

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian aplikasi pembelajaran *Augmented Reality* (AR) untuk materi sistem tata surya, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama:

1. Aplikasi berhasil dirancang dan dibangun sesuai tujuan. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sebuah aplikasi pembelajaran pengenalan sistem tata surya berbasis *Augmented Reality* untuk perangkat Android. Aplikasi ini menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dan mengintegrasikan Unity sebagai *game engine* serta Vuforia Engine sebagai SDK untuk implementasi AR *markerless*.
2. Konsep *Markerless AR* terbukti efektif. Penggunaan teknologi AR *markerless* memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan model 3D tata surya secara interaktif di lingkungan fisik mereka tanpa memerlukan penanda (marker) fisik. Hal ini memberikan kebebasan dan fleksibilitas yang lebih besar dalam proses pembelajaran, mengubah pengalaman belajar pasif menjadi eksploratif dan menarik.
3. Aplikasi memiliki tingkat usability yang baik. Berdasarkan hasil pengujian dengan *System Usability Scale* (SUS), aplikasi ini menunjukkan tingkat usability yang baik, dengan skor rata-rata 71.46. Skor ini berada di atas rata-rata (68), menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna, yaitu siswa kelas IV SD.
4. Aplikasi berfungsi dengan baik. Melalui *Black Box Testing*, seluruh fungsionalitas utama aplikasi, seperti tampilan model 3D, interaksi rotasi, serta navigasi ui, telah diverifikasi berfungsi sesuai dengan rancangan. Tidak ditemukan *bug* fungsional yang signifikan yang dapat mengganggu pengalaman belajar.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran AR Tata Surya adalah solusi yang efektif dan inovatif untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional. Aplikasi ini berhasil meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi IPA dan mempermudah pemahaman mereka mengenai konsep tata surya.

5.2 Saran

Meskipun aplikasi ini telah menunjukkan hasil yang positif, ada beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dan cakupan penelitian di masa depan:

1. Penambahan Fitur Pembelajaran Interaktif: Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur interaktif lainnya, AR planet yang lebih interaktif, mini-game edukasi, atau tantangan pembelajaran yang berfokus pada pengenalan ciri-ciri unik setiap planet atau hukum-hukum pergerakan benda langit.
2. Perluasan Cakupan Materi: Materi pembelajaran tidak hanya berfokus pada planet, tetapi juga dapat diperluas mencakup objek langit lainnya, seperti galaksi, bintang-bintang, atau bahkan simulasi terjadinya fenomena alam seperti gerhana.
3. Pengembangan Platform Lain: Aplikasi dapat dikembangkan untuk platform lain seperti iOS atau bahkan *web-based AR* untuk menjangkau pengguna yang lebih luas.
4. Peningkatan Kualitas Visual dan Animasi: Kualitas visual model 3D, tekstur, dan animasi dapat terus ditingkatkan agar lebih realistis dan menarik, seiring dengan perkembangan teknologi perangkat mobile yang semakin canggih.

Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi masukan berharga bagi peneliti untuk menyempurnakan penelitian ini, sehingga aplikasi pembelajaran AR Tata Surya dapat memberikan manfaat yang lebih besar dalam dunia pendidikan.