

**RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK ANAK DENGAN
MENGUNAKAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS
ANDROID**

PROPOSAL SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mata Kuliah SKRIPSI
Program Studi Sarjana - S1 Jurusan Sistem Informasi*

Diajukan oleh:

Puput Fatmawati

3219017



**SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER BANDUNG**

BANDUNG

2023

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa manusia pada kemajuan dalam memahami teknologi informasi yang sangat pesat. Berbagai manfaat yang dirasakan oleh kemajuan ini, telah memberikan hasil kemajuan ilmu pengetahuan yang signifikan, khususnya kesadaran dalam memahami teknologi Informasi. Terlebih lagi, dengan terus mengembangkan perangkat keras dan perangkat lunak. setiap periode waktu.

Salah satu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat yaitu pada pendidikan. Pendidikan dalam arti sederhana seringkali diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaannya. Pendidikan diartikan pula sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa untuk mencapai tingkat hidup yang lebih tinggi dalam arti mental.

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam tonggak kehidupan yang memegang peranan sangat penting. Pendidikan di Indonesia masih banyak problematika yang belum terselesaikan dengan baik, misalnya alat peraga yang belum memadai, serta metode dan strategi pembelajaran yang diterapkan kurang efektif. Karena keterbatasan metode, pembelajaran matematika tradisional seringkali membuat para siswa bosan dan jenuh [1]

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan cukup penting. Hal ini dapat di buktikan dengan jumlah jam pelajaran yang lebih panjang di bandingkan pelajaran lain. Tidak hanya itu, pembelajaran matematika juga tidak hanya di pelajari saat sekolah dasar melainkan di semua jenjang pendidikan, sampai ke jenjang perguruan tinggi pun pembelajaran matematika masih di pelajari. [1]

Namun kenyataanya pada pembelajaran matematika ini, sebagian besar siswa kurang tertarik. Ini di sebabkan karena para siswa beranggapan pembelajaran matematika ini sulit dan membosankan. Oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem

yang dapat membantu pendidik, baik guru atau pun orang tua agar dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan dengan menggunakan aplikasi *augmented reality*.

Augmented reality adalah proyek yang bertujuan untuk menciptakan aplikasi atau sistem yang dapat mengenali jenis-jenis bangun ruang matematika berdasarkan gambar atau data yang diinputkan dan menampilkan informasi tentang bangun ruang tersebut dalam bentuk *augmented reality*.

Maka berdasarkan permasalahan di atas di buatlah sebuah “**RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK DENGAN MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS ANDROID**”.

Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat pembelajaran tentang bangun ruang matematika menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Rancang bangun sistem ini dapat menggunakan teknologi pengenalan gambar dan pemrosesan gambar untuk mengenali jenis bangun ruang yang diinputkan, serta teknologi *augmented reality* untuk menampilkan informasi tentang bangun ruang yang di tampilkan dalam bentuk visual yang interaktif.

I.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan metode pembelajaran matematika tradisional yang kurang menyenangkan dan membosankan bagi siswa
2. Masih kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam memahami materi bangun ruang sisi datar.
3. Para siswa yang beranggapan pembelajaran matematika ini sulit dan membosankan
4. Alat peraga yang belum memadai

I.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat berdasarkan latar belakang di atas yaitu “Bagaimana Membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu siswa dalam

memahami bangun datar matematika dengan *augmented reality* yang interaktif”

I.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi ini di buat untuk anak-anak usia dini atau anak SD
2. Pengembangan ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pada materi bangun ruang sisi datar terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis.
3. Pembangunan tiga dimensi hewan dibuat dengan software menggunakan vuforia SDK dan Unity 3D
4. Fitur yang ada pada aplikasi adalah menampilkan model 3D dan animasi sederhana

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi pembelajaran matematika bangun datar dengan *augmented reality* berbasis android
2. Mengetahui proses perancangan sistem pembelajaran edukasi pembelajaran matematika bangun ruang
3. Mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis android pada materi bangun ruang

I.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung metode diatas, Penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

Untuk merancang metode diatas maka digunakan beberapa metode pengumpulan data diantaranya:

1. Observasi

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung lokasi penelitian untuk mempelajari objek yang dipilih dan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

2. Wawancara

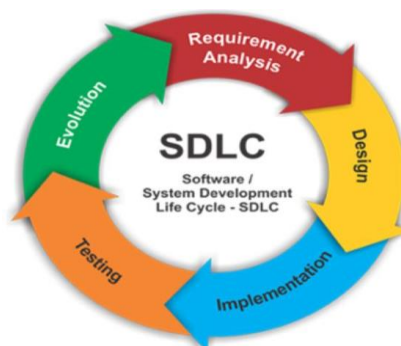
Dalam hal ini Penulis melakukan wawancara atau konsultasi secara langsung dengan guru, siswa di lapangan dan beberapa narasumber untuk memperoleh data-data dan informasi yang dibutuhkan.

3. Studi Pustaka

Teknik kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan data, bahan- bahan tertulis dengan cara mempelajari serta membaca buku-buku, tabloid, majalah, artikel, dan media lain yang berhubungan dengan pembahasan masalah yang akan diuraikan dalam laporan ini.

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Untuk metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahapan pada penulisan ini memiliki lima tahapan yaitu analisis, design, implementasi, pengujian dan pemeliharaan seperti gambar di bawah.



Gambar 1.1 Model *SDLC*

(Sumber : Dania Lazuardi 2022)

1.6.2.1

Tahapan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*)

Adapun penjelasan dari tahapan metode SDLC sebagai berikut :

a. Analisis

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat. Seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan, dan perancangan antar muka.

b. Desain

Desain merupakan tahapan dalam membuat alur atau proses dan tampilan fitur pada sistem yang akan dibuat berdasarkan pengamatan dari tahapan *analysis* yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan rancangan terkait pemodelan aplikasi, dari tahap ini di peroleh rancangan *interface* yang akan di jadikan acuan untuk melakukan pengkodean disisi aplikasi.

c. Implementasi

Pada proses aplikasi ini menggunakan *augmented reality* sehingga hasil dari aplikasi yaitu pembelajaran bangun ruang yang berbentuk animasi 3 Dimensi.

d. Pengujian

Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dibuat akan diuji dari segi fungsionalitas aplikasi. Tahapan ini akan menentukan proses apa yang akan dilakukan selanjutnya oleh sistem. Jika terdapat kesalahan pada sistem di saat proses uji coba maka proses selanjutnya akan dikembalikan pada tahap sebelumnya yaitu tahapan implementasi sistem untuk dilakukan evaluasi terhadap proses yang masih gagal.

e. Pemeliharaan

Merupakan proses perawatan atau pemeliharaan perangkat lunak. Tujuan dari pemeliharaan adalah untuk memastikan fitur

dapat bekerja dengan baik dan selalu update dengan perkembangan zaman serta pemeliharaan pemeriksaan kesalahan pada aplikasi untuk meningkatkan sistem pada aplikasi

1.7 Sistematika Penulisan

Pembahasan ini diharapkan dapat membahas solusi dan permasalahan secara rinci dan sistematis. Oleh karena itu, sistem berikut digunakan dalam penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, serta Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan laporan tugas akhir.

BAB III ANALISIS SISTEM

Pada bagian ini meliputi analisis dokumen, analisis prosedur, analisis kebutuhan sistem dan analisis fungsional sistem

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang perancangan sistem serta komponen-komponen pemodelan sistem yang digunakan.

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menguraikan langkah-langkah dalam implementasi sistem, disertai dengan komponen-komponen kebutuhan sistem.

BAB VI PENUTUP

Mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan perancangan sistem, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA