

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Teori dasar akan menguraikan tentang teori-teori pokok yang dibutuhkan penulis dalam judul Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Penjualan Sepatu Berbasis Android. Dalam perancangan aplikasi ini, penulis menggunakan beberapa jurnal maupun buku sebagai landasan dari pembuatan laporan ini.

2.1.1. Android

Sistem operasi Android saat ini menjadi salah satu sistem operasi ponsel yang paling populer (Holla & MM Katti, 2012). Google menciptakan sistem operasi Android, yang didasarkan pada kernel Linux. Sistem operasi Android dibuat terutama untuk smartphone dan tablet. Karena Android adalah open source, ini adalah sistem operasi seluler yang paling cepat berkembang. Sifatnya yang terbuka telah membuatnya menjadi populer di antara banyak pengguna dan pengembang. Selain itu, pengembang perangkat lunak dapat dengan mudah mengadaptasi dan memperluasnya agar sesuai dengan persyaratan teknologi seluler terbaru. Setiap bulan, pengguna Android mengunduh lebih dari 1,5 miliar aplikasi dan game dari Google Play (Chinetha, Joann, & A Shalini, 2015).

Adapun urutan perkembangan versi android antara lain:

- a) Android 1.0 Alpha



Gambar 2.1 Android 1.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Meski belum dipublikasikan secara komersial, versi Android ini menawarkan kemampuan yang mendukung akses browser web, streaming YouTube, pemutar media, Google map, dan sinkronisasi dengan aplikasi Google lainnya.

b) Android 1.1 Beta



Gambar 2.2 Android 1.1
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi beta ini hanya dirancang untuk satu perangkat dan belum tersedia secara komersial. Versi Android ini melakukan perbaikan pada sejumlah fitur, antara lain

perbaikan bug, informasi lokasi di Google Maps, serta kemampuan menyembunyikan dan menampilkan tombol panggilan.

c) Android 1.5 Cupcake



Gambar 2.3 Android 1.5

Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Dirilis pada tanggal 30 April 2009, 2 bulan setelah versi beta. Rilis komersial pertama dari versi ini terjadi. Untuk memberi nama pada versi Android barunya, Google mulai mengadopsi nama makanan manis pada saat ini. Versi ini juga memiliki widget, pelapisan otomatis, dan keyboard virtual.

d) Android 1.6 Donut



Gambar 2.4 Android 1.6

Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Dirilis pada tanggal 15 September 2009. Persentase daya baterai, fungsi pencarian untuk Android Market atau Play Store, dan dukungan gerakan semuanya telah diperkenalkan ke versi ini.

e) Android 2.0 Eclair



Gambar 2.5 Android 2.0

Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Pada tanggal 26 Oktober 2009, versi Android satu ini secara resmi meningkatkan fiturnya. Versi 2.0, yang dikenal sebagai "éclair", memasukkan fitur multitouch, perubahan antarmuka, dukungan browser untuk HTML5, dan live wallpaper.

f) Android 2.2 Froyo



Gambar 2.6 Android 2.2

Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Pada 20 Mei 2010, Android meluncurkan versi terbarunya, Android 2.2 Froyo. Android pada versi ini semakin dikenal oleh vendor dan pabrikan ponsel. Peningkatan konektivitas USB dan hotspot WIFI, peningkatan gambar galeri dengan gestur, dan dukungan web browser untuk animasi GIF adalah fitur unggulan versi ini.

g) Android 2.3 Gingerbread



Gambar 2.7 Android 2.3
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Pada versi ini merupakan lanjutan dari versi Android ke-7, yang pada waktu peluncurannya menjadi sistem ponsel paling populer di seluruh dunia.

h) Android 3.0 Honeycomb



Gambar 2.8 Android 3.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Dirilis untuk pertama kalinya pada 22 februari 2011. Namun, fitur ini eksklusif untuk tablet. Salah satu fiturnya adalah dukungan untuk obrolan video dengan Google Talk, dukungan untuk prosesor multi core, dan percepatan saat berpindah aplikasi yang sedang berjalan dengan fitur multitasking aplikasi terbaru.

