

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Setelah peneliti membuat proposal penelitian, melakukan penelitian, memahami locus penelitian, melakukan wawancara, observasi dan studi dokumentasi, mengumpulkan dan menampilkan data, menyaring dan menganalisis data, melakukan triangulasi, menarik simpulan awal, melakukan interpretasi, menghubungkan simpulan awal dengan teori, serta mengkonfirmasi simpulan awal dengan para pihak, tibalah saatnya peneliti menuliskan kesimpulan.

Kesimpulan dibuat peneliti menjadi dua bagian, yaitu kesimpulan secara umum dan kesimpulan sesuai daftar pertanyaan penelitian atau rumusan masalah, yang selanjutnya penulis menyajikannya, sebagai berikut:

1. Kesimpulan umum

Secara keseluruhan, implementasi e-modul berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran PAI merupakan inovasi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Modul ini dirancang untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak seperti sejarah Islam dan tata cara ibadah melalui fitur interaktif seperti animasi 3 dimensi dan simulasi, sehingga siswa dapat lebih mendalam memahami materi dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Penerapan modul ini

mendukung prinsip kurikulum merdeka dengan pendekatan yang mengintegrasikan proyek, yang meningkatkan pemahaman, kemandirian, dan kolaborasi siswa. Meskipun ada tantangan terkait keterbatasan infrastruktur teknologi, penguasaan teknologi yang rendah, serta waktu pengembangan yang lebih lama, upaya peningkatan fasilitas dan pelatihan telah dilakukan untuk mengoptimalkan sistem. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan motivasi, pemahaman kognitif, dan partisipasi aktif siswa, dengan respons positif dari guru, siswa, dan orang tua. Modul ini terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang dinamis, relevan, dan adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran PAI di era digital.

2. Kesimpulan khusus sesuai rumusan masalah

- a. Konsep dan desain e-modul berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran PAI dikembangkan sebagai inovasi digital yang bertujuan meningkatkan pemahaman siswa melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif. Secara konseptual, e-modul ini mengintegrasikan teknologi *augmented reality* untuk menyajikan materi PAI secara lebih visual dan aplikatif. Fitur utama yang digunakan mencakup animasi 3 dimensi dan simulasi interaktif, yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep abstrak, seperti tata cara ibadah dan sejarah Islam, dengan lebih konkret. Dari segi desain, e-modul ini dirancang agar selaras dengan prinsip kurikulum merdeka, mendukung pembelajaran yang mengintegrasikan proyek,

serta memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar secara mandiri. Struktur modul disusun secara sistematis dengan integrasi elemen multimedia yang bukan sekedar memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga meningkatkan daya tarik materi. Observasi terhadap penerapan e-modul ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Dengan pendekatan yang adaptif dan relevan terhadap perkembangan teknologi pendidikan, e-modul berbasis *augmented reality* ini menjadi sarana yang efektif dalam mendukung pembelajaran PAI di era digital;

- b. Implementasi e-modul berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran PAI fase F memperlihatkan inovasi yang relevan dengan era digital. Diawali dengan pembuatan e-modul yang dirancang yang mengintegrasikan proyek sesuai prinsip kurikulum merdeka, melibatkan siswa secara aktif baik individu maupun kelompok, dengan fitur interaktif seperti animasi 3 dimensi dan simulasi ibadah. Guru bertindak sebagai pelaksana dan fasilitator untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif. Pelatihan guru dan kolaborasi pengembangan modul memastikan keberhasilan implementasi. Hasilnya, pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif, meningkatkan pemahaman, kemandirian, dan kolaborasi siswa, dengan respons positif dari berbagai pihak;

c. Keterlibatan guru dan peserta didik dalam implementasi pembelajaran PAI menggunakan e-modul berbasis *augmented reality* sangat signifikan. Guru berperan aktif sebagai fasilitator, mulai dari pelatihan hingga pengaplikasian modul, memastikan integrasi teknologi *augmented reality* dengan kurikulum berjalan optimal. Siswa terlibat aktif dalam memanfaatkan fitur interaktif e-modul, seperti simulasi, animasi, dan kuis, serta menunjukkan antusiasme dalam aktivitas kolaboratif dan proyek yang mengintegrasikan teknologi. Modul ini dirancang untuk mendukung pembelajaran interaktif, meningkatkan pemahaman siswa, keterampilan sosial, dan kemandirian. Implementasi ini menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan relevan dengan kebutuhan era digital, dengan respons positif dari guru, siswa, dan orang tua;

d. Penerapan e-modul berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran PAI fase F menghadapi beberapa tantangan utama, seperti keterbatasan sarana teknologi, termasuk internet jaringan kurang stabil diikuti dukungan perangkat keras belum mencukupi, serta rendahnya penguasaan teknologi di kalangan guru dan peserta didik.

