

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Piston adalah komponen mesin yang membentuk ruang bakar bersama – sama dengan silinder blok dan silinder head. Piston jugalah yang melakukan gerakan naik turun untuk melakukan siklus kerja mesin, serta piston harus mampu meneruskan tenaga hasil pembakaran ke crankshaft. Jadi dapat kita lihat bahwa piston memiliki fungsi yang sangat penting dalam melakukan siklus kerja mesin dan dalam menghasilkan tenaga pembakaran, di dalam piston terdapat ring piston.

Untuk mempelajari piston motor ini banyak buku atau literatur yang menjelaskan tentang piston motor ini dan internet pun menyediakan informasi yang banyak, untuk manfaat mempelajari piston motor yaitu bisa lebih mengerti bagaimana cara kerja piston dan bagaimana cara untuk mengganti piston jika sudah aus atau rusak, jika ingin melihat bentuk piston secara real maka harus membongkar mesin motor, membongkar mesin motor tidak segampang yang di tunjukan pada youtube tutorial ataupun literatur yang lain. banyak faktor yang harus dilakukan untuk membongkar mesin motor salah satunya faktor alat dan skill, jika alat tidak lengkap dan skill yang kurang mumpuni maka akan sulit untuk membongkar bagian mesin tersebut.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, muncullah teknologi realitas tertambah atau biasa disebut dengan Augmented Reality (AR) unsur reality lebih diutamakan pada sistem ini. untuk augmented reality piston motor 4tak ini memvisualisasikan piston motor ke dalam bentuk 3D diharapkan membantu untuk mempelajari piston motor secara lengkap tanpa harus membongkar mesin motor.

Solusi dalam permasalahan di atas nantinya akan bisa melihat piston motor 4 tak tanpa harus membongkar mesin dan dapat mengetahui fungsi dari piston motor 4 tak.

Berdasarkan uraian di atas dengan dibuatnya augmented reality Piston motor 4 tak berbasis android ini mampu menambah pengetahuan baru dalam memahami piston motor yang lebih menarik serta dapat membantu menyampaikan informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini yaitu, Bagaimana menerapkan Aplikasi Augmented Reality Dengan Metode Marker Based Tracking untuk Memvisualisasikan piston motor 4 tak ?

1.3 Batasan Masalah

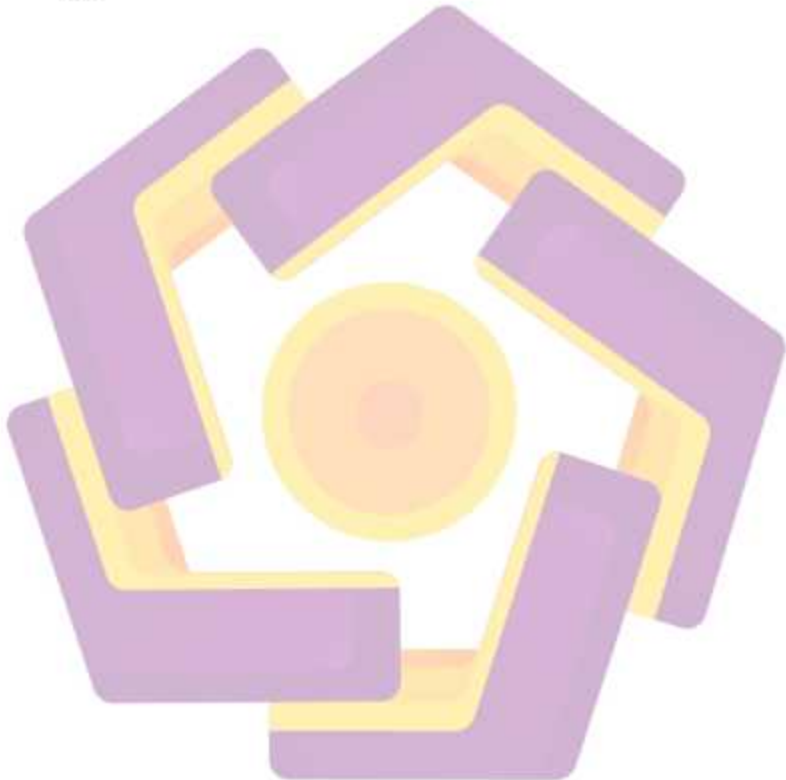
Agar tidak menyimpang dari permasalahan yang ada dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini nantinya akan dapat dijalankan dalam piranti gadget dengan operating system android
2. Menggunakan software Unity 3D sebagai alat untuk membangun Augmented Reality dengan ditambah dengan plug in Vuforia SDK dan Playmaker SDK.
3. Menggunakan software 3DSMAX sebagai alat untuk membuat object 3d piston motor 4 tak
4. Pengujian aplikasi akan dilakukan oleh salah satu ahli di bidang otomotif

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang lebih menarik dan interaktif dari bagian-bagian Piston motor, sehingga dapat mengetahui bentuk sebenarnya dan juga mendapatkan informasi mengenai piston motor 4 tak.



1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut ini:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dan konsep baru dalam perkembangan ilmu pendidikan, pengetahuan dan teknologi.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi mahasiswa sebagai penerapan dan bekal pengalaman ilmu pengetahuan yang sudah didapat baik di bangku kuliah maupun di lingkungan masyarakat.
- b. Bagi pengguna/pendidik dapat mempermudah dalam menyampaikan materi, mengingat kurangnya peralatan untuk praktek dasar elektronika di sekolah.
- c. Bagi siswa akan mempermudah dalam melakukan pembelajaran secara mandiri karena lebih praktis.

1.6 Metode Penelitian

Pengembangan metode aplikasi ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan bahan), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian), keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi[1]. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data yang dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan owner Hidden Store Mas Galih Pangestu pada tanggal 28 Desember 2019 untuk memperoleh data terkait objek penelitian dan masalah yang terjadi pada objek penelitian.

2. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan datang melakukan pengamatan secara langsung pada Hidden Store pada tanggal 28 Desember 2019 terkait media promosi yang telah digunakan selama ini serta untuk mendapat data-data lain yang dibutuhkan pada objek penelitian. dituju

1.6.2 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian alpha untuk memeriksa kesesuaian antara analisis dan desain dengan *prototype* yang dihasilkan, dan pengujian beta yang dilakukan dengan cara memberikan kuesioner untuk mendapat penilaian dan saran dari responden.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka memuat tentang dua bagian yaitu telaah penelitian dan landasan teori yang dipakai selama penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian memuat tentang metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan memuat tentang hasil-hasil dari tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Penutup memuat tentang kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan peneliti.