

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan	5
E. Manfaat.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Karakteristik Tunarungu	7
B. Pembelajaran Matematika untuk Anak Tunarungu	8
C. Bahan Ajar.....	9
D. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Siswa Tunarungu..	11
E. Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i> untuk Pembelajaran.....	12
F. Prinsip Kerja <i>Augmented Reality (AR)</i>	13
G. <i>Vuforia SDK</i> untuk <i>Mobile Device</i> dan Modul <i>AR</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Metode Penelitian.....	15
B. Prosedur Penelitian.....	15
C. Lokasi dan Subjek Penelitian	22
D. Jenis Data	22
E. Metode Pengumpulan Data.....	22
F. Definisi Operasional	23
G. Instrumen Penelitian.....	24
H. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Tahap pertama (Perancangan).....	34
B. Tahap kedua (Pengembangan).....	38
C. Tahap ketiga (Hasil Evaluasi)	65
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	82

Han-han Anshori, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUTBERBANTUAN AUGMENTED REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIS SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Han-han Anshori, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUTBERBANTUAN AUGMENTED REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIS SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian	30
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Reliabilitas	31
Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran.....	32
Tabel 3.4 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	33
Tabel 4.1 Penilaian Bahan Ajar berbantuan <i>AR Software</i> dan <i>Webcam</i> Secara Keseluruhan.....	50
Tabel 4.2 Pencapaian Kompetensi Dasar Matematis pada Materi Sudut Siswa Kelas VIII SLB-B Negeri Cicendo Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018	70
Tabel 4.3 Analisis Respons Siswa Terhadap Bahan Ajar berbantuan <i>AR Software</i> dan <i>Webcam</i>	71
Tabel 4.4 Analisis Respons Siswa dengan Nama Samaran S. N terhadap Bahan Ajar berbantuan <i>AR Software</i> dan <i>Webcam</i>	71
Tabel 4.5 Analisis Respons Siswa dengan Nama Samaran Y. Y Terhadap Bahan Ajar berbantuan <i>AR Software</i> dan <i>Webcam</i>	72

Han-han Anshori, 2018

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUT BERBANTUAN AUGMENTED
REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR
MATEMATIS SISWA TUNARUNGU**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Kerja AR (Azuma, 1997).....	12
Gambar 2.2 Contoh <i>Marker</i> Sederhana.....	13
Gambar 3.1 Interaksi Sistem Aplikasi <i>Mobile</i>	18
Gambar 3.2 Komponen penting modul <i>Augmented Reality</i> (modul AR) ...	19
Gambar 4.1 <i>Flowchart Augmented Reality Software</i>	37
Gambar 4.2 Tampilan <i>website</i> untuk membuat kode QR.....	38
Gambar 4.3 Tampilan <i>website</i> untuk mengunduh kode QR.....	39
Gambar 4.4 <i>Website Vuforia Development (Database)</i>	40
Gambar 4.5 Pembuatan Model 2D (mengenal sudut) pada <i>Blender Software</i>	41
Gambar 4.6 Pembuatan Model 2D (unsur-unsur sudut) pada <i>Blender Software</i>	41
Gambar 4.7 Pembuatan Model 2D (mengukur sudut) pada <i>Blender Software</i>	41
Gambar 4.8 Pembuatan Model 2D (menggambar sudut) pada <i>Blender Software</i>	42
Gambar 4.9 Pembuatan Model 3D (jenis-jenis sudut) pada <i>Blender Software</i>	42
Gambar 4.10 Tampilan Proyek Baru pada <i>Unity Editor</i>	43
Gambar 4.11 Tampilan untuk menggunakan <i>Package Unity</i>	43
Gambar 4.12 Tampilan Menu <i>Import Vuforia SDK</i>	44
Gambar 4.13 Tampilan Menu <i>ARCamera</i> dan <i>Image Target</i> ke dalam <i>Scene</i>	44
Gambar 4.14 Tampilan Pilihan Menu <i>Camera Device</i>	45
Gambar 4.15 Tampilan Mendefinisikan <i>marker</i> untuk <i>target</i>	45
Gambar 4.16 Tampilan untuk memperoleh <i>license</i> dan <i>image target</i>	46
Gambar 4.17 Tampilan lisensi <i>vuforia</i>	46
Gambar 4.18 Tampilan untuk memasukkan lisensi ke <i>ARCamera</i>	46
Gambar 4.19 Tampilan untuk menentukan <i>dataset</i> pada <i>Image Target</i>	47
Gambar 4.20 Tampilan untuk <i>Image Target</i>	47
Gambar 4.21 Tampilan untuk meletakkan model AR	47
Gambar 4.22 Tampilan konfigurasi untuk memproses <i>dataset</i>	48
Gambar 4.23 <i>Cover Modul AR</i>	49
Gambar 4.24 Tampilan Peta Konsep.....	49
Gambar 4.25 Tampilan Materi pada Modul.....	50

