

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu

2.1.1 Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Media Promosi Kaos Berbasis Augmented Reality

Judul	Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Media Promosi Kaos Berbasis Augmented Reality
Penulisan dan tahun	(Reynaldi, 2017)
Objek	Augmented Reality 3D Dan Kaos
Permasalahan	Bagaimana cara membuat aplikasi mobile berbasis augmented reality untuk membantu mempromosikan desain kaos yang belum dicetak.
Sasaran	Penjual dan pembeli kaos
Review	Aplikasi ini dapat menampilkan desain pada kaos dengan bantuan augmented reality dan memungkinkan pembeli dapat melihat atau mencoba desain sebelum membeli kaos.

2.1.2 Perancangan dan Implementasi Augmented Reality sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan

Judul	Perancangan dan Implementasi Augmented Reality sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan
Penulisan dan tahun	(Prabowo et al., 2015)
Objek	Augmented Reality 3D Dan Rumah
Permasalahan	Bagaimana menjadikan sebuah metode promosi penjualan perumahan berbasis teknologi Augmented Reality terlihat

	lebih nyata dan sekaligus menjadikan sebuah pengalaman baru bagi konsumen.
Sasaran	Penjual dan pembeli rumah
Review	Aplikasi Augmented Reality sebagai media promosi perumahan ini dapat membantu calon pembeli dalam melihat lingkungan dan rumah secara nyata sebelum ditempati.

2.1.3 Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi 3D Furniture Interior Rumah Menggunakan Augmented Reality Dengan Metode Markeless Berbasis android

Judul	Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi 3D Furniture Interior Rumah Menggunakan Augmented Reality Dengan Metode Markeless Berbasis android
Penulisan dan tahun	(Coding et al., 2018)
Objek	Augmented Reality 3D Dan Furniture Interior Rumah
Permasalahan	Bagaimana menjadikan sebuah metode promosi pada furniture interior rumah berbasis teknologi Augmented Reality terlihat lebih nyata.
Sasaran	Pembeli furniture interior rumah
Review	Dengan memanfaatkan Augmented Reality sebagai media promosi furniture interior rumah ini dapat membantu calon pembeli dalam menentukan ukuran suatu furniture dengan ukuran ruangan.

2.1.4 Perancangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality

Judul	Perancangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality
Penulisan dan tahun	(Rumajar et al., 2015)
Objek	Augmented Reality 3D Dan Mobil

Permasalahan	Bagaimana memanfaatkan teknologi Augmented Reality ini khususnya dalam bidang perdagangan dapat digunakan sebagai teknologi dalam mempromosikan berbagai produk.
Sasaran	Pembeli Mobil
Review	Dengan teknologi Augmented Reality ini dapat dirancang dengan sangat menarik sebuah brosur yang bersifat interaktif yang dapat membuat suatu proses bisnis dalam melakukan promosi produk menjadi lebih efektif..

2.1.5 Aplikasi Augmented Reality Katalog Baju Menggunakan Smartphone Android

Judul	Aplikasi Augmented Reality Katalog Baju Menggunakan Smartphone Android
Penulisan dan tahun	(Sirumapea et al., 2017)
Objek	Augmented Reality 3D Dan Rumah
Permasalahan	Ketika masyarakat ingin membeli baju cenderung untuk mencoba terlebih dahulu baju tersebut agar mereka yakin baju tersebut pas dan bagus digunakan.
Sasaran	Penjual dan pembeli baju
Review	Dengan mengaplikasikan Augmented Reality pada katalog maupun majalah baju dan dengan bantuan komputer yang dilengkapi kamera kita seolaholah dapat mencoba baju yang kita minati tersebut dan seolah berkaca melalui kamera.

2.2. Dasar Teori

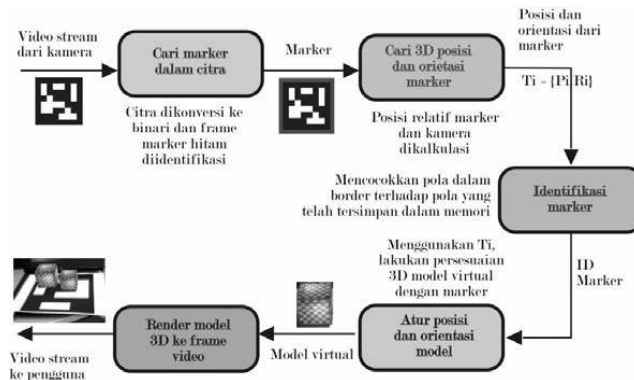
Beberapa istilah yang berhubungan dengan pembuatan Aplikasi Augmented Reality Untuk Virtualisasi 3D Baju berbasis Andorid sebagai berikut :

2.2.1. Augmented Reality

Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya 2D dan ataupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara real-time. Tiga dimensi biasa disingkat 3D atau disebut ruang dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Istilah ini biasanya digunakan dalam bidang seni, animasi, komputer dan matematika. Benda-benda maya menampilkan informasi berupa label maupun objek virtual yang hanya dapat dilihat dengan kamera handphone maupun dengan komputer. Sistem dalam Augmented Reality bekerja dengan menganalisis secara real-time objek yang ditangkap dalam kamera.

