

Buku Panduan Aplikasi

BioLens

Application Augmented Reality

Teknik Informatika

Universitas Darussalam Gontor



Aplikasi Agmented Reality
Berbasis Android
Sebagai Media Pembelajaran
Pada Materi Sel Pelajaran Biologi
SMA Kelas XI Curugbitung

Muhammad Fakhry Ali

Sejarah Penemuan Sel

Penemuan sel pertaman kali dilakukan oleh seorang ilmuwan Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Pada saat itu, Hooke menggunakan mikroskop sederhana untuk mengamati sayatan gabus dari batang tumbuhan yang sudah mati. Dalam pengamatannya, ia menemukan ruang-ruang kosong yang dibatasi oleh dinding tebal dan menyebutnya dengan istilah “cellulae”, yang berarti sel. Penemuan mengenai perkembangan sel mencapai tonggak sejarah baru ketika seorang ilmuwan Belanda bernama Antonie van Leeuwenhoek, menjadi penemu pertama yang mengamati sel hidup. Ia menciptakan mikroskop kecil dengan lensa tunggal yang digunakan untuk memeriksa air yang telah direndam dengan jerami. Melalui observasinya, Leeuwenhoek menemukan organisme yang bergerak-gerak di dalam air, yang kemudian dikenal sebagai bakteri. Penemuan ini menciptakan dorongan bagi sejumlah ilmuwan untuk mengeksplorasi lebih lanjut mengenai sel, dan dari sinilah berbagai teori mengenai sel mulai berkembang.

Pendahuluan

Tentang Aplikasi

Materi pembelajaran yang terdapat dalam aplikasi ini yaitu materi pelajaran biologi tentang struktur sel dan komponen sel, materi ini di ambil dari buku pelajaran biologi kelas XI.

Penjelasan Augmented Reality

Teknologi Augmented Reality (AR) adalah suatu inovasi yang memadukan dunia nyata dengan elemen-elemen digital, menciptakan pengalaman yang menyatu antara virtual dan fisik. Menggunakan perangkat seperti kacamata pintar, ponsel cerdas, atau tablet, AR memproyeksikan data grafis, suara, atau informasi tambahan ke dalam lingkungan sekitar pengguna. Melalui sensor dan kamera, sistem AR mampu mendeteksi marker atau objek di dunia nyata dan menyajikan informasi tambahan, visualisasi 3D, atau interaksi digital yang terintegrasi dengan realitas fisik. Teknologi ini telah diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, permainan, perawatan kesehatan, dan industri, menciptakan pengalaman yang lebih immersif dan kontekstual.

Penjelasan Aplikasi

Unduh Aplikasi : Pengguna dapat mengunduh dan menginstal aplikasi Augmented Reality (AR) yang didesain khusus untuk mempelajari materi sel pada pelajaran biologi pada perangkat seluler berbasis sistem operasi Android.

Pemindaian unsur sel : Dengan menggunakan kamera perangkat, pengguna dapat memindai objek 3D unsur-unsur sel dengan menggunakan buku pelajaran biologi yang merupakan marker dari objek sel tersebut, untuk menampilkan objek 3D dari unsur-unsur sel yang ada pada buku pelajaran biologi

Interaksi 3D dan Informasi Tambahan : Setelah marker terdeteksi, teknologi Augmented Reality (AR) akan menampilkan informasi tambahan berupa representasi tiga dimensi dari unsur sel dan penjelasan mengenai struktur materi sel.

Pengukuran Kemajuan : Aplikasi ini berfungsi sebagai alat pencatat kemajuan pengguna, memberikan umpan balik, dan menyajikan tantangan atau kuis interaktif sebagai cara untuk meningkatkan pemahaman materi sel.

Panduan Penggunaan

1 Splash Screen

Layar splash screen merupakan tampilan awal yang ditampilkan ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi sebelum menu utama dapat diakses, untuk mengenalkan secara singkat tentang aplikasi kepada pengguna.



2 Halaman Utama

Tombol **Scan AR** yang akan mengarahkan ke halaman untuk scanning marker.

Tombol **Kuis** untuk menampilkan halaman quiz dan thropy.

Tombol **Tentang Aplikasi** berisi penjelasan tentang aplikasi dan juga developer dari aplikasi AR Biolens

Tombol **Exit** untuk keluar dari Aplikasi



Panduan Penggunaan

3 Halaman Scan AR

Pada halaman **Scan AR**, pengguna dapat menggunakan kamera untuk memindai gambar marker pada buku pelajaran biologi. Jika kamera berhasil mendeteksi marker, akan muncul objek 3D yang merepresentasikan unsur-unsur sel beserta tombol penjelasannya.



4 Halaman Daftar Materi

Halaman ini menampilkan beberapa daftar materi tentang sel yang didalamnya terdapat penjelasan materi sel.



5 Penjelasan Detail Materi

Pada halaman ini, berisikan detail penjelasan dari materi sel yang terdapat pada buku pelajaran.

Kembali ke halaman utama

Panduan Penggunaan

6 Halaman Kuis



Dalam antarmuka **Kuis**, pengguna diberikan serangkaian pertanyaan yang berkaitan dengan materi sel. Pada setiap pertanyaan, pengguna memiliki opsi untuk memilih salah satu dari empat jawaban yang tersedia di halaman **Kuis** tersebut. Ini memberikan kesempatan bagi pengguna untuk menguji pengetahuannya tentang materi sel dengan memilih jawaban yang dianggap benar. Dengan adanya pilihan-pilihan tersebut, pengguna dapat berinteraksi secara aktif dengan konten kuis dan melakukan refleksi terhadap pemahaman mereka terhadap materi sel tersebut.

7 Notifikasi Jawaban

Berikut merupakan tampilan notifikasi jika jawaban benar atau salah.



Panduan Penggunaan

8 Tampilan Hasil Kuis

Pada halaman ini pengguna dapat melihat hasil skor dari kuis materi yang sudah dikerjakan.



Kembali ke halaman utama

9 Halaman Tentang Aplikasi

Pada halaman ini, terdapat informasi yang memaparkan tujuan di balik pembuatan aplikasi Biolens, identitas pengembang yang bertanggung jawab atas pembuatan aplikasi, serta nama supervisor yang mengawasi dan membimbing dalam proses pengembangannya. Tujuan dari aplikasi Biolens dapat dijelaskan sebagai maksud atau tujuan utama yang ingin dicapai dengan menciptakan aplikasi tersebut.



Profil Penulis



Muhammad Fakhry Ali

Seorang lulusan Pondok Pesantren La Tansa, Banten pada tahun 2020 yang telah menyelesaikan gelar Sarjana (S1) di bidang Teknik Informatika Universitas Darussalam Gontor. Sepanjang perjalanan studi, penulis tidak hanya fokus pada pencapaian akademis semata, melainkan juga memanfaatkan waktu untuk mengembangkan aplikasi atau proyek mandiri. Tindakan ini merupakan manifestasi konkret dari upayanya dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama masa studi.