- i) Android 4.0 Ice Cream Sandwich



Gambar 2.9 Android 4.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Ini memiliki fitur perbaikan antarmuka dan kostumisasi widget, serta fitur honeycomb yang sebelumnya hanya dapat digunakan pada tablet PC.

- j) Android 4.1 Jelly Bean



Gambar 2.10 Android 4.1
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi ini meningkatkan kinerja antarmuka. Fitur terbarunya adalah *widget* yang dapat dikustomisasi sendiri baik ukuran dan tempat, serta antarmuka antarmuka yang lebih halus. Ada juga keyboard yang mendukung gestur dan dapat disesuaikan oleh pengguna.

k) Android 4.4 KitKat



Gambar 2.11 Android 4.4
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi ini memiliki dukungan untuk sensor batching dan pengoptimalan kinerja untuk perangkat dengan spesifikasi rendah. Ada juga step detector dan WebViews berbasis Chromium.

l) Android 5.0 Lollipop



Gambar 2.12 Android 5.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi yang dikembangkan oleh Android ini tidak hanya merupakan sistem operasi untuk smartphone, tetapi juga dapat digunakan pada perangkat mobile lainnya, seperti Google Fit dan Android TV. Versi ini dirilis pada tanggal 25 juni 2014 dan memiliki fitur baru seperti perlindungan reset fabrikasi.

m) Android 6.0 Marshmallow



Gambar 2.13 Android 6.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi ini memiliki sensor sidik jari yang memungkinkan Anda mengakses smartphone. Susunan lapisan dengan dukungan untuk banyak jendela dan platform realitas virtual dapat menjalankan beberapa program. Mode data saver juga dapat mengurangi bandwidth.

n) Android 7.0 Nougat



Gambar 2.14 Android 7.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Fokus dari rangkaian versi Android ke-14 ini adalah peningkatan kinerja UI. Fitur lain seperti mode malam, keyboard default, dan dukungan untuk beberapa panggilan titik akhir membuat Android lebih mudah digunakan dan meningkatkan kemampuan untuk menjalankan banyak aplikasi jendela sekaligus.

o) Android 8.0 Oreo



Gambar 2.15 Android 8.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi ini juga memiliki fitur Autofill, yang membuat mengisi formulir lebih mudah. Selain itu, UI-nya lebih sederhana, membuat aplikasi lebih mudah diakses.

p) Android 9.0 Pie



Gambar 2.16 Android 9.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Versi ini memiliki fitur unggulan AI, yaitu kemampuan untuk secara otomatis menganalisis dan mempelajari pola pakaian. Selain itu, ada bezel less dan kecerahan adaptif.

q) Android 10



Gambar 2.17 Android 10.0
Sumber Gambar: binaracademy (2020)

Alih-alih diberi nama berdasarkan versi Android sebelumnya, versi terbaru diberi nama berdasarkan makanan penutup. Android 10 mengacu pada fakta bahwa Android berusia sepuluh tahun. Fungsi mode malam dan penguat suara adalah area utama yang ditingkatkan pada edisi ini.

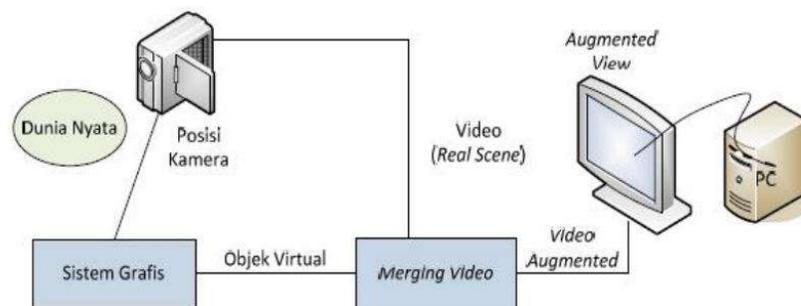
2.1.2. *Augmented Reality*

Augmented reality didefinisikan sebagai menambah gambar dunia nyata (dilihat oleh pengguna) dengan gambar yang dihasilkan komputer yang meningkatkan gambar nyata dengan informasi tambahan. Selain menggabungkan dunia nyata dan virtual, sistem *augmented reality* juga harus memungkinkan interaksi secara real time dan melacak objek nyata dan virtual (Mihelj, Novak, & S Begus, 2014).