2.2.2. Prinsip Kerja Augmented Reality

Augmented reality adalah upaya untuk “menggabungkan” dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Data yang disajikan adalah penggabungan data grafis (foto, video) yang ada di dunia nyata dengan data grafis yang dihasilkan oleh komputer baik berbentuk teks, foto, video, ataupun animasi. Prinsip kerja teknologi augmented reality seperti gambar berikut.



Gambar 2 .1 Prinsip kerja augmented reality

Aplikasi smartphone dengan interface kamera akan menangkap suatu gambar “marker”, mengidentifikasi marker tersebut, memposisikannya dan menempatkan suatu objek data (teks, foto, video, atau animasi) virtual pada marker.

2.2.3. Teknik marker

Augmented Reality mempunyai berbagai macam jenis teknik marker yang semakin berkembang hingga saat ini, diantaranya :

a. Teknik Marker Tracking

Teknik Marker Tracking merupakan teknik dengan menggunakan marker untuk mendeteksi posisi tampilan dari objek. Marker yang digunakan hanya berwarna hitam dan putih. Sedangkan SDK atau Engine yang dapat digunakan untuk teknik marker tracking adalah Artoolkit, Flartoolkit dan Slartoolkit.

b. Teknik Markerless Tracking

Teknik Markerless Tracking merupakan teknik dengan menggunakan marker untuk mendeteksi tampilan dari objek namun marker yang digunakan dapat berupa objek foto yang berwarna ataupun benda. SDK atau Engine yang dapat digunakan untuk teknik markerless tracking adalah Osgart, Layar, D'Fusion Studio, dan IN2AR.

c. Teknik GPS Tracking

Teknik GPS Tracking memanfaatkan lokasi longitude dan latitude sebagai alat mendeteksi. Biasanya teknik GPS Tracking digunakan pada perangkat lunak smartphone. SDK dan Engine yang dapat digunakan untuk teknik GPS Tracking adalah Layar, Junaio, Mixarem dan KHARMA.

2.2.4. Unity



Gambar 2 .2 Logo Unity

Unity adalah Software pengembang yang unik, dimana banyak developer menghabiskan waktunya untuk menulis kode. Unity lebih memfokuskan pada asset dari pada kode, dimana fokusnya adalah bagaimana meletakkan asset dalam ruang 3D atau 2D. Bagian project meliputi semua elemen dalam game yang dibuat, seperti models, scripts, levels, menu. Setiap project terdiri dari 1 hingga banyak scenes. Satu buah scene mewakili satu buah level atau tampilan dalam suatu game.

GameObject adalah bagian terpenting dari Unity. GameObject adalah wadah untuk menampung fungsionalitas yang disebut komponen. GameObject biasanya terdiri dari lebih dari satu komponen. Komponen adalah komponen pembangun dari GameObject, dimana tanpa komponen, maka GameObject tidak akan berarti apapun. Komponen merepresentasikan entity, material data, script, dll. Komponen selalu terpasang di GameObject, tidak bisa berdiri sendiri. Terdiri dari material, texture, audio files maupun Prefab. Prefab adalah asset yang sudah didefinisikan menjadi template. Ketika meletakkan prefab ke dalam scene, maka sama dengan melakukan proses instantiasi. (Ratno, 2012).

2.2.5. Bahasa Program C#

Bahasa Program C# adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis objek yang didukung oleh Microsoft NET Framework. Microsoft NET Framework adalah perantara agar aplikasi dengan bahasa pemrograman yang didukung dapat berkomunikasi dengan system operasi yang digunakan oleh komputer. Selain itu, NET Framework seperti VB .NET, F#, atau C++. Dengan kata lain, aplikasi yang kita buat dengan menggunakan VB .NET, J#, atau C++.