Selain itu, waktu pengembangan materi berbasis *augmented reality* yang lebih lama dan sifat abstrak materi PAI juga menjadi kendala, diikuti oleh tantangan teknis, kekhawatiran orang tua, serta keterbatasan anggaran. Upaya seperti peningkatan fasilitas teknologi, pelatihan tambahan, mentoring, kerja sama dengan pengembang

konten, dan kebijakan yang lebih inklusif telah dilakukan untuk mengatasi hambatan ini, dengan harapan sistem ini dapat berjalan lebih optimal di masa depan;

- e. Implementasi pembelajaran PAI dengan e-modul berbasis *augmented reality* terbukti memberikan manfaat signifikan terhadap kedalaman kognitif siswa. Penggunaan *augmented reality* memungkinkan siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam melalui visualisasi interaktif yang mempermudah pemahaman konsep-konsep agama yang kompleks, seperti sejarah Islam dan tata cara ibadah. Siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dan memperdalam pemahaman materi. Hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *augmented reality* meningkatkan keterlibatan para siswa, mempermudah mereka mengingat materi, dan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan hasil belajar.

B. Implikasi

Dari kesimpulan di atas, peneliti setidaknya akan memberikan lima implikasi secara keseluruhan dari penelitian tentang implementasi e-modul berbasis *augmented reality* dalam interaksi edukatif dalam ranah PAI, sebagai berikut:

1. Peningkatan pembelajaran interaktif dan mendalam: Implementasi e-modul berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran PAI memungkinkan siswa untuk mendalami konsep abstrak secara lebih mendalam melalui visualisasi yang interaktif. Dengan fitur seperti animasi 3 dimensi dan simulasi ibadah, siswa lebih mudah memahami konsep agama yang kompleks, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran dan daya ingat mereka terhadap materi yang dipelajari;
2. Penguatan kemandirian dan kolaborasi siswa: E-modul ini memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka sendiri. Selain itu, pendekatan yang mengintegrasikan proyek yang diterapkan dalam penggunaan e-modul ini mendorong kerja sama antar siswa, memperkuat keterampilan kolaborasi, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran;
3. Kolaborasi yang meningkat di kalangan siswa: pendekatan yang mengintegrasikan proyek dalam pembuatan dan penggunaan e-modul ini mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. Hal ini meningkatkan keterampilan sosial dan kolaborasi di antara siswa, yang pada gilirannya memperkaya pengalaman belajar mereka;
4. Peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran: guru memainkan peran yang sangat penting dalam implementasi e-modul, tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator yang mendampingi siswa dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Hal ini menunjukkan pentingnya pelatihan dan pengembangan

profesional bagi guru agar mereka dapat mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam proses pembelajaran;

5. Tantangan infrastruktur teknologi yang perlu diperbaiki: meskipun modul ini memberikan dampak positif, penerapannya menghadapi tantangan signifikan terkait keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti perangkat keras yang kurang mendukung dan masalah akses internet yang tidak stabil, maka diperlukan investasi lebih lanjut dalam infrastruktur teknologi untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas implementasi;

C. Rekomendasi

Dari kesimpulan dan implikasi secara keseluruhan, penulis membuat rekomendasi sebagai berikut:

1. Peningkatan infrastruktur teknologi: sekolah perlu meningkatkan infrastruktur teknologi, termasuk jaringan *internet* yang lebih stabil dan perangkat keras yang lebih memadai, untuk mendukung keberlanjutan dan kelancaran penggunaan e-modul yang mengintegrasikan *augmented reality*. Investasi dalam perangkat keras yang lebih canggih dan peningkatan akses internet akan memungkinkan implementasi yang lebih optimal dan mengurangi hambatan teknis;
2. Pelatihan berkelanjutan bagi guru: rekomendasi ini mencakup perlunya pelatihan berkelanjutan untuk guru agar mereka dapat memanfaatkan e-modul berbasis *augmented reality* secara maksimal. Pelatihan ini harus

mencakup penggunaan teknologi, teknik pengajaran yang mengintegrasikan proyek, dan cara mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum PAI dengan efektif;

3. Kolaborasi dengan pengembang konten: sekolah dapat menjalin kerja sama dengan pengembang konten untuk menghasilkan materi pembelajaran yang lebih variatif dan mendalam. Kolaborasi ini akan membantu mengembangkan e-modul yang lebih menarik dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, serta menambah hasanah keilmuan peserta didik;
4. Evaluasi dan penyempurnaan berkelanjutan terhadap e-modul: Untuk memastikan efektivitas jangka panjang, e-modul berbasis *augmented reality* perlu dievaluasi secara berkala dengan mengumpulkan umpan balik dari siswa dan guru. Evaluasi ini dapat digunakan untuk menyempurnakan desain, konten, dan fitur interaktif dalam modul agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, perencanaan dan pengelolaan waktu dalam pengembangan e-modul juga harus diperhatikan agar proses pembuatan materi lebih efisien;
5. Peningkatan keterlibatan orang tua dalam pembelajaran digital: diperlukan peningkatan keterlibatan orang tua dalam memahami dan mendukung penggunaan teknologi pembelajaran di rumah. Sekolah bisa mengadakan seminar atau pelatihan untuk orang tua agar mereka lebih paham tentang manfaat e-modul berbasis *augmented reality* dan cara mereka dapat mendukung pembelajaran anak-anak mereka di rumah.