

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Teori dasar merupakan sebuah definisi dari beberapa penjelasan tentang variabel penelitian. Teori dasar akan menjadi dasar penelitian yang dilakukan agar setiap data yang diperoleh lebih valid.

2.1.1 Aplikasi

Aplikasi adalah bentuk piranti lunak pada komputer dengan fungsi tertentu dan tujuan yang sesuai di inginkan oleh *programmer*. Sebuah aplikasi di buat untuk dapat memudahkan pengguna dalam melakukan sesuatu hal di sebuah komputersasi seperti dapat mengolah data maupun untuk keperluan *editing* (Adami & Budihartanti, 2016) . salah satu aplikasi yang berkembang dan di minati oleh pengguna pada saat ini adalah aplikasi dengan berbasis augmented reality dimana teknologi ini merupakan penggabungan atau perpaduan antara dunia nyata dan dunia maya. Dengan demikian diharapkan untuk pengguna mampu mempelajari dna memahami informasi yang ada di dalam nya. Berbagai bentuk dan macam penggunaan aplikasi yaaitu pada bidang kesehatan, bidang pertahanan, bidang pendidikan dan bidang sejarah.

2.1.2 Adat Musik Tradisional

Alat musi tradisional merupakan alat musik khas atau alat musik yang berasal daera-daerah tertentu dan setiap daerah memiliki beda-beda alat musik sehingga dianggap menjadi warisanan budaya yang harus di lestarikan. Dengan perbedaan tersebut menjadikan suatu alat musik sebagai identitas suatu daerah, dan dimainkan pada suatu sanggar musik, organisasi tertentu dan acara-acara budaya pada daerah tersebut seperti pernikahan (Arif et al., 2022)

Berdasarkan pada jurnal penelitian (Masrura & Anistyasari, 2022) mengenai hal-hal yang mempengaruhi luntarnya kesenian tradisional dapat dikatakan sebagai ancaman kepunahan dan dikategorikan sebagai mati suri. Hal tersebut dialami karena kurangnya respon masyarakat terhadap alat musik tradisional dan metode pembelajaran alat musik tradisional masih memakai buku sehingga dianggap kurang menarik terutama bagi generasi muda.

2.1.3 *Augmented Reality*

Augmented reality merupakan penggabungan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam bentuk dunia nyata lalu mengaplikasikan benda-benda tersebut dalam waktu nyata meskipun tidak secara keseluruhan menggantikan dunia nyata namun hanya melengkapi dan menambah kenyataan (Adami & Budihartanti, 2016)

Menurut (Arif et al., 2022) *augemented reality* adalah penggabungan dunia nyata dengan virtual yang bersifat interaktif secara real time dan merupakan animasi tiga dimensi dan memilikicara sebagai berikut:

1. *Augmented reality* harus mempunyai kamera atau sensor dimana pada tahap ini data yang telah dikumpulkan berupa informasi akan dikirimkan untuk proses data dengan kemampuan dalam memeriksa data dan lingkungan sekitar sehingga menghasilkan tampilan objek 3D.
2. Membutuhkan metode atau media untuk tempat scan kamera. Terdapat dua metode yaitu marker based dimana metode ini memanfaatkan marker atau objek dalam bentuk dua dimensi berbentuk pola barcode atau kode simbol khusus seperti ilustrasi hitam putih yang akan digunakan untuk membaca data melalui kamera sedangkan metode *markerless* dimanfaatkan pada objek yang berbentuk objek maya dan di tetapkan pada posisi lingkungan gambar nyata dengan fitur yang akan direkam secara real time dan menggunakan kemampuan yang dapat mendeteksi lokasi tersebut.
3. Perangkat yang mendukung augmented reality berupa *mobile device* berupa *smartphone* atau *tablet*.

