

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Di era globalisasi, setiap orang bekerja keras dalam pekerjaannya karena ingin mendapatkan hasil yang maksimal. Selain pintar dalam mengejar karir, kesehatan dan penampilan juga sangat penting di tempat kerja saat ini, dan bentuk tubuh yang atletis adalah salah satu faktornya. Banyak orang yang berpikir bahwa mereka sangat membutuhkan untuk membentuk tubuh mereka tetapi tidak memiliki banyak waktu luang atau pengetahuan untuk melakukan olahraga fitness atau membentuk otot, namun untungnya sekarang banyak alat canggih yang dapat membantu mereka melakukan keduanya.

Smartphone, atau yang lebih sering dikenal dengan smartphone, memiliki sejumlah fitur yang dipastikan dapat membantu penggunanya dalam menyelesaikan berbagai masalah seperti bagaimana cara menjaga pola hidup sehat, membentuk tubuh dengan baik, atau menjaga kebugaran tanpa memerlukan banyak biaya. Ada beberapa sistem operasi yang mendukung smartphone, antara lain Windows Mobile, Augmented Reality (AR), iOS, Android, dan Symbian.

Fitness merupakan olahraga populer yang banyak diminati saat ini, terutama di kalangan anak muda. selain meningkatkan kebugaran melalui angkat besi, aerobik, dan nutrisi Kebugaran sekarang menjadi cara hidup yang umum di banyak daerah perkotaan di seluruh dunia.

Namun karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan industri kebugaran secara keseluruhan, tidak semua orang mengadopsi kebugaran sebagai gaya hidup sehat. Personal trainer (PT) adalah individu yang membantu pelanggan dalam melakukan olahraga fitness secara tepat dan benar. Saat ini gaya olahraga yang dilakukan di gym masih dilakukan secara manual. Menggunakan pelatih pribadi, di sisi lain, masih menghasilkan gaya yang tidak ideal karena ketidakmampuan pelatih untuk bekerja dengan anggota yang cukup. Selain itu, menyewa pelatih pribadi benar-benar menghabiskan banyak uang.

Kombinasi objek nyata dan virtual yang beroperasi secara interaktif dalam waktu nyata di lingkungan nyata disebut augmented reality. Selain itu, terdapat integrasi antar objek tiga dimensi, khususnya objek virtual yang terintegrasi dengan dunia nyata. Dengan teknologi tampilan yang tepat, objek nyata dan virtual dapat digabungkan, dan perangkat input tertentu dapat memungkinkan terjadinya interaksi (Azuma, 1997).

Melalui input virtual, augmented reality menambah persepsi dari dunia nyata. Layar independen atau dipasang operator, sistem pelacakan posisi (seperti navigasi), dan sistem pemodelan komputer semuanya diperlukan untuk augmented reality. Prosedur yang dipandu PC berdasarkan fluoroskopi dan rekonstruksi CT volumetrik, di mana bagian pencitraan diproses ulang menjadi model tiga ukuran yang dapat dengan mudah dilihat dan dimanipulasi oleh pemirsa, adalah aplikasi awal augmented reality. Hamparan digital individual yang disediakan oleh fitur yang dapat dikenakan yang sebanding adalah salah satu bentuk augmented reality yang lebih baru. Google Glass (Google, Menlo Park, CA) atau diseksi overlay

navigasi lapangan untuk kelompok orang yang lebih besar. Terlepas dari namanya, augmented reality tidak dimaksudkan untuk mengambil alih dunia nyata; sebaliknya, ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi aspek-aspeknya yang tidak terlihat dengan mata telanjang, seperti struktur subkutan, jaringan lunak dalam, anatomi tulang dan persendian, dan endapan mikroskopis (seperti tumor). Keakuratan pengukuran intraoperatif, seperti yang diperlukan untuk memproyeksikan margin bedah di sekitar tumor, potongan dari osteotomi, dan penempatan implan invasif minimal, juga dapat memperoleh manfaat dari AR. Karena subjek masih memerlukan umpan balik apa pun untuk dianggap berguna, augmented reality berguna dalam aplikasi "sekarang". (Fourman et al., 2021).

Unity 3D adalah mesin game lintas platform yang dibuat oleh Unity Technologies. Ini pertama kali diumumkan dan tersedia di Apple Inc. Worldwide Developers Conference pada bulan Juni 2005 sebagai mesin game yang hanya kompatibel dengan Mac OS X. Sejak itu, mesin tersebut secara bertahap berkembang untuk mendukung berbagai desktop, seluler, konsol, dan platform realitas virtual. Ini digunakan di game Pokemon Go, Monument Valley, dan Call of Duty: Black Ops, dan sangat populer untuk pengembangan game seluler iOS dan Android. Mobile, Beat Saber, dan Cuphead populer untuk pengembangan game indie karena mudah digunakan untuk developer baru.

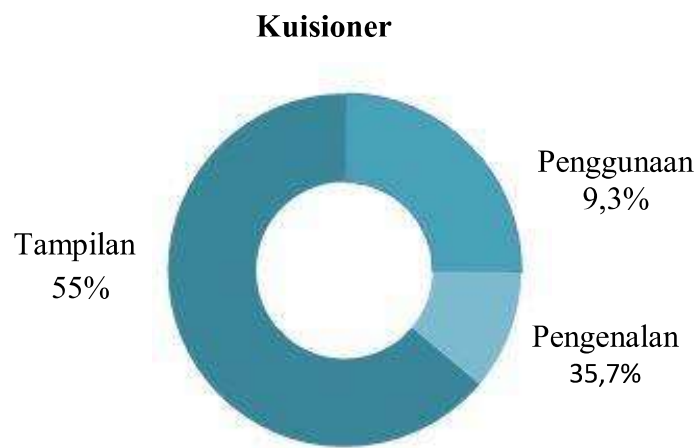
Blender adalah program untuk membuat grafik 3D yang dapat digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model untuk pencetakan 3D, aplikasi interaktif 3D, dan permainan video. Blender umumnya diakui sebagai alat gratis dan sumber terbuka untuk membuat model 3D. Individu dan studio kecil yang ingin

