

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia kelas X materi Tabel Periodik menggunakan model ADDIE sebagai metode pengembangan produknya. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana analisis kebutuhan pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi tabel periodik, bagaimana proses desain medianya, bagaimana proses pengembangan medianya, bagaimana proses implementasi medianya, dan bagaimana proses evaluasi media tersebut. Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Tabel Periodik Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X”, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan dalam pengembangan aplikasi *Augmented Reality* Tabel Periodik dilakukan melalui analisis kontekstual, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis kompetensi. Pada tahap analisis ini terdapat kesenjangan dalam metode pembelajaran konvensional yang dirasakan kurang efektif, berdasarkan wawancara dengan peserta didik dan studi literatur. Peserta didik menunjukkan minat lebih besar terhadap media pembelajaran interaktif seperti *Augmented Reality*, yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan mempermudah pemahaman materi kimia, terutama pada topik yang memerlukan kemampuan visualisasi spasial seperti tabel periodik. Temuan ini menjadi dasar untuk mengembangkan aplikasi yang dapat menggabungkan lingkungan nyata dan virtual, sehingga memfasilitasi pembelajaran kimia secara lebih optimal.

2. Proses desain media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi Tabel Periodik merupakan proses perancangan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Pada tahap ini memperoleh hasil berupa desain perancangan pengembangan media seperti GBPM, *flowchart*, dan *storyboard* yang kemudian akan digunakan sebagai panduan yang terstruktur dan terukur untuk proses pengembangan media pembelajaran selanjutnya.
3. Proses pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi Tabel Periodik dilakukan dengan merealisasikan desain perancangan pengembangan media menjadi sebuah aplikasi purwarupa. Perangkat keras dan asset-asset digital yang sudah disiapkan kemudian menjadi bahan untuk pengembangan aplikasi dalam program komputer Unity. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi pembelajaran yang dapat diinstal pada perangkat ponsel berbasis Android. Penilaian produk dari ahli media masuk dalam kategori “Sangat Baik” karena sesuai dengan aspek yang dinilai dengan umpan balik berupa optimasi aplikasi yang lebih baik lagi. Sedangkan penilaian dari ahli materi masuk dalam kategori “Sangat Baik” karena sudah sesuai dengan aspek yang dinilai. Berdasarkan penilaian dari para ahli maka aplikasi siap untuk diimplementasikan dalam suasana belajar peserta didik di Kelas X.
4. Proses implementasi media *Augmented Reality* pada mata pelajaran Kimia materi Tabel Periodik dilakukan dengan mengintegrasikan aplikasi ke dalam pembelajaran peserta didik kelas X SMK ICB Cinta Teknik Bandung pada materi tabel periodik unsur mata pelajaran Kimia. Implementasi dilakukan setelah aplikasi divalidasi, dimulai dengan persiapan lingkungan pembelajaran, termasuk izin penelitian dari guru dan pengaturan teknis distribusi aplikasi kepada peserta didik. Proses instalasi aplikasi dilakukan melalui jaringan Wi-Fi luring untuk mengatasi kendala kuota internet, diikuti dengan interaksi peserta didik terhadap objek 3D unsur kimia menggunakan kartu AR. Penilaian aplikasi dilakukan melalui penyebaran angket

untuk memperoleh umpan balik pengguna terkait pengalaman penggunaan aplikasi. Hasil implementasi menunjukkan keterlibatan aktif peserta didik, serta memberikan gambaran awal mengenai penerimaan aplikasi dalam pembelajaran. Penelitian ditutup dengan memberi apresiasi kepada peserta didik, yang telah menciptakan suasana kondusif dan mendukung keberhasilan selama pelaksanaan penelitian berlangsung.

5. Proses evaluasi media Augmented Reality pada mata pelajaran Kimia materi Tabel Periodik dilakukan untuk menilai kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Evaluasi ini melibatkan pengguna aplikasi dengan fokus penilaian pada aspek media, aspek materi, dan aspek manfaat. Rata-rata persentase dari seluruh aspek yaitu sebesar 84% dan masuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Penilaian kuantitatif menunjukkan bahwa aspek media memperoleh persentase 82,6%, aspek materi 84%, dan aspek manfaat 86,5%. Diperoleh juga umpan balik dari pengguna aplikasi yang merasa terbantu dengan aplikasi yang digunakan dan beberapa catatan tambahan untuk pengembangan fitur dan optimasi aplikasi kedepannya.

5.2. Implikasi

Hasil akhir dari penelitian ini adalah produk media pembelajaran yaitu aplikasi AR Tabel Periodik pada mata pelajaran Kimia. Produk ini bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik dengan menawarkan media yang menarik dan interaktif sehingga dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik menjadi lebih baik. Dikembangkannya media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi alternatif media yang dapat digunakan baik oleh peserta didik, tenaga pengajar, maupun untuk masyarakat umum.

5.3. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki rekomendasi yang dapat diberikan untuk para pembaca, yaitu:

1. Bagi guru atau tenaga pengajar, peneliti merekomendasikan media pembelajaran aplikasi AR Tabel periodik khususnya pada mata pelajaran Kimia atau IPA atau sejenis karena dengan menggunakan media *augmented reality* dapat menggugah minat belajar peserta didik.
2. Bagi siswa atau peserta didik, peneliti merekomendasikan media pembelajaran AR Tabel Periodik agar dapat digunakan tidak hanya pada saat pembelajaran di kelas tetapi juga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun yang peserta didik inginkan.
3. Bagi masyarakat umum, peneliti merekomendasikan media pembelajaran AR Tabel Periodik agar dapat digunakan untuk menambah wawasan mengenai berbagai jenis unsur-unsur kimia yang telah ditemukan serta memanfaatkan fitur *augmented reality* untuk menelaah bentuk-bentuk unsur kimia secara detail.
4. Bagi peneliti lainnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian pengembangan media terutama yang berkaitan dengan penggunaan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran.