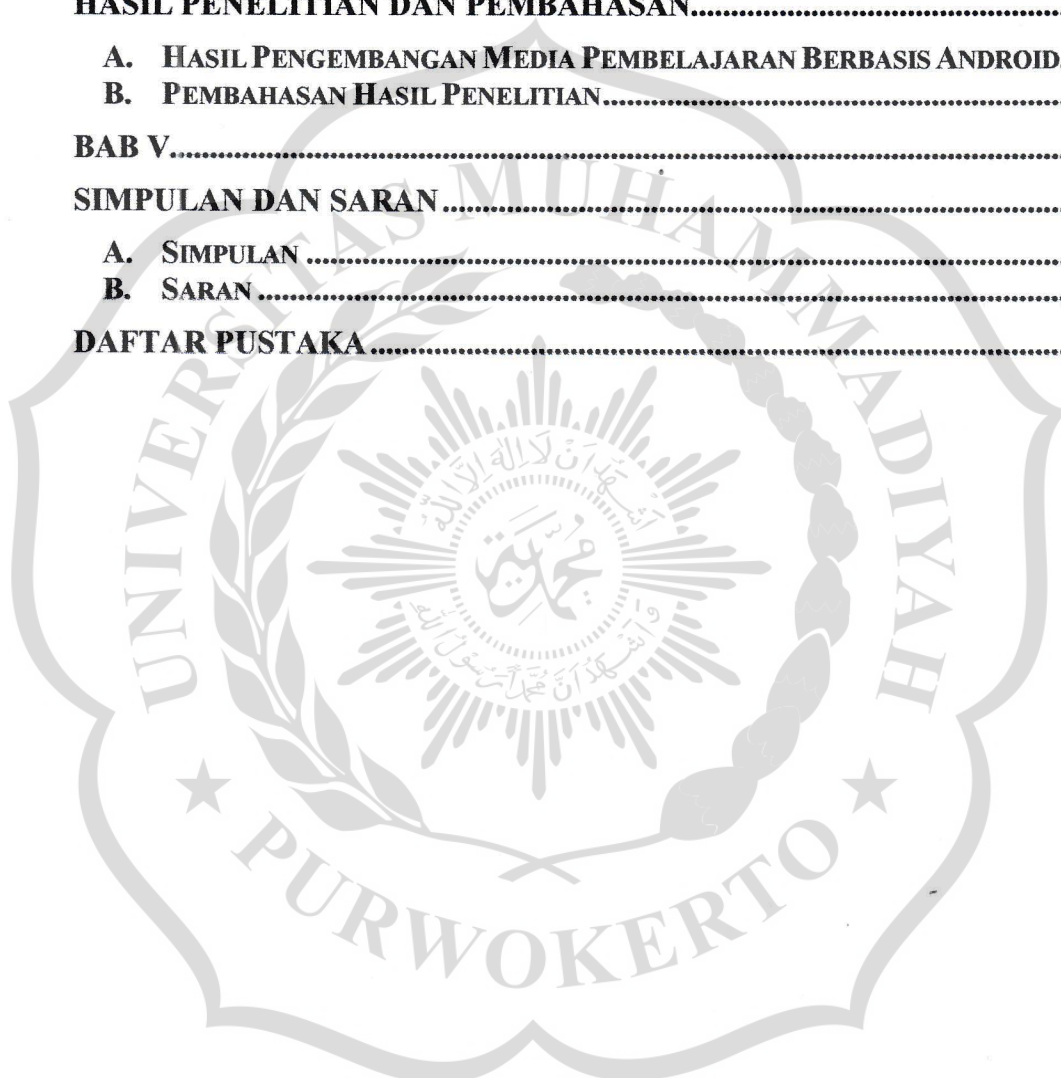
Keywords: Learning Media, Agmented Reality (AR), Android, ADDIE, Flat Buildings



## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>A. LATAR BELAKANG</b> .....	<b>1</b>
<b>B. RUMUSAN MASALAH</b> .....	<b>3</b>
<b>C. TUJUAN PENELITIAN</b> .....	<b>4</b>
<b>D. MANFAAT PENELITIAN</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>6</b>
<b>KAJIAN TEORITIK</b> .....	<b>6</b>
<b>A. KAJIAN TEORITIK</b> .....	<b>6</b>
1. <i>Media Pembelajaran</i> .....	<b>6</b>
2. <i>Android</i> .....	<b>7</b>
3. <i>Augmented Reality (AR)</i> .....	<b>10</b>
4. <i>Unity</i> .....	<b>12</b>
5. <i>Blender</i> .....	<b>13</b>
6. <i>Android Studio</i> .....	<b>14</b>
7. <i>Bangun Datar</i> .....	<b>16</b>
<b>C. KERANGKA PIKIR</b> .....	<b>19</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>21</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
<b>A. JENIS PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>

<b>B. TENPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
<b>C. SUBJEK PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
<b>D. CLUSTER RANDOM SAMPLING .....</b>	<b>22</b>
<b>E. DESAIN, PROSEDUR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>22</b>
<b>F. SPESIFIKASI PRODUK.....</b>	<b>26</b>
<b>G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....</b>	<b>26</b>
<b>H. TEKNIK ANALISIS DATA.....</b>	<b>30</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
<b>A. HASIL PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID.....</b>	<b>35</b>
<b>B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>55</b>
<b>BAB V.....</b>	<b>64</b>
<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>
<b>A. SIMPULAN .....</b>	<b>64</b>
<b>B. SARAN .....</b>	<b>65</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>67</b>



## DAFTAR TABEL

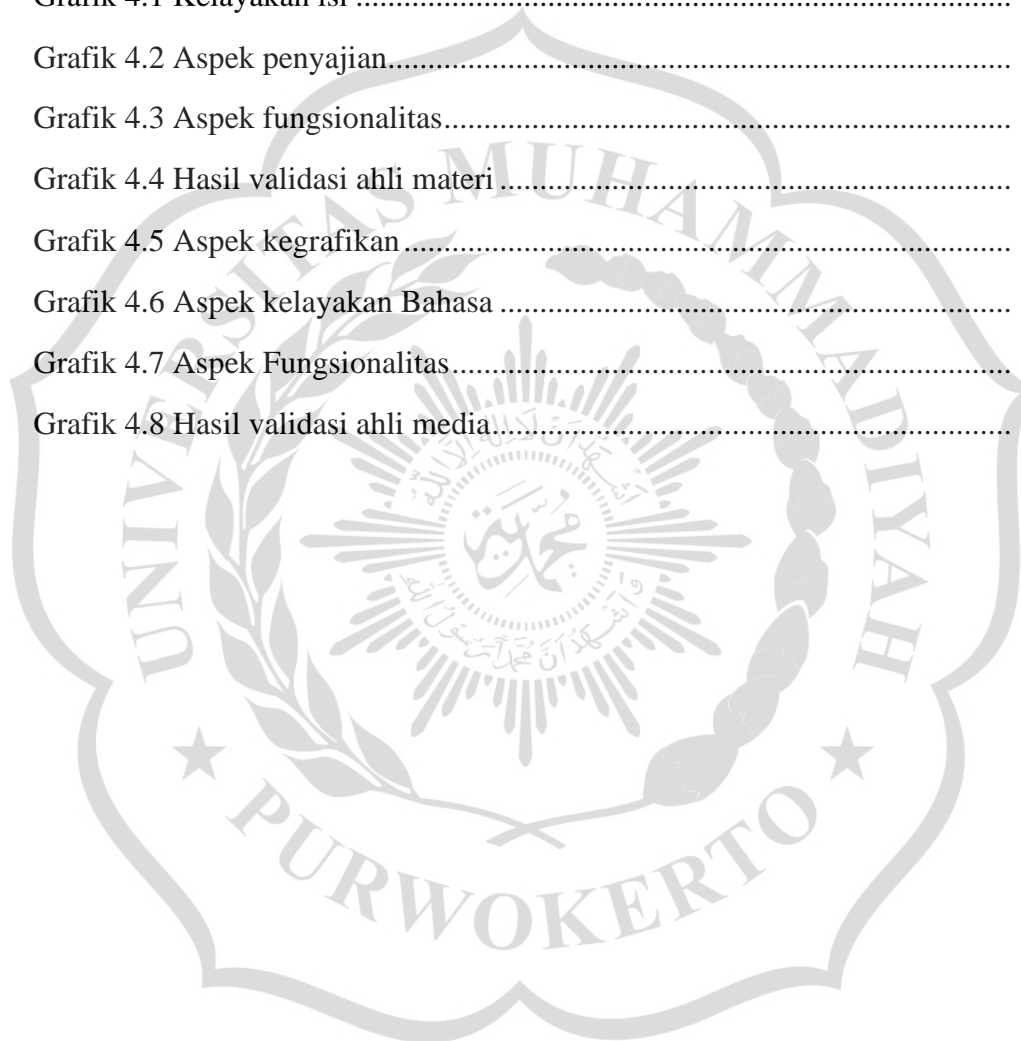
<b>Tabel 3. 1 kisi-kisi angket validasi ahli media .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel 3. 2 kisi-kisi angket validasi ahli materi .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 3. 3 kisi-kisi angket respon guru .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 3. 4 kisi-kisi angket respon siswa .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 3. 5 skala likert.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 3. 6 Kategori Kevalidan Media Pembelajaran .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 3. 7 Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 4. 3 Rata-rata Hasil Validasi .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabel 4. 5 Hasil Respon Siswa.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabel 4. 7 Rata-rata Hasil Respon.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Bagan Augmented Reality . . . . .	10
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian . . . . .	34
Gambar 4.1 Halaman intro . . . . .	38
Gambar 4.2 Halaman KD . . . . .	39
Gambar 4.3 Halaman Materi . . . . .	39
Gambar 4.4 Halaman Kalkulator . . . . .	40
Gambar 4.5 halaman Profil . . . . .	40
Gambar 4.6 Halaman Evaluasi . . . . .	40
Gambar 4.7 Halaman Profil . . . . .	41
Gambar 4.8 Marker Persegi . . . . .	42
Gambar 4.9 Marker Persegi Panjang . . . . .	42
Gambar 4.10 Marker Segitiga . . . . .	43
Gambar 4.11 Marker Trapesium . . . . .	43
Gambar 4.12 Objek 3D sebelum direvisi . . . . .	50
Gambar 4.13 Objek 3D sesudah direvisi . . . . .	50
Gambar 4.14 Spesifikasi android sebelum direvisi . . . . .	50
Gambar 4.15 Spesifikasi android sesudah direvisi . . . . .	50

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Kelayakan isi .....	52
Grafik 4.2 Aspek penyajian.....	52
Grafik 4.3 Aspek fungsionalitas.....	53
Grafik 4.4 Hasil validasi ahli materi .....	53
Grafik 4.5 Aspek kegrafikan .....	54
Grafik 4.6 Aspek kelayakan Bahasa .....	55
Grafik 4.7 Aspek Fungsionalitas.....	55
Grafik 4.8 Hasil validasi ahli media.....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Media .....	78
Lampiran 4.2 Rekap Data Validasi Ahli Media.....	80
Lampiran 4.3 Data Hasil Validasi Ahli Materi .....	81
Lampiran 4.4 Rekap Data Validasi Ahli Materi .....	85
Lampiran 4.5 Hasil Angket Respon Siswa dan Respon Guru .....	86
Lampiran 4.6 Rekap Hasil Angket Respon Siswa dan Respon Guru .....	98
Lampiran 4.7 Dokumentasi Pengembangan dan Penelitian.....	101
Lampiran 4.8 Surat-Surat Pijinan Penelitian.....	107
Lampiran 4.9 Daftar Riwayat Hidup.....	110