

APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK PEMBELAJARAN METAMORFOSIS KUPU- KUPU

Oleh:

Andi Chairul Rochman

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2023

Latar Belakang

- Dalam perkembangan pendidikan dan teknologi, semakin banyak kemajuan yang dilakukan untuk mendorong inovasi dalam pembelajaran. Guru harus mahir dalam menggunakan teknologi, antara lain internet, laptop, dan handphone (Ningsih, Rusdiana, and Rudini 2019).
- Media pembelajaran dapat mempengaruhi kondisi proses pembelajaran terutama pelajaran IPA. Media visual (gambar) telah menjadi satu-satunya metode pengajaran untuk banyak ruang kelas sains di sekolah dasar, karena keseragaman itulah yang mungkin membuat Pelajaran IPA terasa membingungkan. Peran media pembelajaran sangat penting karena pemahaman materi pelajaran khususnya metamorfosis kupu-kupu membutuhkan lebih dari sekedar hafalan konsep dari buku teks (Rahayu 2017).

Latar Belakang

- Kupu-kupu adalah serangga terbang yang melewati seluruh siklus hidup, dari telur menjadi ulat menjadi pupa/kepompong hingga dewasa. Kupu-kupu bermanfaat bagi keberadaan manusia. Dari segi ekologi, kupu-kupu mendukung perluasan keanekaragaman hayati dan keseimbangan lingkungan (Nofiadi, Listyorini, and Susanto 2017).
- Teknologi augmented reality (AR) dapat menambahkan objek 3D ke lingkungan nyata dengan menggunakan kamera. Penggunaan augmented reality sebagai alat bantu mengajar saat ini sudah tersebar luas untuk menghindari proses pembelajaran menjadi monoton dan untuk memungkinkan penambahan teknik pengajaran baru pada saat ini. Proyek ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat menggambarkan model hewan 3D dalam lingkungan augmented reality. Penerapan teknologi baru lebih interaktif. (Bagus and Mahendra 2016).

Rumusan dan Batasan Masalah

Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat suatu aplikasi proses perkembangan biologis pada kupu-kupu yang melibatkan perubahan penampilan pada hewan tersebut?
2. Bagaimana cara menyampaikan suatu pembelajaran yang menarik dan mudah difahami oleh peserta didik?

Batasan Masalah

1. Aplikasi ini hanya menampilkan objek tiga dimensi metamorfosis kupu-kupu.
2. Penelitian ini hanya menggunakan 1(satu) obejek 3D
3. Pengembangan aplikasi Augmented Reality ini menggunakan jenis Marker Based Augmented Reality.
4. Aplikasi bisa dijalankan minimal dengan versi android 4.4 (KitKat) dan minimal ram 2GB

Tujuan dan Manfaat

Tujuan

1. Menghasilkan suatu aplikasi alat praga praktikum dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality.
2. Mengembangkan aplikasi informasi terkait apa itu metamorfosis kupu-kupu.
3. Membantu para guru pengajar

Manfaat

1. Membantu dan mempermudah siswa sekolah dasar dalam hal belajar serta memberikan pengalaman belajar baru bagi peserta didik dengan media pembelajaran menggunakan smartphone-nya untuk kegiatan belajar.
2. Memberikan informasi tentang metamorfosis kupu-kupu dengan bentuk 3D.

Penelitian Sebelumnya

(Aditama, Damastuti, and Mufid 2022)

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Anak TK Berbasis Augmented Reality

Pada penelitian ini mampu menciptakan sebuah prototype yang dapat digunakan sebagai pendamping modul praktikum, namun terdapat kekurangan pada penelitian tersebut dimana teknologi Augmented Reality(AR) belum digunakan untuk menampilkan objek dalam bentuk 3D, sehingga masih dibutuhkan pengembangan lebih lanjut terkait penelitian tersebut.

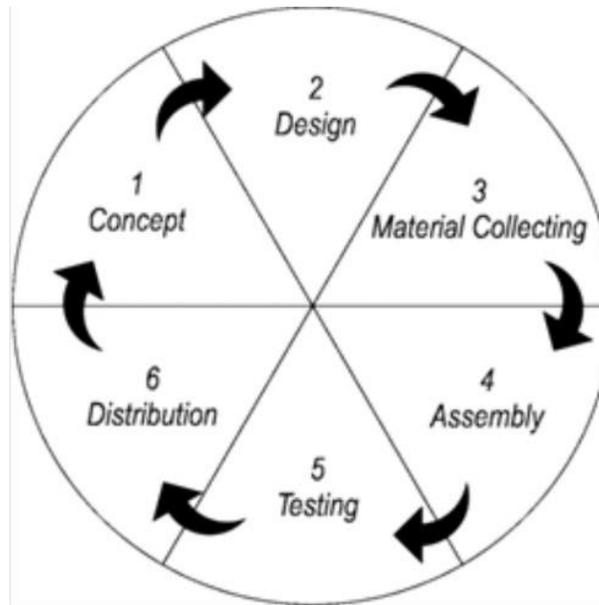
(Hakim 2018)

Judul : Pengembangan Media Pemberlajaran berbasis Augmented Reality

Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis Augmented Reality.

Tahap Perancangan Sistem

METODE MDLC (Multimedia Development Life Cycle)



Concept (konsep)

- Pada tahap ini berisikan gambaran atau rancangan dalam menyusun suatu aplikasi, rancangan tersebut kemudian disusun menjadi satu sehingga konsep aplikasi yang dibuat dapat disusun dengan baik. Konsep aplikasi ini berisi judul aplikasi, pengguna aplikasi, menu aplikasi, fitur serta objek 3D gambar yang ditampilkan.

Design (Desain)

- Dalam tahap ini berisi proses perancangan dan desain dari program yang akan dikembangkan, proses ini dilakukan untuk mempermudah pembuatan aplikasi sehingga dapat berjalan dengan baik. Tahap ini terdiri dari Marker, Objek 3D, Tampilan Aplikasi dll

Design (Perancangan)

- User Interface



SplashScreen



Tampilan Utama



Menampilkan Objek 3D

Material Collecting (Pengumpulan Bahan)



Tampilan Menu Awal



Tampilan Menu Marker



Tampilan Objek 3D

Assembly (Pembuatan)

- Pembuatan objek 3D metamorfosis kupu-kupu menggunakan software blender
- Pembuatan Marker 3D menggunakan software Vuforia 3D
- Pembuatan Aplikasi menggunakan software Unity 3D

Distribusi

Aplikasi yang telah berhasil melewati langkah pengujian kini disebarakan melalui tautan Bersama google Drive

