

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan aplikasi ASTRON sebagai media pembelajaran materi sistem tata surya di kelas VI SD, dapat disimpulkan bahwa analisis kebutuhan pembelajaran siswa pada materi sistem tata surya di kelas VI sekolah dasar dilakukan melalui tahap analisis wawancara, yang mencakup analisis kebutuhan penggunaan, analisis materi dan kesulitan pembelajaran, analisis karakteristik siswa, analisis sarana dan dukungan lingkungan, serta analisis guru dalam menggunakan teknologi. Data yang dihasilkan dari analisis ini menegaskan bahwa baik guru maupun siswa menghadapi kendala dalam pembelajaran sistem tata surya karena sifatnya yang abstrak dan tidak bisa diamati secara langsung. Keterbatasan sumber daya menghambat ketersediaan media, seperti miniatur, model 3D, dan video animasi. Hasil analisis karakteristik siswa ditemukan bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki *smartphone* dan memiliki kemampuan yang memadai untuk menggunakan media berbasis aplikasi untuk tujuan proses pembelajaran. Pihak sekolah mendorong penggunaan perangkat digital oleh siswa dengan perhatian penuh dari guru, dengan syarat pihak sekolah dan orang tua memberikan persetujuan. Oleh karena itu, pengembangan ASTRON sebagai alat pembelajaran visual dan interaktif dianggap sebagai solusi yang tepat untuk membantu guru dan siswa dalam mempelajari materi sistem tata surya.

Desain aplikasi ASTRON sebagai media pembelajaran materi sistem tata surya di kelas VI sekolah dasar disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Desain aplikasi ASTRON disesuaikan dengan cakupan materi dan juga mengembangkan fitur-fitur yang dapat mendukung dan memudahkan siswa serta guru dalam proses pembelajaran sistem tata surya. Selain itu juga fitur dalam aplikasi ASTRON disesuaikan dengan penelitian terdahulu yang juga dihubungkan dengan teori belajar. Desain dikembangkan melalui *storyboard* dan *flowchart* yang menampilkan narasi visual petualangan tokoh fiktif dalam menjelajahi sistem tata surya, sehingga memudahkan siswa memahami materi. Dalam tahapan desain,

digunakan beberapa bantuan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

Pengembangan aplikasi ASTRON sebagai media pembelajaran materi sistem tata surya di kelas VI sekolah dasar dilakukan dalam bentuk aplikasi Android yang dikembangkan melalui *website* kodular.io berdasarkan penggabungan komponen pada tahapan desain. Aplikasi ASTRON melewati tahapan validasi oleh ahli yang terdiri dari tiga ahli media dan tiga ahli materi. Aplikasi ASTRON mendapatkan beberapa revisi dan tambahan dari para ahli yang harus diperbaiki oleh peneliti sebelum melanjutkan pada tahap implementasi atau uji coba, setelah mendapatkan penilaian sangat valid dan sangat layak dari ahli, aplikasi ASTRON bisa diuji ke tahap selanjutnya.

Proses dan hasil implementasi aplikasi ASTRON sebagai media pembelajaran materi sistem tata surya di kelas VI sekolah dasar diperoleh dari uji coba yang dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Pada masing-masing tahap uji coba tersebut, siswa diminta memberikan pendapat melalui pengisian angket respons siswa untuk menilai kepraktisan, kemenarikan, dan kebermanfaatan dari aplikasi ASTRON. Aplikasi ASTRON mendapatkan penilaian “sangat praktis” dan “sangat positif” berdasarkan respons siswa. Penilaian respons siswa pada setiap skala menunjukkan bahwa aplikasi ASTRON sangat praktis, yang menandakan bahwa aplikasi ASTRON mudah digunakan, dan juga mendapatkan nilai sangat positif, yang menunjukkan bahwa aplikasi ASTRON menarik dan bermanfaat berdasarkan respons siswa. Dari ketiga tahapan uji coba tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ASTRON dapat digunakan dalam berbagai skala dan kondisi pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

a. Untuk Guru

Guru disarankan menggunakan media pembelajaran digital interaktif seperti aplikasi ASTRON dalam proses pembelajaran IPA, khususnya tentang materi sistem tata surya. Dalam menggunakan aplikasi ASTRON guru dapat

memaksimalkan penggunaan aplikasi ASTRON dengan memanfaatkan fitur-fitur interaktifnya. Misalnya, fitur *login* memungkinkan guru memantau keaktifan belajar setiap siswa, sementara kuis dan permainan edukatif dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman materi. Penting juga bagi guru untuk mendorong siswa belajar mandiri atau berkelompok menggunakan aplikasi ini, terutama untuk memahami konsep-konsep abstrak seperti rotasi dan revolusi bumi melalui visualisasi yang disediakan.

b. Untuk Sekolah

Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan nyata terhadap pemanfaatan media pembelajaran aplikasi ASTRON dan media pembelajaran digital lainnya melalui penyediaan sarana dan prasarana yang menunjang. Ketersediaan koneksi internet yang stabil, perangkat pembelajaran seperti komputer atau tablet yang memadai. Selain itu, sekolah juga disarankan untuk memfasilitasi pelatihan bagi guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan aplikasi ASTRON ke dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini tidak hanya akan meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan media, tetapi juga berpotensi menumbuhkan semangat inovasi untuk menciptakan media pembelajaran lain yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Untuk Pengembang Media

Aplikasi ASTRON dapat dikembangkan jauh lebih baik dengan menambahkan fitur-fitur seperti forum diskusi siswa, bank soal untuk praktik, sistem pelaporan otomatis hasil pembelajaran kepada guru dan orang tua, serta integrasi konten yang ditingkatkan berdasarkan *Augmented Reality* (AR).

d. Untuk Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjutan masih diperlukan untuk menilai sejauh mana efektivitas aplikasi ASTRON dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar secara berkelanjutan. Hal ini disebabkan karena dalam penelitian ini belum mencakup tahap *Evaluate* (E) pada model pengembangan ADDIE, sehingga belum dilakukan pengukuran secara menyeluruh terhadap dampak penggunaan aplikasi terhadap capaian belajar siswa. Penelitian berikutnya

dapat difokuskan pada analisis efektivitas aplikasi ASTRON dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar kognitif siswa. Selain itu, studi lanjutan juga dapat menggali respons guru terhadap penggunaan aplikasi ASTRON sebagai media pembelajaran digital di lingkungan sekolah dasar. Dengan demikian, hasil dari penelitian lanjutan diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai manfaat dan keberlanjutan penggunaan aplikasi ASTRON dalam proses pembelajaran.