Han-han Anshori, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUT BERBANTUAN AUGMENTED REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIS SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.26 Tampilan <i>cover</i> depan (sebelum direvisi)	52
Gambar 4.27 Tampilan <i>cover</i> depan (setelah direvisi).....	53
Gambar 4.28 Halaman Peta Konsep (sebelum direvisi).....	53
Gambar 4.29 Halaman Peta Konsep (setelah direvisi).....	54
Gambar 4.30 Halaman Petunjuk Instalasi dan Penggunaan <i>AR software</i> ..	54
Gambar 4.31 Halaman submateri mengukur sudut (sebelum direvisi)	55
Gambar 4.32 Halaman submateri mengukur sudut (setelah direvisi)	55
Gambar 4.33 Halaman submateri menggambar sudut (sebelum direvisi).....	56
Gambar 4.34 Halaman submateri menggambar sudut (setelah direvisi).....	56
Gambar 4.35 Halaman submateri jenis sudut lancip (sebelum direvisi)	57
Gambar 4.36 Halaman submateri jenis sudut lancip (setelah direvisi)	57
Gambar 4.37 <i>AR Software</i> submateri mengenal sudut (sebelum direvisi) ..	58
Gambar 4.38 <i>AR Software</i> submateri mengenal sudut (setelah direvisi).....	58
Gambar 4.39 <i>AR Software</i> submateri unsur-unsur sudut (sebelum direvisi).....	59
Gambar 4.40 <i>AR Software</i> submateri unsur-unsur sudut (setelah direvisi)	59
Gambar 4.41 <i>AR Software</i> submateri unsur-unsur sudut (sebelum direvisi).....	60
Gambar 4.42 <i>AR Software</i> submateri unsur-unsur sudut (setelah direvisi)	60
Gambar 4.43 <i>AR Software</i> submateri menggambar sudut (sebelum direvisi).....	60
Gambar 4.44 <i>AR Software</i> submateri menggambar sudut (setelah direvisi).....	61
Gambar 4.45 <i>AR Software</i> submateri jenis-jenis sudut (sebelum direvisi)	61
Gambar 4.46 <i>AR Software</i> submateri jenis-jenis sudut (setelah direvisi).....	61
Gambar 4.47 Instrumen <i>post test</i> nomor 5 (sebelum direvisi)	62
Gambar 4.48 Instrumen <i>post test</i> nomor 5 (setelah direvisi)	62
Gambar 4.49 Instrumen <i>post test</i> nomor 6 (sebelum direvisi)	62
Gambar 4.50 Instrumen <i>post test</i> nomor 8 perubahan dari nomor 6 (setelah gggdirevisi)	63
Gambar 4.51 Instrumen <i>post test</i> nomor 7 (sebelum direvisi)	63
Gambar 4.52 Instrumen <i>post test</i> nomor 8 (sebelum direvisi)	63
Gambar 4.53 Instrumen <i>post test</i> nomor 6 perubahan dari nomor 8 (setelah gggdirevisi)	64
Gambar 4.54 Instrumen <i>post test</i> nomor 9 (sebelum direvisi)	64
Gambar 4.55 Instrumen <i>post test</i> nomor 9 (setelah direvisi)	65
Gambar 4.56 Instrumen <i>post test</i> nomor 1 (sebelum direvisi)	66
Gambar 4.57 Instrumen <i>post test</i> nomor 1 (setelah direvisi)	66

