

## INTISARI

Perkembangan saintifik sangatlah berpengaruh dalam peningkatan kualitas kehidupan peradaban manusia maupun kehidupan secara keseluruhan. Hal ini yang menyebabkan pentingnya pendidikan sains untuk tetap diterapkan. Salah satu kendala dalam mempelajari ilmu sains dengan cara belajar yang konvensional adalah kurangnya keterlibatan pelajar yang mengakibatkan kurangnya motivasi pelajar.

Seiring dengan perkembangan teknologi, perkembangan metode belajar juga perlu dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi yang saat ini sudah melekat dalam kehidupan bermasyarakat. Data statistik yang dirilis oleh *DataReportal* menunjukkan bahwa Indonesia memiliki perangkat *mobile* sebanyak 370,1 juta, atau lebih banyak 33% dari total penduduk di Indonesia. Banyaknya jumlah pengguna perangkat *mobile* dapat menjadi kesempatan untuk menanamkan aplikasi pendidikan pada perangkat *mobile*.

Proyek ini membahas bagaimana pengembangan aplikasi *mobile* sebagai media pembelajaran dengan teknologi AR dan memanfaatkan sistem gamifikasi pembelajaran dengan topik yang dipilih adalah ilmu tata surya. Pemilihan topik pembelajaran terkait tata surya atau ilmu astronomi adalah karena objek-objek maupun fenomena luar angkasa umumnya tidak dapat diamati secara langsung, maupun melakukan observasi lebih lanjut. Perlu ada alat khusus yang umumnya tidak dimiliki para pelajar. Aplikasi hasil proyek ini telah diuji dengan 2 pengujian, yaitu *User Acceptance Testing* (UAT) untuk pengujian fungsional dengan hasil untuk semua fungsi berjalan sesuai ekspektasi dan *System Usability Scale* (SUS) untuk pengujian non-fungsional dengan hasil rata-rata skor SUS adalah 75, yaitu termasuk dalam kategori *acceptable* dalam standar SUS.

**Kata kunci:** Pengembangan Aplikasi *Mobile*, *Augmented Reality*, Gamifikasi Pembelajaran

## ABSTRACT

*Scientific developments are very influential in improving the quality of life of human civilization and life as a whole. This causes the importance of science education to continue to be applied. One of the obstacles in studying science with conventional learning methods is the lack of student involvement which results in a lack of student motivation.*

*Along with technological improvements, learning methods also needs to be improved by utilizing technology that is currently inherent in social life. Statistical data released by DataReportal shows that Indonesia has 370.1 million mobile devices, or 33% more than the total population in Indonesia. The large number of mobile device users can be an opportunity to embed educational applications on mobile devices.*

*This project discusses how to develop mobile applications as learning media with AR technology and utilize learning gamification systems with the chosen topic being solar system science. The choice of learning topics related to the solar system or astronomy is because objects and outer space phenomena generally cannot be observed directly, nor can further observations be made. There needs to be special tools that are generally not owned by students. The output mobile application of this project has been tested with 2 tests, namely User Acceptance Testing (UAT) for functional testing with the results for all functions running as expected and System Usability Scale (SUS) for non-functional testing with the average SUS score of 75, which is included in the acceptable category in the SUS standard.*

**Keywords:** *Mobile Application Development, Augmented Reality, Gamification Learning*