2.1.4 Android

Android adalah suatu kumpulan perangkat lunak yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi utama mobile. *Android* dikenal pertama kali pada tahun 2008 yaitu sebagai perangkat lunak gratis dengan sumber terbuka. Android memiliki empat karakteristik yaitu (Lahinta, 2021):

1. Terbuka (*Open source*)

Android diciptakan dengan keadaan benar-benar terbuka dimana pada aplikasi yang ada pada android dapat memanggil salah satu dari fungsi ponsel

seperti panggilan, mengirim pesan dan menggunakan kamera. Android merupakan sebuah perangkat keras dengan mesin *virtual* yang di rancang secara khusus untuk dapat mengoptimalkan daya pada *memory* yang ada di dalamnya. Selain itu dengan keadaan open source android dapat menerima aplikasi-aplikasi secara inovatif (Saputra et al., 2021)

2. Aplikasi yang dibuat dengan fungsi sama

Android tidak membedakan aplikasi utama dan aplikasi dari pihak ketiga. Semua aplikasi yang di ciptakan dapat mempunyai hak akses yang sama dengan kemampuan pada android sehingga android memberikan kebebasan kepada para pengguna.

3. Memecahkan hambatan pada aplikasi

Android di fungsikan untuk dapat membangun serta menciptakan aplikasi dengan inovatif yang baru dalam pengembangan dengan menggabungkan informasi yang didapatkan dari *web* ke dalam data pada ponsel seperti kontak pengguna, kalender dan lokasi geografis.




4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah







Android memberikan akses yang mudah kepada pengguna dengan bentuk library seperti tools yang di bangun pada aplikasi. Android mempunyai kumpulan tools yang berguna bagi para pengembang aplikasi dan meningkatkan produktivitas yang bersifat open source tanpa batas pada google inc sehingga dapat digunakan tanpa harus membayar biaya lisensi (Arif et al., 2022).

2.1.5 Perkembangan *Android* dari waktu ke waktu

Perubahan dan penambahan fitur-fitur pada *Android* selalu dilakukan dari waktu ke waktu hingga sekarang dengan demikian *Android* mampu mencapai kesuksesan. Melihat dari perkembangannya salah satu ciri khas dari *Android* ialah menanamkan tipe berdasarkan abjad dan nama-nama makanan. Berikut di bawah ini merupakan perkembangan tipe *Android* dari waktu ke waktu (Komputer et al., 2020):

Tabel 2.1 *Android*

Nama	Deskripsi
1. <i>Android</i> alpa dan beta 	Sistem <i>Android</i> ini pertama kali di perkenalkan pada tahun 2007 dan mulai di aplikasikan pada tahun 2009 sebagai cikal bakal OS <i>Android</i> atau dikenal dengan adroid versi 1.0-1.1.
2. <i>Android</i> 1.5 (<i>Cupcake</i>) 	Pada <i>Android</i> ini menawarkan beragam kelebihan di fasilitas unggah vidio ke <i>youtube</i> , <i>headset bluetooth</i> yang nirkabel serta tampilan <i>keyboard</i> yang lebih interaktif.
3. <i>Android</i> 1.6 (<i>Donut</i>) 	Pada <i>Android</i> ini memiliki kelebihan pada indikator baterai, fasilitas <i>zoom in zoom out</i> , penggunaan koneksi CDMA.

<p>4. <i>Android 2.0/2.1 (Eclair)</i></p> 	<p>Perkembangan pada <i>Android</i> ini terlihat pada sistem yang dapat di sentuh sehingga menarik bagi pengguna <i>smartphone</i>.</p>
<p>5. <i>Android 2.2 (Froyo/ Frozen Yoghurt)</i></p> 	<p>Perkembangan <i>Android</i> ini dapat dilihat dari kapasitas memori eksternal berupa slot micro SD.</p>
<p>6. <i>Android 2.3 (Ginger Bread)</i></p> 	<p><i>Android</i> ini diluncurkan pada penghujung tahun 2010 yang memiliki tampilan interaktif dan di sertai dengan tambahan fitur-fitur seperti dual camera dan vidio call.</p>
<p>7. <i>Android 3.0/3.1 (Honeycomb)</i></p> 	<p><i>Android</i> yang diluncurkan pada tahun 2011 yang dikhususkan pada tablet PC berbasis <i>Android</i>.</p>
<p>8. <i>Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)</i></p> 	<p>Pada perkembangan tipe <i>Android</i> ini dapat dilihat dengan penambahan fitur-fitur seperti pendeteksi wajah, fotografi dan kualitas vidio yang lebih baik.</p>
<p>9. <i>Android 4.1 (Jelly Bean)</i></p> 	<p>Perkembangan <i>Android</i> ini dapat terlihat dari <i>support</i> pada fitur <i>on screen keyboard</i> yang dapat membuat kegiatan mengetik lebih cepat, mudah dan responsif.</p>

<p>10. <i>Android 4.4 (Kitkat)</i></p> 	<p>Merupakan versi <i>Android</i> yang baru di keluarkan pada tahun 2013.</p>
<p>11. <i>Android (Lollipop)</i> v5.0-5.1</p> 	<p>Diluncurkan pada tanggal 15 oktober 2014 yang tampak lebih flat dengan konsep <i>material design</i>. <i>Android</i> ini sudah mendukung arsitektur 64 bit sehingga sudah memungkinkan untuk penggunaan RAM diatas 3 GB pada <i>hardware</i> perangkat.</p>
<p>12. <i>Android (Marshmallow)</i> v6.0</p> 	<p>Tipe <i>Android</i> ini mulai resmi diluncrkan pada bulan september 2015.</p>
<p>13. <i>Android v7.0 (Nougat)</i></p> 	<p><i>Android</i> ini di perkenalkan pada akhir 2016 yang memiliki kelebihan dapat membuka lebih dari satu windows secara bersamaan.</p>

2.2 Jenis Alat Musik Tradisional

Jenis alat musik tradisional merupakan variabel yang akan menjadi objek penelitian. Berikut 10 item alat musik tradisiional pada penelitian ini:

1. Kecapi

Kecapi adalah alat musik tradisioanal yang berasal dari daerah kuningan jawa barat perkembangan kecapi tergantung cara masyarakat itu sendiri menurut Iwan

ramadan kecapi merupakan alat musik tradisional yang cara menggunakannya dengan cara di petik yang pertama kali di temukan oleh seorang pelaut bersuku bugis sehingga kecapi di kenal dengan bentuk perahu. Cara memainkan kecapi ada dua macam yaitu satu dengan cara indung yang artinya dengan cara memberikan *intro*, *bgidges* dan *interlude* dengan menentukan tempo nya, satu cara lain ialah dengan rincik yaitu untuk memperkaya iringan musik dengan mengisi ruang antar nada frekuensi tinggi.



Gambar 2. 1 Kecapi
Sumber:(Arif et al., 2022)

2. Gendang

Gendang adalah alat musik tradisioanal yang berasal dari daerah istimewa yogyakarta yang pertama kali dikenal dengan alat musik tradisional yang terbuat dari batang pohon dan di buat rongga pada dalam batang pohon tersebut dan pada bagian atas atau kepala dari gendang tersebut terbuat dari kulit hewan yaitu sapi atau kerbau. Dalam sejarah alat musik ini di perkenalkan sejak abad ke 9 masehi di jawa dengan penamaan yang berbeda-beda seperti pataha-petahi dan lainnya. Gendang difungsikan sebagai alat musik pagelaran musik gamelan yang dimainkan dengan cara di pukul pada bagian kulit luar di sisi kanan dan sisi kiri gendang tersebut (Muhammad Akbarri Batubara, Rika Rosnelly, 2022)



Gambar 2. 2 Gendang

Sumber: (Muhammad Akbarri Batubara, Rika Rosnelly, 2022)

3. Sampe

Sampe adalah alat musik tradisioanal yang berasal dari daerah Kalimantan timur atau suku dayak dengan nama yang berbeda-beda misal pada suku dayak Bahau sering menyebutnya dengan nama *sape* alat musik ini sering dipergunakan pada setiap acara kebudayaan bagi suku dayak yaitu sebagai pengiring tarian. Alat musik ini mungkin masih jadi alat musik yang asing bagi kebanyakan orang namun alat musik ini sendiri digunakan sebagai alat musik kordofon. Sampe mengeluarkan bunyi yang khas dari dawai atau senar yang dimilikinya. Jika di lihat dari bentuk sampe hampir mirip dengan alat musik tradisional kecapi (Masrura & Anistyasari, 2022).



Gambar 2. 3 Sampe

Sumber: (Masrura & Anistyasari, 2022).