Menurut (Wijayanti, 2019) *augmented reality (AR)* menggabungkan item dunia maya dan dunia nyata dua dan tiga dimensi dan memproyeksikannya secara *real time*.

Informasi yang tidak dapat diterima secara langsung oleh masyarakat ditampilkan melalui objek virtual. Oleh karena itu, *augmented reality* dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk meningkatkan persepsi dan keterlibatan pengguna dengan lingkungan nyata. Saat ini, sistem AR diciptakan untuk berbagai kegunaan di industri seperti hiburan, pendidikan, kedokteran, teknik, manufaktur, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan definisi di atas, *augmented reality* (AR) secara ringkas dapat didefinisikan sebagai dunia nyata yang ditambahkan benda-benda virtual melalui integrasi teknologi komputer. Karena memungkinkan pengguna berinteraksi dengan hal-hal virtual seolah-olah benar-benar ada di dunia nyata, teknologi ini dapat memberikan pengalaman pengguna yang unik.



Gambar 2.18 Cara Kerja *Augmented Reality*
 Sumber Gambar: Kamelia, L. (2015). Jurnal Istek, 9(1).

Tujuan dari *augmented reality* adalah untuk meningkatkan persepsi pengguna dan meningkatkan efektivitasnya melalui informasi tambahan. Pengguna mempertahankan kesadaran akan dunia nyata, tetapi dalam *augmented reality* yang ideal tidak akan dapat membedakan antara informasi dari dunia nyata dan dari dunia

maya. Jika informasi ingin berhasil digabungkan, objek virtual harus bertindak dengan cara yang sesuai secara fisik. Jika benda nyata dan benda maya bertabrakan, keduanya harus bereaksi dengan tepat. Selanjutnya, objek virtual harus menghalangi pandangan objek nyata dan memberikan bayangan pada objek tersebut. Semua ini hanya dapat dicapai dengan model yang akurat dari lingkungan nyata dan virtual.

Setelah posisi pengguna sudah tepat dan menggunakan smartphone melakukan penginderaan terhadap tempat yang ingin ditampilkan objek *Augmented Reality*, ini dimungkinkan untuk membuat model tiga dimensi dari lingkungan nyata dan mengintegrasikannya dengan model lingkungan virtual.

Ada 2 jenis metode dalam teknik augmented reality, antara lain:

a) Metode pelacakan dengan penanda (*Marker*)

Teknik yang digunakan menggunakan penanda dalam melacaknya dalam teknologi *augmented reality* yang telah ada sejak lama yaitu *marker based tracking*. Untuk menciptakan realitas dengan menggunakan sistem AR ini, diperlukan penanda berupa citra yang dapat diproses. Istilah "penanda" mengacu pada gambar.

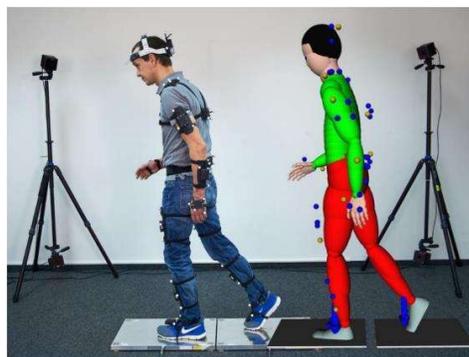
Ciri khas *augmented reality* berbasis penanda atau *marker* adalah dengan memanfaatkan fitur kamera perangkat untuk mengevaluasi penanda yang dikumpulkan dan menampilkan hal-hal virtual seperti sebuah cuplikan. Pengguna dapat menggerakkan gadgetnya untuk memeriksa bentuk virtual dari berbagai sudut pandang. Berikut merupakan contoh dari pelacakan dengan penanda.



