

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan data, analisis, dan pembahasan penelitian pengembangan aplikasi *Augmented Reality* materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang dilakukan di SD Negeri 010 Bintan Timur dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Di sekolah materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok menggunakan media pembelajaran kertas karton. Siswa membuat sendiri jaring-jaring bangun ruang menggunakan kertas karton. Kualitas media karton kurang baik jika tidak di rawat karena akan mudah rusak ataupun hilang. Tidak tersedia media pembelajaran teknologi *Augmented Reality*. Media pembelajaran teknologi *Augmented Reality* yang tersedia di internet adalah sebagai berikut:
  - 1) Pada judul aplikasi *Augmented Reality* diberi nama Nets AR.
  - 2) Main menu yang terdapat pada aplikasi Nets AR diberi ikon gambar jaring-jaring kubus dengan beberapa pilihan menu.
  - 3) Pada bagian tiap menu (Kompetensi Dasar, Petunjuk, dst) diberi background gambar bertusukan AR yang besar yang berdampak isi dari menu tersebut jadi kurang terbaca.
  - 4) Pada bagian materi terdapat animasi gambar kubus dan balok yang bergerak disertai dengan penjelasan dari jaring-jaring kubus dan balok.
  - 5) Pada bagian petunjuk penggunaan media tidak diberi batas antar point, yang membuat pembaca jenuh untuk membaca petunjuk penggunaan aplikasi AR tersebut.
  - 6) Pada saat penggunaan media AR langsung muncul gambar jaring-jaring kubus setelah scan kartu jaring-jaring kubus dan di setiap sisi kubus di beri angka.

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka peneliti akan mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* dengan ketentuan.

- 1) Judul aplikasi AR Jaring-jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok.
  - 2) Terdiri dari 6 main menu (KD-IPK, Mulai AR, Materi, Panduan, Tentang dan Soal Latihan) dengan berbagai macam warna.
  - 3) Pada bagian tiap menu tidak diberi latar tulisan sehingga siswa bisa dengan fokus membaca materi atau pun kompetensi dasar yang terdapat dalam aplikasi.
  - 4) Pada bagian materi terdapat gambar jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.
  - 5) Pada bagian petunjuk penggunaan disediakan tombol untuk mengunduh gambar yang nantinya digunakan untuk meng-*scan* saat aplikasi AR digunakan.
  - 6) Pada saat penggunaan media AR langsung muncul gambar jaring-jaring kubus setelah scan gambar bangun ruang (kubus dan balok).
2. Desain dari pengembangan *Augmented Reality* materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok terdiri dari: 1) Nama Aplikasi: AR jaring-jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok; 2) Main Menu Aplikasi (SK – KD, Mulai AR, Materi, Panduan, Tentang, dan Soal Latihan); 3) Isi dari setiap menu aplikasi.
  3. Pengembangan media jaring-jaring bangun ruang diawali dengan membuat desain interface yaitu *storyboard*, pembuatan logo aplikasi, marker, dan objek 3d dengan aplikasi *CorelDRAW*, *Unity*, dan *Blender*. Hasil akhir media jaring-jaring bangun ruang ini berupa aplikasi *Augmented Reality* yang dapat diunduh lalu diakses secara offline menggunakan *smartphone*. Langkah selanjutnya setelah produk dibuat ialah validasi oleh para ahli. Para ahli membrikan penilaian yang menunjukkan bahwa media layak digunakan.
  4. Penerapan media *Augmented Reality* dilakukan dengan uji coba produk selama dua hari. Hari pertama membahas tentang jaring-jaring bangun

ruang kubus dan hari kedua membahas tentang jaring-jaring bangun ruang balok. Di hari terakhir di tutup dengan pengisian respon siswa. Di setiap kegiatan pembelajaran berakhir siswa diberi latihan soal untuk menilai pemahaman siswa setelah menggunakan media AR jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan angket. Observasi dilakukan pada tahap uji coba media AR untuk siswa kelas V SD. Angket dilakukan mengetahui respon dari siswa sesudah digunakannya media AR. Hasil angket mengemukakan media AR dapat mempermudah siswa memahami materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok serta setelah belajar menggunakan AR siswa mampu mengerjakan soal. Tampilan pada Aplikasi AR juga menarik perhatian siswa sehingga siswa jadi semangat dan termotivasi saat mempelajari materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Selain respon siswa, Guru wali kelas pun memberikan penilaian terhadap penggunaan media pembelajaran dan kegiatan pelaksanaan pembelajaran. Hasil respon guru dapat menyatakan bahwa penggunaan media AR sudah baik, sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan pelaksanaan pembelajaran, siswa terlibat secara aktif dalam penggunaan media AR serta dilakukannya evaluasi yang sesuai dengan indikator pembelajaran.

5. Evaluasi pengembangan media *Augmented Reality* jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok ditinjau dari hasil belajar siswa dalam mengukur keberhasilan media dan mengevaluasi media oleh para ahli. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) matematika di kelas V adalah 70. Hasil belajar siswa menunjukkan sebanyak 35 siswa tuntas dan 9 siswa tidak tuntas dalam pembelajaran, dengan jumlah siswa sebanyak 44 orang. Oleh karena itu menunjukkan bahwa 80% nilai siswa diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dengan demikian dapat dikatakan setelah menggunakan teknologi *Augmented Reality* Jaring-jaring Bangun ruang Kubus dan balok persentase hasil belajar siswa meningkat sebanyak 10%. Hasil keseluruhan dari penilaian para ahli terqualifikasi sangat baik serta

media pembelajaran AR layak digunakan dengan materi pelajaran jaring-jaring bangun ruang pada muatan matematika kelas V Sekolah Dasar.

## 5.2 Implikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran membuat proses pembelajaran lebih menarik dan membantu menginspirasi siswa. Media AR yang berjudul “AR jaring-jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok” ini dapat dijadikan sebagai berikut:

- 1) Media *Augmented Reality* dapat digunakan untuk menjelaskan materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.
- 2) Media *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik di luar pembelajaran. Misalnya di rumah dengan menggunakan handphone, karena media ini bisa diakses dimana pun dan kapan pun.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian yang diperoleh di lapangan, terdapat beberapa rekomendasi yang ingin disampaikan peneliti:

- 1) Pembelajaran matematika khususnya jaring-jaring bangun ruang, memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Selain membantu menyampaikan konsep matematika yang abstrak menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami, AR dapat memberikan kesan kepada siswa bahwa mereka tidak hanya memenuhi tanggung jawab akademis mereka tetapi juga berfungsi sebagai hiburan.
- 2) Dari hasil pengembangan dan penelitian, media AR dapat memberikan pengaruh yang baik khususnya dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Dianjurkan kepada guru untuk meningkatkan media ini dalam lingkup yang luas, dalam pelajaran yang lain ataupun dalam materi yang lain. Karena bisa meningkatkan hasil belajar siswa dan proses pembelajaran pun menjadi lebih menarik.
- 3) Peneliti masih belum optimal dalam mengembangkan media pembelajaran AR ini. Oleh karena itu, diharapkan diharapkan peneliti lain dapat

mengembangkan media AR dalam materi matematika yang lainnya maupun dalam pelajaran yang lainnya.