4. Suling

Suling adalah alat musik tradisionaal yang berasal dari daerah Jawa Barat. Seruling dapat ditemui pada saat diadakannya sebuah konser, sebelum era klasik yaitu tahun 1750 seruling masih menggunakan blok sedangkan pada tahun 1820 seruling sudah menggunakan kayu hitam berlubang yang dilengkapi dengan klep. Alat musik suling ini dibuat dari bahan bambu dan dimainkan dengan cara ditiup dan dengan jari-jari harus menutup lubang yang terdapat pada badan suling sehingga dapat menghasilkan suara sesuai nada yang diinginkan. Alat musik tradisional yang satu ini memiliki suara berciri lembut pada saat dipadukan dengan alat musik lainnya. Pada seruling mampu menjangkau nada 3 oktaf dari middle C. (Arif et al., 2022)



Gambar 2. 4 Suling
Sumber: (Arif et al., 2022)

5. Demung

Demung adalah alat musik tradisionaal yang berasal dari Jawa. Dan merupakan salah satu dari keluarga balungan atau gamelan dimana pada gamelan tersebut terdapat dua demung yang memiliki versi *pelog* dan *sledro*. Alat musik ini biasanya terbuat dari bahan kayu dengan berbentuk seperti palu yang besar dan berat. Alat musik tradisional demung digunakan pada saat acara pagelaran musik

gamelan. Alat musik demung terbuat dari bahan logam kuningan yang dimainkan nya dengan cara dipukul dengan menggunakan alat pemukul khusus. Nada yang bisa dihasilkan oleh alat musik ini ialah nada pelog dan nada slendro dengan oktaf yang terendah (Arif et al., 2022)



Gambar 2. 5 Demung
Sumber: (Arif et al., 2022)

6. Kuriding

Kerunding adalah alat musik tradisional yang berasal Kalimantan selatan dari suku Dayak. Dulunya alat musik tradisional ini di percaya sebagai musik yang mampu mengusir binatang buas seperti harimau. Kerunding mempunyai bentuk yang kecil sehingga dapat digenggam dengan tangan. Alat musik ini merupakan alat musik yang cukup unik karena terbuat dari jenis tanaman hutan yaitu pelepah tua pohon joko dan dibuat dengan bagian tengah terdapat lidah dan ujung nya runcing sehingga ketika dimainkan dengan cara di pukul dapat menimbulkan suara bunyian (Masrura & Anistyasari, 2022).



Gambar 2. 6 Keruding
Sumber: (Masrura & Anistyasari, 2022)

7. Tifa

Tifa adalah alat musik tradisional yang berasal dari Maluku dan Papua. Alat musik ini hampir mirip dengan alat musik tradisional gendang hanya saja pada tifa memiliki ukiran-ukiran khas daerah tersebut. Alat musik tradisional ini terbuat dari sebatang kayu dengan keadaan kosong pada bagian dalam kayu tersebut dan kedua sisi kayu tersebut di tutup dengan penutup biasanya terbuat dari kulit rusa. Cara memainkannya dengan di pukul pada bagian atas nya. Alat musik ini dapat di temuin pada saat acara kebudayaan yaitu mengiringi tarian perang dan beberapa tarian lainnya(Informatika et al., 2021).



Gambar 2. 7 Tifa
Sumber: (Arif et al., 2022)

8. Sasando

Sasando adalah alat musik tradisional yang berasal dari Nusa Tenggara Timur (NTT) atau Kupang. Sasando ditemukan pada awalnya oleh anak muda dengan nama Sangguana pada saat terdampar di pulau dan dibawa keluar kemudian diserahkan kepada raja Takalaa yang berdiplomasi di istana. Alat tradisional ini terbuat dari bambu panjang seperti tabung yang terdapat seperti penyangga yang memberikan nada-nada yang berbeda-beda setiap petikan dawaiannya. Alat musik tradisional ini dimainkan dengan cara dipetik dengan kedua tangan dari arah yang berlawanan. Tangan kanan digunakan untuk memainkan akord sedangkan tangan kiri untuk bass (Lorena et al., n.d.).



Gambar 2. 8 Sasando
Sumber: (Lorena et al., n.d.)