Gambar 2.19 Marker Tracking AR
 Sumber Gambar: Kamelia, L. (2015). Jurnal Istek, 9(1).

b) Markerless Tracking

Teknik *markerless* menghilangkan kebutuhan akan penanda tercetak untuk menampilkan informasi digital. Dalam metode ini, posisi, orientasi, atau lokasi perangkat berfungsi sebagai penanda yang dikenali. Salah satu bisnis yang mengeksplorasi *augmented reality* dengan berbagai teknik *markerless tracking*, seperti pelacakan wajah, pelacakan objek 3D, pelacakan gerak, dan pelacakan berbasis GPS, adalah Immersion dan Qualcomm.



Gambar 2.20 Markerless Tracking AR
 Sumber Gambar: Kamelia, L. (2015). Jurnal Istek, 9(1).

2.1.3. Markerless Based Tracking

Dalam aplikasi AR, teknik pengenalan gambar yang paling populer adalah *augmented reality* (AR) tanpa penanda atau disebut juga *markerless based tracking*. Pada teknik ini membuat user tidak perlu lagi menggunakan penanda atau sebuah marker untuk menampilkan objek objek digital (Ginting & Juniarto, 2017).

2.1.4. Unified Modelling Language (UML)

UML sekarang menjadi bahasa umum yang digunakan di setiap perangkat lunak saat ini. Dalam pengembangan system biasa digunakan yaitu UML. Unified modelling language merupakan metode pendekatan inovatif untuk mendeskripsikan dan memodelkan perangkat lunak. Pada tahun 1994 sampai 1996 terjadi sebuah kebingungan dalam perancangan perangkat lunak sehingga muncullah sebuah solusi yaitu dengan adanya UML.

Sejak standardisasi pada tahun 1997, Unified Modeling Language (UML) telah memiliki dampak yang signifikan pada bagaimana sistem perangkat lunak dibangun (Abdullatif & S Kassem, 2020).

UML hanya menyediakan standar untuk pemodelan yaitu, membuat diagram ini mengikuti notasi standar tertentu. Menurut Mulyani (2017) Penggunaan bahasa penyederhanaan perangkat lunak distandardisasi dengan merupakan *Unified Modeling Language* (UML). Selain itu, Mulyani menambahkan dengan menggunakan prinsip berorientasi objek dan UML, dimungkinkan untuk menyajikan berbagai fakta atau informasi dalam satu kerangka.

Ada bermacam macam jenis UML, masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Terdapat sekitae 14 diagram UML yang sering digunakan untuk menggambarkan sistem atau arsitektur.

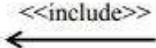
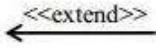
Namun dalam pengembangan perangkat lunak, hanya 3 macam diagram UML diantaranya diagram use case, class, dan sequence diagram yang paling sering digunakan.

a. Use Case Diagram

Diagram use case ini adalah jenis diagram tertentu yang digunakan untuk memodelkan semua operasi bisnis dari sudut pandang pengguna sistem.

Diagram ini juga mengidentifikasi interaksi antara sistem dan aktornya.

Use case dan aktor juga terdapat dalam diagram ini. Aktor adalah individu, kelompok individu, atau sistem lain yang berinteraksi dengan suatu sistem informasi dan selanjutnya berkembang di luar sistem informasi. Use case, di sisi lain, adalah kemampuan yang ditawarkan oleh sistem secara keseluruhan yang berkomunikasi antar sektor atau unit. Aktor dan use case dalam diagram use-case menjelaskan bagaimana sistem berfungsi dan bagaimana para aktor memanfaatkannya, namun tidak menjelaskan bagaimana sistem dijalankan secara internal.

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2.21 *Use Case Diagram*
Sumber Gambar: dicoding (2021)

b. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan isi alur kerja serta tindakan pengguna dalam sistem aplikasi. Gaya diagram khusus ini dibuat untuk memperjelas operasi komputer atau perkembangan proses organisasi.

Selain itu, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menentukan hal-hal lain, seperti desain proses bisnis, urutan atau pengelompokan tampilan sistem, desain

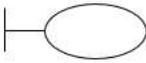
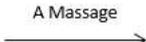
pengujian, dan desain menu perangkat lunak. Mirip dengan *flowchart* atau *data flow diagram* (dfd), *activity diagram* secara visual menampilkan serangkaian tindakan atau aliran kontrol dalam suatu sistem. Selain itu, diagram ini juga menguraikan Langkah-langkah dalam diagram use case. Aktivitas yang dimodelkan dapat bersamaan dan berurutan.

