

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Tahapan perancangan adalah tahapan yang penting dalam membuat sebuah sistem, karena perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pemrograman dan teknisi tentang bagaimana sebuah program berjalan. Maka pihak-pihak yang terlibat pada penelitian tersebut bisa mendapatkan gambaran yang jelas dan lengkap mengenai apa yang sedang mereka teliti.

Menurut Sofyan, Gustomi, dan Fitrianto Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses dan atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya [1].

Dari definisi-definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah merupakan proses untuk menentukan apa saja yang diperlukan dalam proses pembangunan sebuah sistem, serta bentuk program yang akan dihasilkan. Manfaat tahap perancangan ini untuk memberikan sebuah gambaran yang akan dijadikan acuan bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi.

2.2 APLIKASI

Aplikasi merupakan alat atau perangkat berupa *software* yang dapat digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan atau dapat digunakan untuk menyesuaikan suatu masalah tertentu yang telah dirancang sebelumnya untuk suatu

pekerjaan tertentu. Berikut adalah beberapa pandangan para ahli mengenai aplikasi sebagai berikut:

Menurut Harip Santoso, adalah suatu kelompok file (form, class, rePort) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset [2].

Menurut Hengky W. Pramana menjelaskan bahwa aplikasi merupakan satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktifitas seperti sistem perniagaan, game, pelayan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hamper dilakukan manusia [3].

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program perangkat lunak yang telah dirancang untuk memudahkan pengguna untuk melakukan pekerjaan agar lebih produktif dan dapat melakukan pekerjaan agar lebih produktif dan dapat melakukan pekerjaan yang diinginkan pengguna.

2.3 AUGMENTED REALITY

2.3.1 Defenisi *Augmented Reality*

Augmented Reality atau yang diartikan ke dalam Bahasa Indonesia adalah Realitas Tertambah merupakan teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dua ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata.

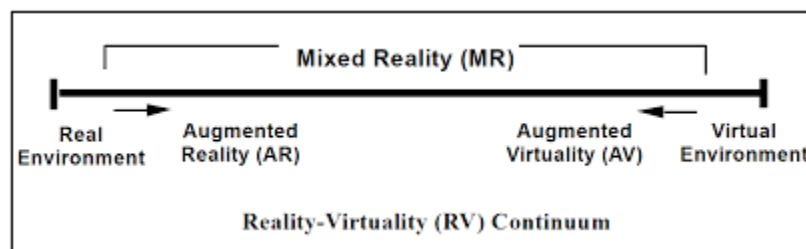
Augmented Reality menurut Arifitama & Syahputra *AugmentedReality(AR)* merupakan sebuah teknologi di bidang multimedia yang memungkinkan pengguna

untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagaian dari dunia nyata yang seakan terhubung dengan dunia nyata serta dapat berinteraksi [4]

Sementara menurut Ilmawan Mustaqim *Augmented Reality* yang dimanfaatkan untuk media pembelajaran bisa menambah minat pesrta didik saat belajar karena Augmented Reality memiliki sifat yang penggabungan lingkungan virtual yang bisa menambah imajinasi siswa akan lingkungan real secara langsung[5].

Aditya Riski Yudiantika et al menjelaskan bahwa AR merupakan Teknologi yang mampu menggabungkan objek maya dalam dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam sebuah lingkungan nyata, kemudian memproyeksikan objek-objek tersebut secara *real time* [6].

Berikut adalah gambar diagram ilustrasi *Augmented Reality* yang dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Diagram Ilustrasi *Augmented Reality* [7]

Dunia nyata dan dunia virtual berada di dua ujung continuum dengan wilayah tengah yang disebut *mixed reality*. *Augmented Virtuality* adalah kebalikan dari *Augmented reality*. *Augmented Reality* berada di dekat dunia nyata (*real environment*), dengan presepsi *Augmented Reality* lebih cenderung ke dunia nyata.

Teknologi AR ini dapat menyisipkan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti webcam, komputer, handphone android, maupun kacamata khusus [8] .

Kelebihan utama dari *Augmented Reality* dibandingkan *Virtual Reality* adalah pengembangannya yang jauh lebih mudah dan murah. Tujuan utama dari *Augmented Reality* adalah untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata.

