

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Pengembangan bahan ajar matematika pada materi sudut berbantuan *Augmented Reality Software (AR Software)* dan *Webcam*, lebih rinci mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan disesuaikan dengan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Tahap perancangan terdiri atas: (1) Tahap *research and information collection*, pada tahap ini meliputi kegiatan studi literatur dan studi lapangan yang menghasilkan data-data untuk kebutuhan perancangan bahan ajar matematika; (2) Tahap *planning*, pada tahap ini dilakukan perancangan awal dalam penyusunan bahan ajar dan pembuatan Animasi berbasis *Augmented Reality Software (AR Software)*; (3) Tahap *design of preliminary product*, pada tahap ini diperoleh *flowchart Augmented Reality Software* dan *storyboard* bahan ajar pada materi sudut. Tampilan bahan ajar yang dibuat secara umum memiliki unsur: (1) Halaman muka dilengkapi dengan judul, kata kunci, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran; (2) Halaman petunjuk penggunaan *AR software* dan *webcam*; (3) Halaman peta konsep; (4) Halaman materi inti yang terdiri atas beberapa submateri (setiap submateri memuat penjelasan materi, gambar, tugas mandiri, contoh, uji kompetensi dan kode QR). Tampilan Animasi berbasis *AR software* didesain dengan *layout* yang sederhana dan memuat beberapa *scene* yang disesuaikan dengan kode QR masing-masing submateri. Setiap *scene* memuat gambar, animasi, tombol navigasi dan *text*.
2. Proses pengembangan bahan ajar matematika pada materi sudut berupa modul berbantuan *AR Software* dan *Webcam* melalui beberapa tahap yaitu: (1) Tahap *preliminary AR software development*, pada tahap ini meliputi kegiatan pembuatan *marker/kode QR*, pembuatan basis data, pembuatan animasi berbasis *AR Software* untuk menghasilkan produk awal bahan ajar dan animasi berbantuan *AR Software* sebelum dilakukan *judgement* ahli; (2) Tahap *preliminary field testing*, pada tahap ini dilakukan penilaian bahan ajar dan *AR Software* oleh ahli materi, ahli pendidikan tunarungu, ahli media dan praktisi lapangan (guru); (3) Tahap *main product revision*, pada tahap ini bahan ajar ini direvisi sesuai penilaian dan beberapa saran perbaikan dari semua ahli dan praktisi.

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

3. Hasil evaluasi bahan ajar matematika pada materi sudut berbantuan *AR Software* dan *Webcam* dinilai sangat baik dan layak oleh ahli materi, ahli pendidikan tunarungu, ahli media dan praktisi lapangan untuk digunakan sebagai bahan ajar matematika di SMPLB-B kelas VIII. Hasil evaluasi bahan ajar matematika pada materi sudut berbantuan *AR Software* dan *Webcam* juga dapat mengakomodasi ketercapaian kompetensi dasar matematis siswa tunarungu SMPLB-B dengan hasil ketercapaian kompetensi dasar sebagian besar di atas KKM untuk masing-masing aspek, yaitu aspek pengetahuan dan aspek keterampilan pada materi sudut. Hasil evaluasi siswa terhadap bahan ajar matematika pada materi sudut berupa modul berbantuan *AR Software* dan *Webcam* termasuk memiliki respons yang sangat baik. Pembelajaran matematika menggunakan media *AR software* merupakan salah satu alternatif untuk membantu visualisasi siswa terhadap pembelajaran konsep suatu materi dan dapat menciptakan pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa karena melibatkan teknologi di era modern.

B. Saran

1. Tahap Perancangan

Berikut adalah saran pada tahap perancangan, diantaranya:

- a. Pembelajaran matematika menggunakan media Augmented Reality Software AR software) dan webcam lebih baik diterapkan pada materi-materi geometri, karena karakteristik AR software yaitu memunculkan suatu objek 2D atau 3D di atas suatu marker dan disarankan hanya sebagai visualisasi saja.
- b. Disarankan memiliki software pendukung yaitu unity editor software, karena kekurangan bahan ajar matematika pada materi sudut berbantuan AR Software dan Webcam yaitu tidak bisa digabungkan menjadi satu aplikasi utuh berbasis windows.

2. Tahap Pengembangan

Berikut adalah saran pada tahap pengembangan, diantaranya:

- a. Disarankan dalam pengembangan penelitian yang serupa untuk menerapkan multiplatform (tidak hanya berbasis windows-PC) sebagai contoh Android, IOS (i-phone) dan Web player. Dalam hal ini guru menggunakan platform windows-PC untuk menyampaikan dan menjelaskan materi dengan bantuan LCD-Projector, kemudian untuk memfasilitasi siswa dalam belajar mandiri menggunakan platform berbasis Android.

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

- b. Dalam pengembangan penelitian yang serupa, disarankan untuk menciptakan bahan ajar berbasis *AR software* yang lebih interaktif dan memuat aktivitas latihan soal di dalam *AR software*.
3. Tahap Evaluasi

Berikut adalah saran pada tahap evaluasi, diantaranya:

 - a. Dalam penggunaan bahan ajar berbantuan AR Software dan Webcam, disarankan menggunakan webcam eksternal yang dilengkapi dengan penyangga webcam, hal ini bertujuan untuk menghindari getaran tangan dan menghasilkan output tampilan gambar atau animasi yang lebih fokus.
 - b. Bagi yang akan melakukan penelitian serupa diharapkan melakukan wawancara terhadap siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Peneliti tidak melakukan wawancara kepada siswa yang tidak mencapai KKM disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu (1) peneliti tidak dapat menggunakan bahasa isyarat yang digunakan siswa untuk berkomunikasi, (2) keterbatasan waktu.