

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiringnya perkembangan zaman pada era saat ini yang semakin berkembang, salah satunya karena adanya teknologi yang berupa *wireless*, yang bisa di implementasikan di berbagai akses seperti *smartphone*, Hampir keseluruhan aspek dibidang pekerjaan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi, hal ini digunakan supaya bisa membantu dalam memenuhi kebutuhan terhadap akses informasi yang lebih efektif dan efisien. Pengimplementasian perangkat keras saat ini memiliki faedah yang lebih akurat bagi penggunanya atau masyarakat, umumnya digunakan sebagai objek dalam menerapkan fungsi kegunaan dari media misalnya media pembelajaran dan pemasaran produk.

Smartphone ialah perangkat yang berbasis *mobile* yang terbentuk dari komponen teknologi yang telah mengalami perkembangan serta mampu menyokong seluruh keperluan user nya. *Smartphone* diciptakan agar mempunyai kegunaan untuk memenuhi kebutuhan dalam melangsungkan sebuah komunikasi yang jaraknya berjauhan yang saat ini menjadi kebutuhan pokok yang bisa di andalkan oleh para user nya. *System* yang dirancang pada *smartphone* dibantu dengan adanya perangkat lunak pra-install yang membentuk *smartphone* untuk memiliki *tools* yang komplit pada *mobile*. Hal demikian itu yang menjadikan *smartphone* lebih signifikan untuk diterapkan dalam membantu menangani sebuah

tanggung jawab dan tugasnya dengan tepat guna untuk keperluan media dalam pengetahuan.

Di kebangsaan Indonesia terdapat 2 kendaraan roda dua yang telah di dipasarkan yang dikenal dengan sepeda motor berjenis *matic* dan manual. Kendaraan roda dua seringkali diminati cenderung pada jenis sepeda motor *matic*. Motor *matic* merupakan jenis kendaraan bermotor *matic* yang tidak terdapat unsur manual dan *user* cukup dengan melakukan satu percepatan, *system* kerja pada suatu *system* kopling *matic* yang bekerja dengan menggunakan gaya siklus poros engkol, kemudian akan terkoneksi serta terputus dengan otomatis pada saat kecepatan mesin berkurang. Hal itu terdapat dalam bagian kendaraan roda dua dengan jenis *matic* (otomatis) contohnya seperti motor scoopy.

Penggunaan *sparepart* meningkat secara terus menerus dimana akan menyebabkan komponen yang terdapat pada motor akan terjadi kerusakan. Sebelum kerusakan itu terjadi umumnya akan memberikan tanda-tanda bahwa ada *sparepart* yang mengalami kerusakan. Seperti kendaraan motor scoopy apabila terjadi kerusakan tanda-tanda yang dialami yakni seperti oli pada mesin cepat habis, knalpot motor mengeluarkan asap putih, serta *kick starter* saat digunakan lebih enteng. Pertanda adanya kerusakan terjadi lebih dominan karena disebabkan oleh komponen *ring piston* dan perlu adanya penggantian *spare part* baru. Selain itu, kerusakan lain yang seringkali terjadi pada motor *matic* terdapat pada tombol “*start*” apabila saat dipencet akan mengeluarkan bunyi “cetak”, mesin pada kendaraan tersebut tidak menyala, namun kondisi aki motor normal, saat distarter aki mendadak tekor dan *dynamo* pada kendaraan masih berfungsi, akan tetapi

mesin tidak dapat nyala. Sehingga, terdapat dugaan jika kerusakan terletak pada aki motor padahal yang terjadi kerusakan terletak pada *relay starter* yang semestinya perlu dilakukan pembaruan.

Sparepart dalam kendaraan bermotor *matic* (scoopy) sangatlah bervariasi. Setiap komponennya tersusun dari rancangan *sparepart* sehingga berbentuk sepeda motor yang kompleks, karena jumlah *sparepart* yang banyak, maka akan berdampak pada pengguna yang kurang paham dengan fungsi maupun kegunaan dari *sparepart* tersebut. Sehingga, perlu adanya suatu materi yang mengarah pada fungsi dan kegunaannya.

Penjualan *sparepart* motor setiap tahunnya pasti akan mengalami peningkatan yang cukup relevan, kemunculan toko *sparepart* sepeda motor di berbagai pendesaan, bahkan daerah terpencilpun sering ditemukan jasa akan penjualan *sparepart* motor dengan bermacam-macam jenis. Kendaraan beroda dua merupakan kebutuhan primer di kalangan masyarakat, dengan demikian kepemilikan roda dua (*second* atau baru) semakin hari semakin meningkat. Maka hal tersebut akan menjadi peluang baru bagi mereka yang ingin membuka usaha toko *sparepart* motor.

Salah satu contoh dari perkembangan zaman terutama pada aspek otomotif yakni dalam pengenalan *sparepart* motor yang menerapkan *Augmented Reality*(AR). *Augmented Reality* ialah rangkaian teknologi yang berguna untuk menyatukan objek yang nyata menjadi objek secara *virtual* yang berbentuk 3D (tiga dimensi) dan secara langsung di terapkan pada kondisi lingkungan saat ini. Teknologi *Augmented Reality* mengutip masukan teks, *picture*, video, serta

animasi agar dapat ditampilkan kedalam bentuk 3D secara *virtual* dengan kondisi dan waktu yang nyata. *Markerless* saat ini menjadi pembaruan akan metode deteksi *Based Tracking* pada teknologi AR, kelebihan dari metode deteksi ini merupakan *marker* yang di implementasikan tidak diharuskan untuk mempunyai *frame* tertentu seperti barcode label dalam memaparkan objek secara *virtual*. *Markerless* dalam penggunaannya di AR bisa dinyatakan sebagai *tools* yang berbentuk *picture* ataupun mengkaitkan objeknya secara langsung untuk mengerjakan deteksi dalam dunia nyata dan akan ditampilkan pada dunia secara *virtual* (Rendy & Handoko, 2021).

Augmented Reality ini tujuannya untuk memudahkan dalam memberikan suatu informasi dengan menggambarkan suatu objek yang berbentuk 3D. Kerjasama *Augmented Reality* dalam melakukan pengenalan suatu objek yang membuat berbagai aplikasi yang baru guna untuk mengembangkan sebuah keefektifan serta memiliki daya minat yang mudah digunakan. Adanya media pengenalan 3D ini bisa menggantikan media pengenalan yang dianggap masih manual seperti poster dan katalog, media 3D ini hampir menyerupai objek yang sesungguhnya. Dalam menerapkan segi realitis suatu teknologi ini hampir menyerupai lingkungan dan kondisi yang sebenarnya sehingga dengan adanya teknologi model AR proses dalam pengenalan *sparepart* motor jauh sangat efektif dan efisien dan hasilnya sangat lengkap. Yulisman et al., 2020 mendefinsikan jika AR ini termasuk kolaborasi antara beda nyata dan dunia *virtual* yang terletak pada kondisi dan lingkungan yang sebenarnya dan menerapkan media tertentu yang berintegrasi secara baik.

Berdasarkan penjabaran yang telah dipaparkan maka penulis tertarik dalam mengkaji lebih lanjut dan melakukan penyusunan skripsi yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan *Sparepart* Motor Berbasis Android”

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang diambil pada penelitian ini, diantaranya:

1. Media pengenalan *sparepart* motor masih menggunakan katalog atau gambar dua dimensi untuk mengenalkan sebuah objek.
2. Pemilih motor terkadang keliru memilih *sparepart* motor scoopy yang dibutuhkan.
3. Masih belum ada aplikasi pengenalan *sparepart* motor yang berbasis android dan menggunakan bantuan teknologi yang berupa *Augmented Reality*.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan menjadi pembatas pada penelitian yang akan diteliti ini, antaranya:

1. Penerapan aplikasi berbasis android dalam pengenalan *sparepart* motor tertuju secara global dan spesifik dan bisa juga di gunakan oleh seorang montir.
2. Wawancara pada pengamatan ini akan diselenggarakan dibengkel Rahtu Motor Komplek Pantra Mas Blok C No.9 Tanjung Piayu Batam.

3. Batasan selanjutnya hanya untuk motor scoopy yang sudah injeksi dari berbagai jenis kendaraan scoopy menggunakan obyek yang telah ditentukan, terdiri dari sepeda motor yaitu *sparepart* nya.
4. Dalam penggunaan memori agar lebih efisien dan efektif pada aplikasi akan di rancang kisaran 7 jenis *sparepart* motor scoopy.
5. Aplikasi yang akan dirancang merupakan perangkat mobile minimal dalam system operasi android versi 8.1 sukses digunakan, pengenalan objek dengan dibawah system operasi android versi 8.1 bentuk hasilnya tidak sukses digunakan.
6. Perancangan aplikasi yang memanfaatkan teknologi *AugmentedReality* untuk membantu langkah-langkah dalam pengenalan *sparepart* motor dimana *sparepart* yang dirancang berbasis android dan berbentuk 3D.
7. Metode dalam penelitian ini menggunakan *markless*.
8. Software yang digunakan adalah *CorelDraw*, *Blender*, *Vuforia* dan *Unity*.

1.4 Rumusan Masalah

Setelah penguraian diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang akan digunakan di penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara merancang *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* motor berbasis android?
2. Bagaimana menerapkan atau mengimplementasikan *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* motor berbasis android?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini akan menjadi sebuah jawaban sementara dari rumusan masalah sebelum memperoleh hasil yang akurat yakni:

1. Untuk merancang *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* motor berbasis android.
2. Untuk menerapkan atau mengimplementasikan *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* motor berbasis android.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ada 2 kategori yakni manfaat secara teoritis dan manfaat praktis, diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini mampu dijadikan sebagai pedoman yang menarik untuk media pengenalan *sparepart* motor scoopy bagi masyarakat secara umum.
 - b. Sebagai bahan media informasi secara interaktif yang bisa memberikan *new experience* serta menambah wawasan.
 - c. Dapat dijadikan sebuah acuan dalam mengerjakan perbaikan individual melalui media aplikasi *Augmented Reality* dalam pengenalan *sparepart* motor yang berbasis android.
2. Manfaat praktis
 - a. Manfaat untuk peneliti

Peneliti akan mendapatkan pengalaman, ilmu pengetahuan dalam penyusunan pada skripsi ini, menambah wawasan yang lebih

mendalam dalam meng implementasikan aplikasi berbasis *Augmented Reality*.

b. Manfaat untuk mekanik

Penerapan AR sebagai bahan media dalam melakukan pengenalan *sparepart* motor scoopy yang berbasis android dapat memudahkan dalam membantu mengenalkan *sparepart* motor scoopy.

c. Manfaat untuk masyarakat umum

Bisa mengetahui dan mengenali secara detail terkait jenis-jenis *sparepart* motor scoopy hingga fungsi kegunaannya agar dapat melakukan pengenalan suatu objek kepada masyarakat umum serta seorang pengusaha yang berada di bidang otomotif guna untuk menginfokan sebuah informasi secara efektif.