2.2.6. Blender



Gambar 2.3 Logo Blender

Blender merupakan program pengolah animasi 3 Dimensi bersifat opensource. Dimana blender ini bebas untuk dikembangkan oleh penggunanya, dapat didistribusikan kembali dan bersifat ilegal. Pada blender terdapat video compositor untuk pembuatan animasi dan integrated game engine untuk pembuatan game. Karya yang dihasilkan dengan menggunakan blender ini tidak bersifat royalty kepada developer serta dapat dipublikasikan baik dikomersilkan bahkan dibagikan gratis. Blender adalah salah satu dari sekian banyak program Modeling 3D dan Animasi, akan tetapi blender memiliki kelebihan sendiri dibandingkan program modeling 3D lainnya. Pada blender pengguna dapat membuat game tanpa tambahan lainnya, karena blender sudah memiliki game engine sendiri serta menggunakan bahasa pemrograman python. Blender merender grafiknya menggunakan OpenGL yang bisa digunakan berbagai macam sistem operasi seperti Linux, Windows, dan Mac OS. Pada tugas akhir ini aplikasi blender digunakan sebagai pengolah objek 3D

binatang dan pohon.(Reza Pahlevi Aditia, 2014).

2.2.7. Corel Draw x7



Gambar 2 .4 Logo Corel Drawx7

Corel Draw7 adalah software grafis serbaguna yang biasa di pakai untuk ilustrasi dan publikasi. Sehingga banyak digunakan untuk aplikasi percetakan di media kertas, kain, outdoor, elektronik dan lain-lain. CorelDraw merupakan aplikasi grafis yang dengan format vector (koordinat), tidak seperti Macromedia Adobe Photoshop yang lebih mengutamakan format bitmap (pixel). Dengan format vector maka perlakuan kita bebas merubah ukurannya tanpa khawatir gambar pecah dan blur seperti di Photoshop.

2.2.8. Vuforia

Vuforia merupakan mesin augmented reality lintas platform yang menyediakan fitur yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi augmented reality dengan cara yang nyaman dan mudah serta hasil yang terbaik.



Gambar 2 .5 Logo Vuforia

Fitur-fitur yang dimiliki oleh maxst sdantara lain:

1. Instant Tracker, mengenali bidang di ruang tujuan kamera secara instan, memungkinkan untuk menempatkan konten yang diinginkan.
2. Object Tracker, dapat mengimpor file peta yang dibuat menggunakan visual slam, memungkinkan untuk meningkatkan konten yang diinginkan.
3. Image Tracker, anda dapat menempatkan konten augmented reality yang anda inginkan seperti gambar 3D atau video di atas sebuah kertas.
4. Marker Tracker, dapat menambah konten di atas marker yang disediakan.
5. QR Code Tracker, dapat menambah konten pada QR Code.

2.2.9. Android

Bagi para pengembang, android menyediakan platform terbuka untuk menciptakan berbagai macam aplikasi. Google Inc. Pada awalnya membeli Android Inc. Pendatang baru yang membuat sebuah peranti lunak untuk ponsel. Open Handset Alliance dibentuk untuk mengembangkan android, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada 5 november 2007, saat 23 perilis perdana android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode android di bawah lisensi apache, merupakan lisensi perangkat lunak terbuka perangkat seluler.



Gambar 2.6 Logo Android

Android memiliki kelebihan, diantaranya adalah:

1. Multitasking, dapat membuka beberapa aplikasi sekaligus tanpa harus menutup salah satu aplikasi lainnya.
2. Kemudahan dalam notifikasi, akan muncul notifikasi pada home screen ponsel dan indikator lampu led yang 24berkedip ketika mendapat sebuah sms, email, maupun artikel terbaru dari rss reader.
3. Akses aplikasi mudah, dimudahkan dalam mendownload berbagai macam aplikasi gratis lewat googleplay. Terdapat banyak aplikasi yang siap didownload di ponsel android.
4. Beragam pilihan ponsel, beda dengan ios yang terbatas pada iphone dari apple, android tersedia di berbagai macam ponsel dari bermacam-macam produsen, misalnya samsung, xiaomi, dan lain-lain. Jadi bisa lebih leluasa dalam memilih ponsel yang akan digunakan.
5. Modifikasi ROM, apabila pengguna tidak puas dengan tampilan ROM standar bisa menginstal ROM yang telah dimodifikasi. Ada banyak dan beragam customROM yang bisa dipakai di ponsel android.
6. Widget, bisa dengan mudah untuk mengakses berbagai setting yang telah dilakukan agar bisa dengan cepat dan mudah mengakses aplikasi.
7. Layanan google, terdapat layanan google mulai dari gmail hingga google reader karena ponsel android telah terintegrasi dengan layanan google sehingga bisa mengaksesnya dengan mudah.

Selain mempunyai kelebihan, android juga mempunyai kelemahan, diantaranya adalah:

1. Koneksi internet aktif, ponsel android kebanyakan memerlukan

koneksi internet yang simultan alias terus menerus aktif. Koneksi internet gprs setiap waktu selalu aktif, karena itu untuk berlangganan paket gprs harus sesuai kebutuhan.

2. Iklan, banyak aplikasi di ponsel android yang gratis, maka dari itu konsekuensinya setiap aplikasi tersebut terdapat iklan.