2.3.2 Keunggulan dan Kekurangan *Augmented Reality*

Menurut Ossy Dwi Endah Wulandari et al [9], *Augmented Reality* memiliki tiga keunggulan yang menyebabkan teknologi ini dipilih oleh banyak pengembang yaitu:

1. Dapat memperluas persepsi user mengenai suatu obyek dan memberikan *user experience* terhadap obyek 3D yang di tampilkan
2. Memungkinkan user melakukan interaksi yang tidak dapat dilakukan di dunia nyata
3. Memungkinkan untuk menggunakan beragam *tools* (perangkat) sesuai kebutuhan dan ketersediaan.

Selain itu, terdapat kekurangan yang sering menjadi kendala dalam pengembangan suatu proyek yang menggunakan teknologi *Augmented Reality*, yaitu:

1. Biaya yang diperlukan relative tinggi untuk menyediakan *tools* yang menunjang resolusi yang baik.

2. Kompleksitas Objek.
3. Terbatasnya pakar penelitian di territorial tertentu (Jepang dan Eropa).
4. Terbatasnya *bandwith* untuk mekanisme *distribute resource sharing*.

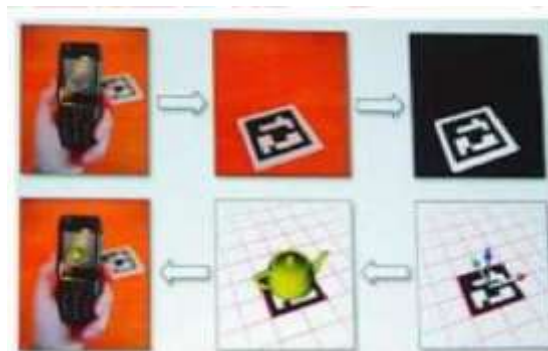
Meski demikian penerapan teknologi *Augmented Reality* telah secara luas diaplikasikan dalam berbagai bidang kehidupan termasuk dalam bidang bisnis.

2.3.3 Metode Augmented Reality

1. Marker-Based AR

Menurut Mustaqim maka "*Marker* biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan 3 sumbu yaitu X,Y,dan Z [4].

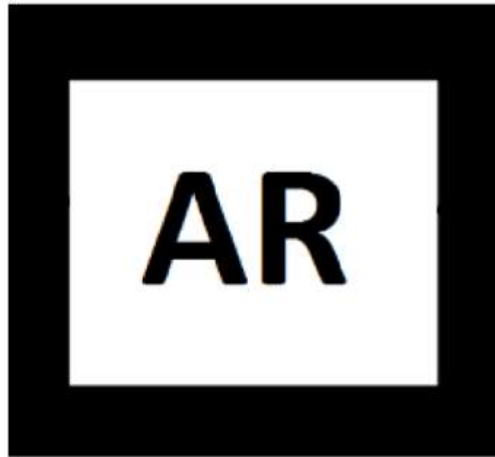
Berikut adalah contoh dari Marker-Based Augmented Reality yang dapat dilihat dari Gambar 2.2 :



Gambar 2.2 Contoh Marker-Based AR [4]

Marker merupakan ilustrasi persegi hitam dan putih dengan sisi hitam tebal, pola hitam di tengah persegi dan latar belakang putih. Contoh *marker* dapat

dilihat pada gambar 2.3 :



Gambar 2.3 Contoh *Marker* [10].

2. **Markerless AR**

Metode *markerless* merupakan metode yang digunakan pada *Augmented Reality (AR)*. Metode ini tidak memerlukan sebuah target untuk menampilkan komponen dari hasil pendeteksian untuk menampilkan elemen-elemen digital [11].

Marker memiliki berbagai macam teknik yang telah dikembangkan oleh Qualcomm, yang diantaranya adalah sebagai berikut:

a. **Face Tracking**

atau melakukan proses pengenalan wajah dengan cara mengenali bagian-bagian permukaan wajah seperti, mata, hidung ataupun mulut dan akan mengabaikan objek-objek lainnya selain bagian permukaan wajah.

b. 3D Objek Tracking

3D Object Tracking merupakan proses pengenalan objek dalam bentuk 3D dimensi yang dilakukan dengan proses *scan* yang di sediakan oleh sistem. Teknik ini akan mengenali objek-objek dalam bentuk 3D dari hasil dari *scan*.

2.4 ANDROID

Android merupakan platform yang terbuka (*open source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak. Berikut adalah pandangan para ahli mengenai *Android* antara lain :

Menurut Murya Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (PDA) [12]. Nazrudin Safaat H juga menyatakan Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android merupakan modifikasi dari kernel Linux Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc [13].

2.5 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

Untuk membantu dalam proses analisis sistem dan perancangan sistem, maka diperlukan alat pengembangan sistem. Adapun alat perancangan sistem yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Sistem ini akan di jelaskan pada sub-sub berikutnya.