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Gambar 2.22 *Activity Diagram*
Sumber Gambar: decoding (2021)

c. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram Unified Modeling Language (UML) yang menunjukkan aliran pesan yang dikirim dan diterima oleh objek selama interaksi. Gabungan dari diagram kelas dan objek yang menawarkan bentuk model statis disebut *sequence diagram*. Diagram *sequence* juga bisa bersifat dinamis. Diagram semacam ini dapat menunjukkan langkah-langkah dalam suatu operasi, pesan yang disampaikan, dan waktu tindakan.

No	Simbol	Keterangan
1		<i>ACTOR</i> Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		<i>ENTITY CLASS</i> Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
3		<i>BOUNDARY CLASS</i> Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
4		<i>CONTROL CLASS</i> Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		<i>A FOCUS OF CONTROL & A LIFE LINE</i> Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message
6	 A Message	<i>A MESSAGE</i> Menggambarkan pengiriman pesan

Gambar 2.23 *Sequence Diagram*

Sumber Gambar: Google

2.2 Teori Khusus

Tahapan ini akan memberikan penjelasan khusus dari penelitian yang diangkat dengan judul Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Penjualan Sepatu Berbasis Android.

2.2.1. Unity 3D Engine



Gambar 2.24 Unity
Sumber Gambar: wikipedia

Unity adalah mesin untuk membuat game dan animasi. Unity dapat mempublikasikan proyek ke berbagai platform termasuk Unity Web, Windows, Mac, Android, iOS, konsol, XBox, Tizen, Playstation, dan Nintendo Wii (Alfian & Amir Ibnu, 2017). Sederhananya, banyak pengembang game menggunakan Unity sebagai program yang mereka gunakan untuk membangun dan menjalankan game mereka. Perangkat lunak dari Unity kuat, sangat ramah pengguna, dan bebas biaya hingga Anda mulai menghasilkan banyak uang.

Unity mampu menawarkan banyak elemen bawaan paling penting yang diperlukan agar game berfungsi karena ini adalah mesin game. Itu termasuk fitur seperti deteksi tabrakan, rendering 3D, dan fisika. Ini menyiratkan bahwa tidak perlu

membuat roda dari sudut pandang pengembang. alih-alih memulai proyek baru dengan membangun mesin fisika baru dari awal dan menghitung pergerakan terkecil setiap material atau cara cahaya memantulkan berbagai permukaan.

2.2.2. Vuforia



Gambar 2. 25 Vuforia
Sumber Gambar: Gamelab

Vuforia adalah kit pengembangan perangkat lunak (SDK) gratis untuk membuat aplikasi augmented reality. Versi terbaru adalah 2.8, dan Qualcomm memulai debutnya pada tahun 2010. Platform Vuforia memungkinkan Anda membuat satu perangkat lunak asli yang dapat berjalan di sebagian besar ponsel cerdas dan tablet berkat dukungan untuk iOS, Android, dan Unity 3D. Vuforia menawarkan sejumlah fungsi selain yang mendasar yang terkait dengan augmented reality, termasuk pengenalan teks, pengenalan cloud, multi-target, penanda bingkai, pemutaran video, pengenalan silinder, interaksi tombol virtual, dll (Xiao & Z Lifeng, 2014).

Platform Vuforia memungkinkan pengembang merancang program yang berjalan di hampir semua ponsel cerdas dan tablet, termasuk dukungan untuk iOS, Android, dan Unity 3D (Maleke, Paseru, & Padang, 2018).

2.2.3. Canva



Gambar 2.26 Canva
Sumber Gambar: Canva

Software pembuatan desain grafis secara *online* yang mudah digunakan yaitu Canva. Selain itu, Canva dapat diakses melalui aplikasi smartphone atau website dan mudah digunakan untuk pemula. *Platform* Canva tersedia dalam versi berbayar dan gratis. Namun, Anda dapat memanfaatkan sejumlah fitur menarik tanpa membeli edisi *premium*.

2.2.4. Star UML



Gambar 2.27 Star UML
Sumber Gambar: StarUML

Software Star UML merupakan aplikasi pemodelan UML yang berbasis *open-source* yang terlisensi dengan versi GNU GPL yang dimodifikasi. Star UML ini mempunyai peran yang penting dalam membuat rancangan program. Star UML ini mempermudah dalam pembuatan rancangan UML baik *Use Case*, *Class*, *Sequence*,

Activity, dan diagram lainnya. Pada *software* ini juga menyediakan *tools* yang dapat digunakan dengan praktis.

2.3 Penelitian Terdahulu

Peneliti menggunakan penelitian sebelumnya serta literatur dan referensi sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa jurnal penelitian yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini:

1. Penelitian berjudul “Aplikasi Augmented Reality Katalog Baju Menggunakan Smartphone Android” ISSN: 2088 – 1762 Vol. 7 No. 2, September 2017. Dengan menggunakan konsep Augmented Reality yang memanfaatkan marker, dibuatlah aplikasi AR clothing untuk membantu dalam mempromosikan busana yang akan dijual. Marker tersebut digunakan untuk menginstruksikan library SDK vuforia agar model 3D dari pakaian tersebut muncul di layar smartphone android (Sirumapea & Ramdhan, 2017).
2. Penelitian berjudul “Implementasi Teknologi Augmented Reality pada Agen Penjualan Rumah” ISSN: 2301-8402. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan augmented reality untuk menggambarkan rumah yang akan dijual. Proses pengembangan multimedia digunakan untuk menyelesaikan proyek. Agen dapat menggunakan Marker sebagai pengganti Mockup setelah AR beroperasi (Adam, Lumenta, & Robot, 2014).
3. Penelitian berjudul “Penggunaan Augmented Reality Untuk Brosur Penjualan Laptop Berbasis Android” ISSN: 2406-7962. Dengan menggunakan nyartoolkit, sebuah teknologi augmented reality berbasis android, produk akan divisualisasikan dalam tiga dimensi bersama dengan

informasi tentang mereka. Kamera pada smartphone android akan membaca penanda untuk menampilkan objek tiga dimensi yang telah dibangun sebelumnya di layar. Eclipse Indigo dan bahasa pemrograman Java sama-sama digunakan dalam pengembangan aplikasi ini. Augmented reality, yang berbasis Android, bekerja dengan menghubungkan benda tiga dimensi ke objek nyata dan dapat membantu menampilkan produk dalam berbagai cara, menjadikannya alternatif yang layak untuk brosur penjualan laptop berbasis Android dalam hal multimedia (Sylfania, 2016).

4. Penelitian berjudul “Penerapan Augmented Reality untuk Pemasaran Produk Menggunakan Software Unity 3d dan Vuforia” ISSN: 2549-2888. Brosur biasanya digunakan oleh produsen untuk menjual produk mereka karena murah untuk diproduksi. Namun karena saat ini hanya menampilkan visual dua dimensi, brosur tersebut kurang menarik bagi konsumen dan membuat mereka merasa tidak puas. Dengan tantangan tersebut, diperlukan strategi pemasaran produk brosur berbasis gambar 3D untuk menggugah minat konsumen terhadap produk dan memungkinkan mereka untuk melihat lebih dekat tampilannya (Maulana, 2017).
5. Penelitian berjudul “Pengembangan Aplikasi E-Catalog Augmented Reality Sebagai Media Pemasaran Property”ISSN: 2088-6705. Pengusaha terus mempromosikan bisnis mereka melalui metode tradisional, seperti situs web dan brosur. Metode ini masih dianggap kurang membantu dalam membantu calon pelanggan memvisualisasikan jenis rumah yang ingin mereka miliki. Sebuah teknologi yang dikenal sebagai augmented reality secara langsung

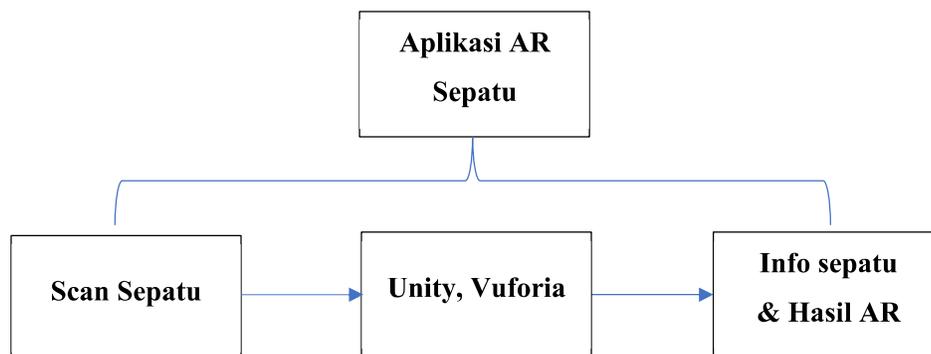
menghubungkan dunia virtual dan fisik. Item 3D nyata dapat ditampilkan dengan teknologi ini, memberikan pelanggan pandangan yang lebih menarik dan realistis tentang rumah potensial. Agile SDLC adalah metodologi penelitian yang digunakan (Rizal & Rusmin, 2018).

6. Penelitian berjudul “Implementasi Aplikasi Mobile Augmented Reality Untuk Pengenalan Materi Bangun Ruang” P-ISSN: 2355-7699. Siswa kesulitan membangun pemikiran untuk merefleksikan dan memahami topik selama proses pembelajaran online. Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat dan menerapkan bahan ajar yang akan menarik perhatian siswa dan membantu pemahaman mereka tentang konsep bangunan. Pembuatan materi ini menggunakan teknologi augmented reality seperti aplikasi smartphone untuk melihat bangunan ruang yang ditampilkan dalam tiga dimensi. Model air terjun dipilih sebagai acuan proses pengembangan aplikasi (Widyantara, Wiharta, & Widiadnyana, 2022).
7. Penelitian berjudul “Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Salat Bagi Siswa Sekolah Dasar” P-ISSN: 2355-7699. Sekolah Dasar Insan Terpadu (SDIT) Muhammadiyah Al Kautsar yang menggunakan media manual dalam pembelajaran sholat, menghadapi permasalahan kurangnya perhatian dan minat pembelajaran anak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan materi pendidikan tentang doa yang akan membantu lembaga pendidikan dalam menerapkan strategi pengajaran yang segar dan menarik di kelas, khususnya yang berkaitan dengan konten doa. Aplikasi ini

terutama menggunakan teknologi augmented reality (AR) (Kurniawan & Kusuma, 2021).

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir merupakan sebuah visualisasi yang berbentuk diagram untuk memperjelas alur logika dalam sebuah penelitian. Variabel penelitian yang diteliti dapat dijelaskan lebih rinci dalam kerangka pemikiran. Dalam penelitian ini, variabel akan diambil sebagai alur pengerjaan dari input menuju proses hingga menghasilkan output. Dibawah ini merupakan kerangka pemikiran yang diambil dari penelitian ini:



Gambar 2.28 Diagram Kerangka Pemikiran AR
Sumber Gambar: Data Peneliti (2023)

Berdasarkan kerangka pemikiran yang dijabarkan diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi AR Sepatu

Perancangan aplikasi ini akan diterapkan di outlet Rowley Store dimana pemasaran yang dilakukan di akun instagram toko tersebut sehingga diperlukan

inovasi yang baru untuk menarik minat para konsumen. Perancangan ini akan menampilkan produk sepatu secara tiga dimensi dan memberikan pengalaman yang baru bagi konsumen serta dapat melihat informasi informasi yang diberikan pada produk tersebut.

2. Scan Sepatu

Dari perancangan aplikasi *Augmented Reality* ini akan dapat mengscan sebuah marking yang berupa foto dari website sport station. Pada bagian ini merupakan sebuah input dari perancangan aplikasi ini.

3. Proses

Setelah mendapatkan hasil inputan dari android, maka akan diproses terlebih dahulu.

4. Info Sepatu & Hasil AR

Pada kerangka pemikiran terakhir ini merupakan hasil output dari tahap tahap sebelumnya. Aplikasi AR sepatu ini akan menghasilkan informasi informasi terkait produk yang telah di scan dan menampilkan objek 3 dimensi dari sepatu yang di scan.