Han-han Anshori, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUT BERBANTUAN AUGMENTED REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIS SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.58 Instrumen <i>post test</i> nomor 2 (sebelum direvisi)	66
Gambar 4.59 Instrumen <i>post test</i> nomor 2 (setelah direvisi)	67
Gambar 4.60 Instrumen <i>post test</i> nomor 5 (sebelum direvisi)	67
Gambar 4.61 Instrumen <i>post test</i> nomor 4 dari nomor 5 (setelah direvisi)	67
Gambar 4.62 Instrumen <i>post test</i> nomor 3 (sebelum direvisi)	67
Gambar 4.63 Instrumen <i>post test</i> nomor 5 pengganti nomor 3 (setelah direvisi)	68

Han-han Anshori, 2018

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUT BERBANTUAN AUGMENTED
REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR
MATEMATIS SISWA TUNARUNGU**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. KKM Tematik Kelas VIII Tahun 2016/2017	83
Lampiran 2. Instrumen Penelitian	80
2.1 Kisi-kisi Angket untuk Ahli Pendidikan Tunarungu	80
2.2 Angket untuk Ahli Pendidikan Tunarungu	82
2.3 Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media	85
2.4 Angket untuk Ahli Media	87
2.5 Kisi-kisi Angket untuk Guru	90
2.6 Angket untuk Guru	92
2.7 Kisi-kisi Angket Respons Siswa	95
2.8 Angket Respons Siswa	96
2.9 Kisi-kisi Instrumen <i>Post Test</i> Awal (Sebelum Revisi)	98
2.10 Instrumen <i>Post Test</i> Awal (Sebelum Revisi)	102
2.11 Kisi-kisi Instrumen <i>Post Test</i> (Setelah Revisi)	106
2.12 Instrumen <i>Post Test</i> (Setelah Revisi)	110
Lampiran 3. Bahan Ajar pada Materi Sudut	114
3.1 Bahan Ajar pada Materi Sudut (Sebelum Revisi)	114
3.2 Bahan Ajar pada Materi Sudut (Setelah Revisi)	116
Lampiran 4. Hasil Penilaian Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Angket	120
4.1 Hasil Penilaian oleh Ahli Pendidikan Tunarungu	120
4.2 Hasil Penilaian oleh Ahli Media	122
4.3 Hasil Penilaian oleh Guru	125
Lampiran 5. Hasil Uji Coba Instrumen <i>Post Test</i> Awal (Sebelum Direvisi)	127
5.1 Daftar Skor Hasil Uji Coba <i>Post Test</i> Siswa	127
5.2 Perhitungan Uji Validitas Butir Soal (menggunakan <i>Microsoft Excel</i>)	127
5.3 Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen <i>Post Test</i> (menggunakan <i>Microsoft Excel</i>)	127
5.4 Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal (menggunakan <i>Microsoft Excel</i>)	128
5.5 Perhitungan Daya Pembeda (menggunakan <i>Microsoft Excel</i>) ..	128
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	129
Lampiran 7. Hasil Uji Coba Instrumen <i>Post Test</i> kepada Subyek Penelitian	139
Lampiran 8. Hasil Angket Respons Siswa	140

Han-han Anshori, 2018

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUT BERBANTUAN AUGMENTED
REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR
MATEMATIS SISWA TUNARUNGU**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran 9. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.....	141
Lampiran 10. Dokumentasi Foto-foto Kegiatan Penelitian.....	153
Lampiran 11. Surat-menyurat	159

Han-han Anshori, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATERI SUDUTBERBANTUAN AUGMENTED REALITY SOFTWARE DAN WEBCAM UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIS SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu