

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SD Muhammadiyah Munggang Wetan terletak di Munggang Wetan, Desa Sidoharjo, Kecamatan Smaigaluh, Kabupaten Kulon Progo dengan kode pos 55673. SD Muhammadiyah Munggang wetan termasuk sekolah yang bertempat di pedesaan pada lereng Pegunungan Menoreh. Lembaga pendidikan ini terdaftar dengan NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional) dengan Nomor (20402876). SD Muhammadiyah Munggang Wetan ini juga mendapatkan akreditasi B (Baik). Anak – anak di SD Muhammadiyah Munggang Wetan rata – rata sudah menggunakan telepon pintar di kehidupan sehari – hari, peneliti mendapati metode pembelajaran SD Muhammadiyah Munggang Wetan masih menggunakan metode tradisional sebagai metode pembelajaran sehari – hari. Pada zaman sekarang yang rata – rata menggunakan telepon pintar sebagai sarana setiap harinya, peneliti mendapati metode pembelajaran yang dapat menarik atensi dari para murid yaitu dengan penerapan teknologi *Augemnted Reality* dalam metode pembelajaran di SD Muhammadiyah Munggang Wetan. Peneliti akan melakukan penelitian hanya dengan murid kelas 5 dikarenakan materi rantai makanan yang akan peneliti gunakan pada aplikasi ini hanya terdapat di materi kelas tersebut, dan peneliti memilih kelas 5 didasari oleh perkataan kepala sekolah yang merekomendasikan kelas tersebut karena murid kelas 5 cenderung aktif untuk menerima materi yang akan peneliti sampaikan dan cocok karena materi rantai makanan berpotensi untuk

dibuatkan media belajar yang lebih interaktif.

Augmented Reality (AR) merupakan aplikasi pengabungan dunia virtual dengan dunia nyata dalam bentuk 2 dimensi maupun 3 dimensi yang ditampilkan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu bersamaan. AR dapat menciptakan interaksi pada dunia nyata dan dunia maya, semua informasi dapat di tambahkan sehingga informasi tersebut dapat ditampilkan secara *real-time* seolah informasi tersebut terlihat menjadi nyata dan interaktif. Dengan adanya teknologi AR materi yang sebelumnya sulit digambarkan menjadi sangat mungkin diterapkan. Materi pembelajaran yang sebelumnya kurang interaktif menjadi interaktif. Materi yang sebelumnya membosankan menjadi lebih menarik menggunakan AR. Keuntungan terbesar menggunakan AR adalah mampu menyampaikan materi yang memerlukan gambaran visualisasi realistis menjadi jauh lebih optimal. Penggunaan visual dalam mata pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) secara umum memiliki sejumlah alasan dan manfaat yang mendukung efektivitas pembelajaran pembelajaran seperti peningkatan kreativitas dan imajinasi dan juga penggunaan visual memungkinkan siswa untuk menangkap struktur sifat – sifat materi. Sebagai contoh peneliti akan menggunakan mengambil materi rantai makanan. Dengan adanya teknologi AR maka objek dapat tervisualisasi dengan optimal dan lebih interaktif. Gambaran yang tadinya objek 2 dimensi dalam buku akan menjadi 3 dimensi dan lebih menarik dan terlihat nyata. Siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan bahan pembelajaran. Mereka dapat memvisualisasikan bagaimana tingkatan rantai makanan. Dan di dalam LKS (Lembar Kerja Siswa) seringkali tidak menyediakan sumber daya yang interaktif untuk membantu siswa

memahami konsep dari materi rantai makanan. Untuk mengatasi masalah ini peneliti mempertimbangkan penggunaan AR dalam suatu pembelajaran rantai makanan di sekolah dasar [1].

Marker based tracking merupakan AR yang menggunakan *marker* atau penanda untuk objek 2 dimensi yang akan di baca oleh computer melalui media webcam atau kamera yang tersambung dengan computer. *Marker* merupakan pola atau patokan yang dibuat dalam ilustrasi gambar yang telah dicetak dengan printer yang akan dikenali oleh kamera [2]. Dapat disimpulkan dari kedua pernyataan tersebut bahwa *Marker based tracking* merupakan kemampuan memindai kamera untuk membaca patokan yang telah ditandai oleh computer. Peneliti memilih metode *marker based* ini dikarenakan peneliti ingin memunculkan objek tiga dimensi menggunakan kamera agar terjadi interaksi antara dunia maya dan nyata agar media belajar yang peneliti buat lebih menarik untuk dipelajari oleh para siswa dan membuka wawasan siswa tentang teknologi AR.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti membuat sebuah AR dengan metode *Marker – based*, dengan judul “Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality pada Materi Rantai Makanan Menggunakan Metode Marker – Based pada SD Muhammadiyah Munggan Wetan”. Peneliti memilih materi rantai makanan sebagai media karena materi rantai makanan terdapat objek yang bisa di ubah menjadi 3 dimensi yang dapat menarik perhatian murid ketika aplikasi dijalankan. Peneliti ingin penerapan AR dalam materi rantai makanan dapat meningkatkan pembelajaran dengan memberikan pengalaman visual interaktif yang mendalam. Dengan AR, siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan rantai makanan

dengan format 3 dimensi, memungkinkan mereka untuk lebih memahami hubungan antar organisme dalam ekosistem. Kelebihan lainnya termasuk tingkat keterlibatan yang lebih tinggi karena unsur virtual dan interaktif, pemahaman yang lebih baik. Penggunaan AR dalam rantai makanan juga menciptakan pengalaman pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep ekologi. Peneliti berharap aplikasi AR ini dapat meningkatkan pemahaman dan menarik perhatian untuk lebih semangat dalam belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang masalah seperti di 1.1.

1. Bagaimana cara merancang sebuah *Augmented Reality* sebagai media belajar, dengan materi rantai makanan untuk siswa SD Muhammadiyah Munggang Wetan?
2. Bagaimana penerapan augmented reality marker-based pada materi rantai makanan dapat membantu murid yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif dalam berpartisipasi dalam pembelajaran di SD Muhammadiyah Munggang Wetan yang mengalami susah signal?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus pada objek penelitian, maka batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. *Augmented Reality* ini dibuat menggunakan *Software Unity*.

2. Materi *Augmented Reality* berisi tentang materi rantai makanan yang berada pada buku LKS IPAS kelas 5.
3. *Augmented Reality* ini hanya dapat di akses menggunakan Android.
4. *Augmented Reality* ini hanya untuk siswa SD Muhammadiyah Munggang Wetan kelas 5.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan detail masalah yang telah diringkas dan diartikan didapat tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah:

1. Membuat media pembelajaran *Augmented Reality* tentang materi rantai makanan sebagai media untuk SD Muhammadiyah Munggang Wetan.
2. Untuk menyelesaikan studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini peneliti berharap untuk meningkatkan kualitas metode pembelajaran SD Muhammadiyah Munggang Wetan agar lebih melek teknologi terbaru sebagai sarana.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Peneliti harus dapat mendeskripsikan (menggambarkan) apa saja isi masing-masing Bab yang akan disusun. Jelaskan secara singkat isi dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V.

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah,

batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, tabel keaslian dan landasan teori.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat objek penelitian, alur penelitian, pengumpulan data, identifikasih masalah, analisis kebutuhan, studi literatur.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi dengan metode MDLC, yaitu Konsep (Concept), Perancangan (Design), Pengumpulan Bahan (Material Collecting), Pembuatan (Assembly).

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses peneliti dan lampiran.