mendapatkan keuntungan dari saluran terpadu dan proses pengembangan yang responsif akan menganggap Blender ideal. Selain itu, perangkat lunak ini kompatibel dengan Windows, Mac OS X, dan Linux. Pemodelan 3D, pembukaan UV, tekstur, pengeditan grafik raster, rigging dan skinning, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, simulasi tubuh lunak, pemahatan, animasi, pencocokan gerakan, rendering, animasi grafik, dan pengeditan video adalah semua fitur Blender

Untuk perangkat seluler, Vuforia adalah augmented reality software development kit (SDK) yang memungkinkan pembuatan aplikasi augmented reality. Ini mengenali dan mengikuti gambar 3D dan planar secara real time menggunakan teknologi computer vision. Saat dilihat melalui kamera di perangkat seluler, kemampuan ini memungkinkan pengembang memposisikan dan mengarahkan objek virtual, seperti model 3D dan media lainnya, dalam hubungannya dengan objek dunia nyata. Objek virtual kemudian terus memantau orientasi dan posisi gambar untuk memastikan bahwa perspektif target dan pemirsa identik. Oleh karena itu tampak bahwa benda maya tersebut merupakan bagian dari pemandangan dunia nyata.

Vitka fitness terletak di Batu Aji, di tempat kebugaran ini masih menggunakan jasa personal trainer sebagai acuan untuk melakukan olahraga fitness, sedangkan dimasa sekarang sudah banyak menggunakan teknologi sebagai panduan untuk membantu proses kegiatan olahraga fitness, karena kurangnya pengetahuan tentang penggunaan alat-alat fitness banyak member melakukan gerakan-gerakan fitness yang salah.

Berdasarkan hasil analisis peneliti dari beberapa pertanyaan yang diajukan, maka didapatkan data penelitian yaitu :



Gambar 1. 1 Diagram Penelitian
Sumber : (Peneliti, 2022)

Bersumber pada yang sudah dijelaskan dilatar belakang tersebut, hingga peneliti hendak mengangkat judul”**AUGMENTED REALITY PENGENALAN ALAT-ALAT GYM DI VITKA FITNESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARKERLESS BASED TRACKING**”. Oleh karena itu diharapkan lewat penelitian ini bisa membuat aplikasi Augmented Reality (AR) dibentuk dari sebagian fungsi yang terdapat pada unity serta microsoft paint.

1.2 Identifikasi Masalah

Terdapat perolehan identifikasi masalah dari latar belakang yang sudah di paparkan diatas , maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu;

1. Masih sedikit masyarakat yang mengetahui cara penggunaan alat-alat fitness

2. Kurangnya pengembangan augmented reality (AR) untuk menunjang pengenalan alat-alat fitness
3. Member/konsumen fitness masih banyak melakukan kesalahan penggunaan alat-alat fitness.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, hingga batas permasalahan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di Vitka Fitness.
2. Aplikasi ini sudah mendukung android 6.0 (Marshmallow) atau di atasnya.
3. Software pendukung dalam penelitian ini yaitu Adobe Photoshop, Visual Studio, Unity, Microsoft Visio, Blender 3D.
4. Penelitian ini menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merumuskan pertanyaan yaitu:

1. Bagaimana perancangan pengenalan alat-alat gym di Vitka Fitness menggunakan augmented reality?
2. Bagaimana implementasi metode Markerless Based Tracking di vitka fitness menggunakan Augmented Reality?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian dengan tujuan yang akan dilakukan adalah:

1. Untuk melakukan perancangan pengenalan alat-alat gym di Vitka Fitness menggunakan augmented reality.

2. Untuk mengimplementasikan pengenalan alat-alat gym di Vitka Fitness menggunakan augmented reality.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian pembangunan aplikasi pengenalan alat-alat gym di Vitka Fitness ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Secara Teoritis

Manfaat teoritis yang bisa dihasilkan dari peneliti ini yaitu:

1. Dapat digunakan sebagai pelengkap saat melakukan olahraga fitness.
2. Sebagai acuan untuk pengembangan aplikasi Augmented Reality pengenalan alat-alat gym di Vitka Fitness terhadap penelitian selanjutnya.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu kajian yang dapat digunakan sebagai referensi pengembangan Augmented Reality berbasis unity 3D yang layak sebagai sumber pengetahuan dalam dunia olahraga fitness.

1.6.2 Secara Praktis

1. Bagi akademis

Dengan menggunakan studi ini, universitas akan dapat menentukan seberapa baik mahasiswanya mempelajari konten dan memahaminya sampai pada titik di mana mereka siap untuk mendapatkan pekerjaan dan memberikan kontribusi kepada masyarakat.

2. Bagi pemilik Vitka fitness

Mengetahui seberapa besar dampak positif atau manfaat dalam penggunaan aplikasi Augmented Reality (AR).

3. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta sebagai referensi untuk mengembangkan Augmented Reality dalam bentuk yang lebih sempurna.

4. Bagi pengguna

Memudahkan konsumen atau member mendapatkan informasi mengenai cara penggunaan alat-alat gym yang tepat dan akurat serta mudah dipahami. Konsumen atau member dapat mengetahui cara penggunaan alat-alat fitness tanpa perlu menggunakan jasa Personal Trainer (PT), menghabiskan banyak waktu dan biaya.