

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Batam merupakan salah satu kota dengan posisi paling strategis di Indonesia, kota ini sangat dekat dengan negara tetangga yaitu Singapura dan Malaysia. Kota Batam juga sangat terkenal dengan daerah industri dan juga tempat wisata yang lumayan bagus dengan demikian mobilitas kendaraan di kota ini tergolong cukup tinggi khususnya mobil yang digunakan dalam menunjang kebutuhan transportasi industri dan wisata tersebut. Mobil merupakan salah jenis transportasi darat yang bergerak dibantu dengan mesin, mobil beroda empat atau lebih dan pada umumnya berjumlah genap. Bensin dan solar adalah bahan bakar yang umum digunakan sebagai bahan bakar mobil, dengan berkembangnya teknologi dewasa ini bahan bakar mobil saat ini bukan hanya menggunakan bensin dan solar tetapi sudah ada yang menggunakan tenaga listrik. Mobil terdiri unit-unit yang terbuat dari besi atau komponen lainnya yang sering disebut dengan *sparepart*. Teknologi sangat berkembang sangat cepat secara khusus di abad ke-20 ini, saat ini hampir semua aspek pekerjaan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah untuk menyampaikan informasi atau memperkenalkan suatu unit tertentu dengan media yang canggih.

Penggunaan perangkat *smartphone* saat ini sangat banyak manfaatnya bagi masyarakat mulai dari untuk komunikasi, bermain *game* dan banyak digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan. Perangkat *smartphone* bisa digunakan dimana saja

dan kapan saja untuk mengakses sebuah informasi dan sudah dipakai hampir semua kalangan usia. Dengan kemajuan teknologi saat ini pengenalan sebuah objek berbentuk 3D berbasis android sudah digunakan di berbagai aspek. Metode pengenalan objek dengan berbentuk 3D pastinya membuat proses pengenalan sebuah objek lebih menarik. Metode pengenalan objek dengan menggunakan fungsi dari media dapat membantu misalnya media pembelajaran dan pemasaran produk. Pemanfaatan teknologi saat ini sangat berkembang sangat pesat salah satu implementasinya adalah *Augmented Reality* di aspek otomotif yaitu pengenalan *sparepart* mobil. *Augmented Reality* memudahkan dalam menyampaikan informasi dengan memvisualisasikan suatu objek dengan berbentuk tiga dimensi. Kolaborasi *Augmented Reality* dengan pengenalan suatu objek menciptakan sangat banyak aplikasi yang baru untuk meningkatkan efektivitas serta mempunyai daya tarik dan praktis digunakan. Dengan media pengenalan 3D bisa menggantikan media pengenalan seperti poster dan katalog sehingga bisa tampilan objek hampir mendekati objek aslinya yang sebenarnya. Dengan mengutamakan sisi realitas sistem ini bisa lebih dekat dengan lingkungan nyata sehingga dengan dengan teknologi *Augmented reality* proses pengenalan *sparepart* mobil jauh lebih efisien dan hasilnya lebih detail. Salah satu perusahaan di bidang otomotif di kota Batam yaitu PT Agung Automall yang berlokasi di kecamatan Batu Ampar masih menggunakan media poster atau katalog untuk pengenalan *sparepart* mobil sehingga tidak praktis dan detail maka dari itu perlu memanfaatkan kemajuan teknologi agar lebih efisien dan detail. *Augmented reality* adalah salah satu inovasi teknologi yang sangat relevan dengan proses pengenalan *sparepart* tersebut, bukan

hanya hanya sebagai media pengenalan saja tetapi juga menjelaskan beberapa gejala kerusakan pada *sparepart* mobil tersebut.

Augmented Reality merupakan sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata dan terdapat integrasi dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik. Dengan demikian *Augmented Reality* dapat membantu dalam mendapatkan gambaran Sparepart mobil melalui tampilan objek tiga dimensi(3D). Penelitian terkait yang sudah pernah dilakukan oleh (Yulisman et al., 2020) yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Android”. *Augmented Reality* lebih menyenangkan, interaktif dan sangat mudah digunakan serta dapat menggantikan modul dalam bentuk virtual atau maya namun objek tersebut tetap seperti aslinya. Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa *Augmented Reality* sebagai pengenalan objek yang mudah dimengerti dan digunakan serta memberikan manfaat bagi masyarakat. Aplikasi *Augmented Reality* sangat menarik dan fitur-fiturnya juga lengkap dan objek yang ditampilkan secara nyata karena gambar objek disajikan dalam bentuk 3D.

1.2 Identifikasi Masalah

Seperti latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah pada bidang *Augmented Reality* adalah sebagai berikut:

1. Media pengenalan *sparepart* mobil masih menggunakan katalog atau gambar dua dimensi untuk mengenalkan sebuah objek.

2. Metode pengenalan objek dengan bentuk dua dimensi hasilnya tidak detail dan tidak praktis hal ini membuat proses pengenalan *sparepart* mobil tidak efisien.
3. Masih belum ada aplikasi yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* untuk pengenalan *sparepart* mobil berbasis android.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang dilakukan penulis dalam penelitian ini untuk menghindari meluasnya permasalahan pada topik pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memuat tentang aplikasi *Augmented Reality* untuk membantu para mekanik bengkel mobil untuk mengenalkan *sparepart* mobil kepada konsumen dan menjelaskan beberapa gejala kerusakan pada *sparepart* tersebut.
2. Aplikasi yang di buat adalah perangkat mobile yang menggunakan sistem operasi android.
3. Sparepart mobil yang diperkenalkan hanya pada mobil Toyota Kijang Innova tahun pembuatan 2014 berbahan bakar bensin sebanyak 8 item sehingga dapat menekan efisiensi memori.
4. Output dari hasil peneletian ini yaitu sebuah aplikasi tergolong ke animasi 3D terhadap implementasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil.

5. Penelitian ini dilakukan di bengkel Agung Automall yang berlokasi di kecamatan Batu Ampar.

1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah penulis paparkan maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan sparepart mobil berbasis android?
2. Bagaimana implementasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil berbasis android?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan perancangan aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil berbasis android.
2. Untuk mengimplementasikan aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil berbasis android.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dibagi menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil berbasis android.

- b. Dapat digunakan sebagai acuan atau sumber informasi untuk penelitian yang akan dilakukan pada masa yang akan datang.
 - c. Memiliki kontribusi di bidang otomotif dan menambah wawasan untuk membantu dalam mengetahui informasi tentang *Augmented Reality*.
2. Manfaat praktis
- a. Manfaat bagi peneliti
Peneliti memperoleh pengalaman untuk melakukan penelitian, menambah wawasan dalam menerapkan aplikasi *Augmented Reality*.
 - b. Manfaat bagi mekanik
Implementasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan *sparepart* mobil berbasis android dapat membantu untuk memudahkan pengenalan *sparepart* mobil.
 - c. Manfaat bagi masyarakat
Dapat mengenali dan mengetahui secara jelas alat-alat *sparepart* mobil dan fungsinya, sebagai sarana pengenalan objek kepada masyarakat dan pengusaha di bidang otomotif sehingga penyampaian informasi lebih praktis.