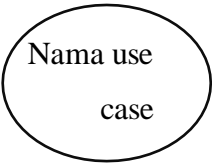
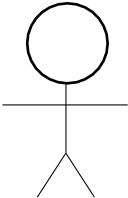
2.5.1 Use Case Diagram


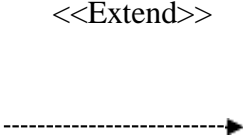

Use case diagram merupakan salah satu diagram yang digunakan untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing *use case* menunjukkan sekumpulan *usecase*, *actor* dan hubungannya. Berikut pandangan ahli mengenai *use case* :

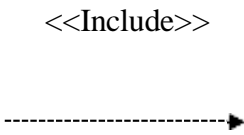
Use Case menurut Martin Fowler adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use Case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan [14].

Rosa A.S dan M. Shalahuddin menjelaskan bahwa *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat [15] . Berikut adalah symbol-simbol beserta table diagram use case dibawah:

Tabel 2.1 Simbol - simbol Use Case Diagram [16].

NO	Nama	Simbol	Keterang
1	Use Case		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> .
2.	Aktor/actor		Merupakan orang, proses atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar

			sistem informasi itu sendiri.
3.	Asosiasi		Komunikasi antar <i>actor</i> dan <i>use-case</i> yang berpartisipasi dalam <i>use-case</i>
4.	<<Extend>>		Relasi <i>use-case</i> tambahan ke sebuah <i>use-case</i> di mana <i>use-case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use-case</i> tambahan.
5	Generalisasi		Hubungan generalisasi antara dua buah <i>use-case</i> , di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya..

6	<<Include>>	 <p>The diagram shows the text '<<Include>>' above a dashed arrow pointing to the right.</p>	<p>Relasi <i>use-case</i> tambahan ke sebuah <i>use-case</i> di mana <i>use-case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>usecase</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>usecase</i> ini.</p>
---	-------------	---	--

2.5.2 Activity Diagram



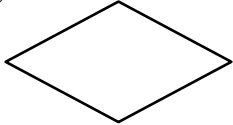


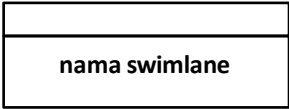
Activity diagram menggambarkan usaha dan operasional langkah demi langkah alur kerja komponen dalam sistem. *Activity Diagram* sangat bermanfaat dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu dalam memahami proses tersebut secara keseluruhan. Beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

Deni Mahdiana menjelaskan bahwa *Activity Diagram* adalah salah satu cara untuk memodelkan *event-event* yang terjadi dalam suatu *use case* [17].

Menurut Whitten *Activity Diagram* adalah diagram yang bisa digunakan untuk menggambarkan aliran suatu proses atau logika suatu metode dari suatu obyek secara grafis [18].

Activity Diagram dibuat dengan menggunakan simbol-simbol yang dapat dilihat pada table 2.2 :

Tabel 2.2 Simbol – simbol *Activity Diagram* [19]

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktifitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal.
Aktifitas 	Aktifitas yang dilakukan sistem, Aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas atau lebih dari satu.
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.5.3 Class Diagram

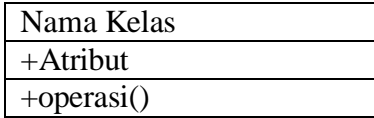



Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di permodelan sistem berorientasi objek. *Class Diagram* menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

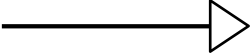
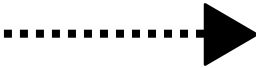
Rosa A.S dan M. Shalahuddin menjelaskan bahwa *Class Diagram* adalah menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [20]

Deni Mahdiana menjelaskan bahwa *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek [17].

Kesimpulan dari para ahli yakni *Class Diagram* merupakan sekumpulan objek untuk menggambarkan dan mendefenisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Berikut adalah symbol-simbol dan fungsi yng ada di *Class Diagram*:

Tabel 2.3 Simbol – simbol dan Fungsi *Class Diagram* [21]

Simbol	Keterangan
Kelas 	Kelas pada struktur diagram.
Antar Muka / Interface  Nama_Interfaces	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / Association 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
Asosiasi Berarah 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang

	lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan generalisasi spesialisasi (umum-khusus).
<p>Kebergantungan /Dependency</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

2.6 MENU

Menu merupakan daftar makan atau minuman yang di sajikan khusus untuk pelanggan. Beberapa menurut para ahli sebagai berikut:

Menurut Rotua & Siregar menu berasal dari bahasa Prancis Le Menu yang memiliki arti daftar makanan yang disajikan kepada tamu di ruang makan. Sedangkan didalam lingkungan rumah tangga, menu merupakan susunan hidangan tertentu. Menu juga dapat disebut Bill of Fare oleh orang *inggris* [22].Sedangkan menurut Arnawa menyatakan bahwa menu berasal dari bahasa Perancis *menute* yang berarti daftar makanan yang akan disajikan kepada tamu [23].

2.6.1 Menu Digital

Electronic Menu atau disingkat eMenu merupakan aplikasi yang dibuat untuk meningkatkan kinerja proses pelayanan di suatu bidang usaha khususnya restoran. eMenu bertujuan untuk mengubah proses pelayanan pemesanan makanan

yang awalnya tradisional menggunakan kertas, menjadi media digital yang berbasis web [23].

Menurut Mardela Rajesh menyatakan bahwa kesederhanaan dan kemudahan akses menu adalah hal utama yang memudahkan dalam memesan makanan di sebuah restoran. Keuntungan memanfaatkan sistem *e-menu* bagi konsumen yaitu, *e-menu* menyediakan informasi tambahan mengenai makanan dan minuman dibandingkan dengan menu berbasis kertas [24].

2.7 KEDAI KOPI

Kedai kopi merupakan sebuah kedai yang berkhusus membuat minuman kopi. Kedai kopi sekarang tidak bisa di pandang dengan sebelah mata, bukan hanya tempat untuk membeli kopi saja tapi sekarang berbagai kalangan masyarakat khususnya bagi anak muda sering nongkrong di kedai kopi [25] .

Kehadiran kedai kopi sebagai ruang publik yang akhirnya menimbulkan kenyamanan bagi masyarakat mendorong munculnya budaya ngopi di kalangan masyarakat seolah ngopi menjadi gaya hidup bagi masyarakat [26].

2.7.1 Istilah Kedai Kopi

Kata kafe (dalam arti kedai kopi) berasal dari bahasa Perancis, *Cafe*, yang artinya juga kopi. Kafe yang semula selalu di pinggir jalan dan sederhana, sekarang, masuk ke dalam gedung hotel berbintang atau mal, dengan berbagai nama [27].

Kegunaan lain dari *coffee shop* menurut Ghozali adalah tempat untuk rekreasi atau bersantai, tempat menghilangkan stress akibat aktivitas sehari-hari,

tempat untuk meeting dengan rekan bisnis, tempat untuk berkumpul dengan teman-teman, dikarenakan masyarakat Indonesia senang bersosialisasi [28].

2.8 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

Adapun alat bantu perancangan program yaitu menggunakan Blender, Unity 3D, Android SDK dan Vuforia SDK. Berikut penjelasan alat bantu perancangan program tersebut :

2.8.1 Unity 3D

Menurut Ida Bagus Made Mahendra, *Unity 3D* adalah sebuah game *engine* yang berbasis *cross-platform*. *Unity* adalah sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi [29].

2.8.2 Blender 3D

Menurut Eka Ardianto et al, Blender 3D adalah salah satu software open source yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3Dimensi , ada beberapa kelebihan yang dimiliki Blender dibandingkan software sejenis [30]. Berikut beberapa kelebihannya:

1. *Open Source*, Blender merupakan salah satu *software open source*, dimana kita bisa bebas memodifikasi source codenya untuk keperluan pribadi maupun komersial, asal tidak melanggar GNU General *Public License* yang digunakan Blender.
2. *Multi Platform*, Karena sifatnya yang *open source*, Blender tersedia untuk berbagai macam operasi sistem seperti *Linux*, Mac dan Windows. Sehingga file yang dibuat menggunakan Blender versi Linux tak akan berubah ketika dibuka di Blender versi Mac maupun Windows.

3. *Update*, Dengan status yang *open Source*, Blender bisa dikembangkan oleh siapapun. Sehingga update *software* ini jauh lebih cepat dibandingkan *software* sejenis lainnya. Bahkan dalam hitungan jam, terkadang *software* ini sudah ada *update* annya.
4. *Free*, Blender merupakan sebuah *software* yang Gratis Blender gratis bukan karena tidak laku, melainkan karena luar biasanya fitur yang mungkin tak dapat dibeli dengan uang, selain itu dengan digratiskannya *software* ini, siapapun bisa berpartisipasi dalam mengembangkannya untuk menjadi lebih baik.
5. Lengkap, Blender memiliki fitur yang lebih lengkap dari *software* 3D lainnya.
6. Ringan, Blender relatif ringan jika dibandingkan *software* sejenis. Hal ini terbukti dengan sistem minimal untuk menjalankan Blender.
7. Komunitas Terbuka, Tidak perlu membayar untuk bergabung dengan komunitas Blender yang sudah tersebar di dunia. Dari yang *newbie* sampai yang sudah *advance* terbuka untuk menerima masukan dari siapapun, selain itu mereka juga saling berbagi tutorial dan file secara terbuka.

