



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi dan komunikasi saat ini merupakan hal penting dan wajib dibutuhkan bagi semua manusia, salah satunya adalah Smartphone Android yang berfungsi membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari sosial media, sharing foto dan informasi dan masih banyak lagi, perkembangan teknologi di zaman modern ini sangat pesat dan juga serba instan. Salah satunya yaitu ketika kita order makanan kemudian makanan bisa datang ke tempat customer melalui aplikasi android. Kemudian banyak anak-anak yang sudah mulai mengoperasikan hp android sejak SD. Buku pun sekarang sudah mulai instan dapat dimuat di berbagai media elektronik dan berbagai macam informasi sudah mudah didapatkan melalui internet. Hal ini mempengaruhi masyarakat akan minat baca pada buku bahkan juga tata cara maupun peraturan, contoh kecilnya adalah jenis sampah dan juga manfaat sampah menjadi pupuk kompos, masyarakat juga malas membaca tanpa adanya virtual yang menunjukkan bagaimana proses perubahan sampah menjadi pupuk kompos.

Sampah merupakan benda padat maupun cair sisa yang sudah membusuk bahkan tidak terpakai atau tidak digunakan. Menurut Panji Nugroho 2013 Sampah adalah barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, tetapi bagi sebagian orang masih bisa dipakai jika dikelola dengan prosedur yang benar. Sampah memiliki 2 sifat yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah juga memiliki 2 bentuk yaitu padat dan cair. Namun dibalik sampah yang menjijikkan dan banyak tidak dibutuhkan oleh masyarakat, ternyata sampah memiliki banyak kegunaan, ada yang bisa di daur ulang, dijadikan bahan kerajinan dan juga di ubah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi tanaman sekitar. Dalam terbentuknya sampah menjadi kompos dapat membantu mengurangi sampah limbah dalam masyarakat dan dapat membantu masyarakat dalam memanfaatkan sampah dapur.

Seiring berkembangnya teknologi manusia semakin bergantung dengan teknologi tersebut, dengan teknologi manusia dapat menciptakan alat bantu untuk membantu memecahkan masalah. Khususnya dalam memperoleh informasi dari suatu objek atau benda. Dalam perkembangan teknologi munculah teknologi yang mampu memvisualkan suatu benda dalam bentuk 3D, yaitu Teknologi Augmented Reality (AR) dengan menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* yang merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya 2D dan 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata dengan memvisualkan benda maya tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana untuk memvisualkan objek proses perubahan sampah organik menjadi kompos. sehingga pengguna dapat melihat simulasi dan mendapatkan informasi objek tersebut dalam lingkungan nyata tanpa merasa khawatir dengan baju dan tangan yang kotor. Masyarakat dapat melihat bahan apa saja untuk membuat kompos, cara membuat kompos dalam bentuk video dan juga hasil pupuk kompos dalam bentuk 3D.

Dengan memanfaatkan AR dalam untuk mengenalkan kompos yang berasal dari sampah organik. Masyarakat membutuhkan smarphone dan menggunakannya dengan install aplikasi yang telah dibuat penulis sehingga masyarakat tinggal mengarahkan kamera *smartphone* pada barcode atau QRcode yang telah disediakan dan akan memunculkan gambar 3D obyek yang ada secara nampak menyerupai nyata dan terdapat juga penjelasan detail berupa suara mengenai objek tersebut.

Dengan melihat permasalahan di atas dan seiring berkembangnya Teknologi saat ini maka peneliti mengangkat judul “Implementasi Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Proses Perubahan Sampah Organik Menjadi Kompos Berbasis Android”. Dari judul tersebut diharapkan terciptanya sebuah Aplikasi Berbasis Android sebagai media Pengenalan Objek bagaimana proses perubahan sampah organik menjadi kompos.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasar dari latar belakang yang ada maka dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi *Augmented Reality* berbasis *Android* untuk membantu memperkenalkan objek sampah organik menjadi kompos ?
2. Bagaimana mempermudah penyampaian informasi melalui sistem informasi *Augmented Reality* berbasis *Android* untuk memperkenalkan contoh objek sampah organik ?
3. Bagaimana membuat sistem informasi *Augmented Reality* berbasis *Android* untuk memvisualisasikan bentuk objek sampah organik dan hasil kompos dalam bentuk 3D agar lebih menarik dan interaktif?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas maka dibuatlah sebuah batasan masalah sebagai berikut:

1. Pada sistem informasi *Augmented Reality* Pengenalan Sampah Oraganik ini hanya sebagai salah satu media pengenalan objek sampah organik 3D yang meliputi sisa makanan, daun kering, sayuran yang sudah membusuk, alat yang dibutuhkan dalam membuat kompos dalam bentuk 3D,cara membuat kompos berupa video animasi, dan hasil kompos dalam bentuk 3D.
2. Visualisasi hanya memuat 3D model dan keterangan umum berupa suara.
3. Menggunakan *Augmented Reality* yaitu marker sebagai media penanda.
4. Sebagai media penyuluhan dan promosi.
5. Dapat dijalankan di android minimal android versi Lollipop 5.0 dan dapat berfungsi dengan QR code/marker yang telah ditentukan oleh admin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasar pada rumusan masalah diatas maka tujuan yang akan di hasilkan dari penelitian ini adalah:

1. Lebih mengenalkan contoh objek sampah organik dalam bentuk 3D agar objek yang lebih menarik dan interaktif.

2. Mempermudah dalam penyampaian informasi tentang objek sampah organik dengan prinsip kerja 3D *Augmented Reality Marker*.
3. Agar mempermudah masyarakat memahami contoh maupun bahan pembuatan kompos dari sampah organik dalam bentuk video dan objek 3D.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Mempermudah masyarakat memahami apa itu sampah organik,
2. Mempermudah masyarakat memahami bagaimana cara membuat sampah organik menjadi kompos dalam bentuk video.
3. Mempermudah masyarakat memahami bahan dan komposisi dari kompos organik dengan bentuk visualisasi 3D.
4. Sebagai media interaktif 3D.

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

Manfaat penelitian bagi penulis:

1. Merupakan syarat utama untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Teknik UMK.
2. Merupakan sarana mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di Fakultas Teknik UMK.
3. Mengasah pikiran dalam menciptakan sistem informasi yang baik dan lebih bermutu.
4. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru dalam hal *Augmented Reality* dan *Android*.

1.5.2 Manfaat Bagi Akademisi

1. Memudahkan dalam penyampaian informasi tentang bagaimana proses pembuatan pupuk kompos dalam bentuk video dan bahan pupuk kompos virtual augmented reality 3D.
2. Sebagai inovasi hiburan dalam penerapan teknologi dan sekaligus mencari alternative pemecahan masalah dalam bidang promosi dan penyuluhan.

1.5.3 Manfaat Bagi Pengguna

Beberapa manfaat bagi pengguna yaitu:

1. Mengetahui dan meningkatkan pengetahuan tentang sampah organik yang dapat di ubah menjadi kompos melalui video dan virtual 3D.
2. Dapat mengetahui sampah organik dan perubahan menjadi kompos dalam bentuk 3D.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan proyek akhir ini disusun terdiri dari lima bab yang masing-masing bab membahas secara singkat beberapa hal seperti uraian berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab membahas tentang teori yang berhubungan dengan komponen penyusunan skripsi meliputi aplikasi yang digunakan dan koding pada aplikasi.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Bab ini membahas tentang mengenai perancangan, pembuatan aplikasi, dan juga cara kerja aplikasi yang telah dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang pengujian dan analisis aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.