

NUR EKA MEYRA AFRIZATIA, 22.240.0129

MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN SEL BERBASIS AUGMENTED REALITY KELAS 8 DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 1 WONOPRINGGO KABUPATEN PEKALONGAN, dibawah bimbingan Ichwan Kurniawan, M. Kom., dan Anas Syaifudin, M. Kom.66 hal, 73 gambar, 11 tabel, 21 pustaka (2015 – 2025).

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kendala dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi Pengenalan Sel di SMP Negeri 1 Wonopringgo, di mana sistem pembelajaran masih bersifat konvensional (*teacher-centered learning*) dan terdapat keterbatasan alat peraga fisik seperti mikroskop dan patung sel. Sifat sel yang mikroskopis menyebabkan siswa kesulitan memvisualisasikan struktur organel secara detail hanya melalui diagram dua dimensi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dapat meningkatkan minat belajar serta pemahaman konsep siswa melalui visualisasi 3D yang nyata. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metodologi pengembangan multimedia yang terdiri dari enam tahapan, yaitu: *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (distribusi). Data dikumpulkan melalui observasi langsung di sekolah, wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, serta studi pustaka. Hasil penelitian ini berupa aplikasi media pembelajaran berbasis Android yang mengintegrasikan menu materi, kuis interaktif, video animasi, dan fitur utama *AR Camera* untuk memindai *marker* agar dapat memunculkan model 3D struktur sel secara *real-time*. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dalam memvisualisasikan konsep abstrak menjadi nyata. Implementasi media ini memberikan solusi bagi keterbatasan alat peraga di sekolah, memungkinkan siswa melakukan pengamatan secara bersamaan, serta mendukung pembelajaran mandiri yang fleksibel melalui distribusi file digital (.apk).

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Media Pembelajaran, Pengenalan Sel, Android, IPA.

NUR EKA MEYRA AFRIZATIA, 22.240.0129
MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN SEL BERBASIS AUGMENTED REALITY KELAS 8 DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 1 WONOPRINGGO KABUPATEN PEKALONGAN, dibawah bimbingan Ichwan Kurniawan, M. Kom., dan Anas Syaifudin, M. Kom.66 hal, 73 gambar, 11 tabel, 21 pustaka (2015 – 2025).

ABSTRACT

This research is motivated by obstacles in the Natural Science (IPA) learning process regarding Cell Introduction at SMP Negeri 1 Wonopringgo, where the learning system remains conventional (teacher-centered learning) and faces limitations in physical teaching aids such as microscopes and cell models. The microscopic nature of cells causes students to have difficulty visualizing detailed organelle structures through two-dimensional diagrams alone. This study aims to design and build an interactive learning media based on Augmented Reality (AR) that can increase learning interest and conceptual understanding through realistic 3D visualizations. The system development method used is the multimedia development methodology consisting of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Data were collected through direct observation at the school, interviews with science teachers, and literature studies. The result of this research is an Android-based interactive learning application that integrates material menus, interactive quizzes, animated videos, and a primary AR Camera feature to scan markers and display 3D models of cell structures in real-time. System testing indicates that the application functions effectively in visualizing abstract concepts into more tangible forms. The implementation of this media provides a solution to the limitations of physical teaching aids in schools, allowing students to conduct observations simultaneously, and supports flexible independent learning through digital file distribution (.apk).

Keywords: Augmented Reality, Learning Media, Cell Introduction, Android, Natural Science.