2.8.3 Andorid SDK

Menurut Sulihati dan Andriyani, Android SDK terdiri dari debugger, libraries, handset emulator, dokumentasi, contoh kode program dan tutorial. Saat ini Android sudah mendukung arsitektur x86 pada Linux (distribusi Linux apapun

untuk desktop modern), Mac OS X 10.4.8 atau lebih, Windows XP atau Vista. Persyaratan mencakup JDK, Apache Ant dan Python 2.2 atau lebih [31].

2.8.4 Vuforia SDK

Menurut Yoga Aprillion Saputra, Vuforia merupakan software untuk augmented reality, yang menggunakan sumber yang konsisten mengenai computer vision yang fokus pada image recognition. Vuforia mempunyai banyak fitur-fitur dan kemampuan, yang dapat membantu pengembang untuk mewujudkan pemikiran mereka tanpa adanya batas secara teknis [32].

Dengan support untuk iOS, Android, dan Unity3D, platform Vuforia mendukung para pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan di hampir seluruh jenis smartphone dan tablet. Pengembang juga diberikan kebebasan untuk mendesain dan membuat aplikasi yang mempunyai kemampuan antara lain :

1. Teknologi computer vision tingkat tinggi yang mengijinkan developer untuk membuat efek khusus pada mobile device.
2. Dapat mengenali lebih dari satu gambar.
3. Tracking dan Detection tingkat lanjut.
4. Solusi pengaturan database gambar yang fleksibel.

2.8. PENELITIAN SEJENIS

Untuk menambah wawasan serta pengetahuan, peneliti melakukan tinjauan penelitian sejenis. Berikut adalah hasil ringkasan dari beberapa jurnal terdahulu

Tabel 2.4 Penelitian Sejenis

No	Nama dan Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Kadek Agus Karmaina tahun 2019 [33]	Pengembangan Augmented Reality Book Sebagai Media Pembelajaran Virus Berbasis Android	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Analysis Design Development Implementation Evaluation</i> (ADDIE)	Penelitian ini menghasilkan aplikasi <i>augmented reality book</i> yang menampilkan objek nyata virus 3D guna membantu proses belajar
2	Usmaedi tahun 2020 [34]	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif	Sebuah aplikasi <i>Augmented Reality</i> yang ditujukan untuk meningkatkan proses belajar siswa.
3	Dewa Made Sri Arsa tahun 2020 [35]	Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Bangunan Adat Desa Penglipuran	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall	Merancang aplikasi <i>augmented reality</i> sebagai media informasi pengenalan

				rumah adat desa Penglipuran
4	Marsiska Ariesta Putra tahun 2020 [36]	Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Perangkat Jaringan Komputer	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall	Aplikasi <i>augmented reality</i> untuk pengenalan jaringan dengan menampilkan objek 3D
5	Diana Agustina tahun 2020 [37]	Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Jenis-Jenis Tanaman Herbal Berbasis Android	Metode yang digunakan adalah metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Aplikasi pengenalan tanaman herbal dibuat menggunakan unity dan vuforia SDK serta perancangan 2D menggunakan CoreldrawX7

Berdasarkan penelitian diatas maka dapat saya paparkan bahwa dengan penelitian saya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian diatas banyak yang menggunakan metode marker-based tetapi markernya berupa gambar sedangkan pada penelitian saya
2. menggunakan metode Markeless AR berupa QR Code khusus yang hanya bisa di scan pada aplikasi yang dibuat.

3. Pada penelitian diatas objek yang ditampilkan adalah sebuah bangunan untuk mempromosikan suatu tempat wisata sedangkan pada penelitian saya dibuat menampilkan objek 3D yang digunakan untuk 10 mempromosikan makanan atau minuman kopi yang ada di Kedai Kopi Dlaroz.
4. Pada penelitian diatas kebanyakan aplikasinya menampilkan layar secara *landscape* sedangkan pada penelitian saya aplikasinya menampilkan layar berbentuk *portrait*.