9. Ukelele

Ukelele adalah alat musik tradisional yang dikenal dengan nama lain cavaquinhos. Alat musik ini sejenis gitar dengan ukuran yang lebih kecil sekitar 20 inci yang memiliki arti sepotong kayu kecil. Alat musik tradisional ukelele terdapat empat utas tali senar yang tengah memiliki ukuran lebih besar dari pada senar lainnya. Ukelele digunakan pada saat memainkan musik keroncong.



Gambar 2. 9 Ukelele
Sumber: (Nasution et al., 2016)

10. Angklung

Angklung adalah alat musik tradisional yang berasal dari Jawa Barat atau Sunda. Pada jaman dahulu nya angklung dikenal sebagai alat musik kerajaan Sunda yang digunakan sebagai penggugah semangat dalam pertempuran. Pada pengembangannya angklung menyebarkan ke daerah seantero Jawa kemudian ke Kalimantan dan Sumatra sejak tahun 1966. Pada dasarnya angklung dimainkan dengan berdasarkan laras-laras pelog, selendro dan madenda. Angklung terdiri dari dua atau lebih batang bambu dengan berbagai ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan tinggi rendah nya nada yang dibentuk menyerupai alat musik calung (Arif et al., 2022).



Gambar 2. 10 Angklung
Sumber: (Arif et al., 2022)

2.3 *Software* Pendukung

Software pendukung ialah suatu perangkat lunak yang mendukung proses pembuatan aplikasi pengenalan alat musik tradisional menggunakan *Augmented reality* berbasis *Android*. Berikut perangkat lunak yang mendukung penelitian ini:

2.3.1 *Unity*

Unity merupakan suatu aplikasi yang difungsikan untuk dapat mengembangkan game dalam multi *platform* yang dikhususkan untuk dapat digunakan dengan mudah. Grafis pada *unity* dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk *openGL* dan *directX*. *Unity* mendukung semua format file terutama format umum seperti art *aplications*(Lorena et al., n.d.).



Gambar 2. 11 *Unity*
Sumber: (Lahinta, 2021)

2.3.2 *Vuforia SDK*

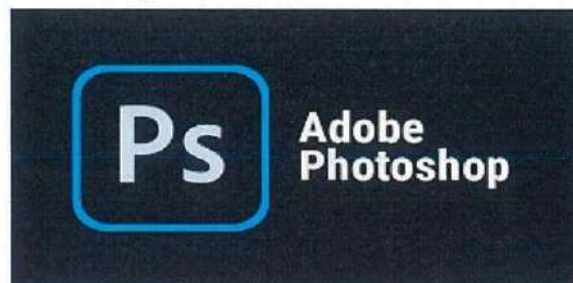
Vuforia merupakan *software devolepment* yang digunakan untuk dapat mempermudah pekerjaan dalam membuat aplikasi *augemented reality*. *Vuforia* memiliki dua tools yang dapat digunakan yaitu android studio dan unity tiga dimensi. Namun yang paling sering digunakan pada saat ini ialah unity tiga dimensi dan dengan platform IOS dan Andoid mobile (Sugianto, 2018).



Gambar 2. 12 *Vuforia*
Sumber: (Sugianto, 2018).

2.3.3 *Adobe Photoshop*

Adobe photoshop merupakan software yang digunakan sebagai editor citra buatan yang di khususkan untuk edit foto atau gambar dan pembuatan efek. Software ini sering digunakan oleh seorang fotografer digital dan perusahaan iklan. Terdapat berbagai versi pada *adobe photoshop* salah satunya versi terbaru ialah *adobe photoshop CC (Creative Cloud)*(Fadli & Ishaq, 2019).



Gambar 2. 13 *Adobe Photoshop*
Sumber: (Fadli & Ishaq, 2019)

2.3.4 *3DS Max*

3DS Max merupakan suatu program dengan standart pembuatan modelling rendering dan animasi berbasis windows. 3DS banyak dimanfaatkan sebagai pembuatan film dengan bentuk animasi tiga dimensi maupun dalam keperluan pembuatan iklan, film dan arsitektur. Hasil yang akan di tampilkan oleh 3DS adalah

file berbentuk tiga dimensi sehingga memiliki kesan nyata pada objek tersebut. Selain itu keunggulan pada 3DS max adalah dapat menggabungkan beberapa objek image vektor ke tiga dimensi sehingga dapat di integrasi pada halaman multimedia.

Hasil akhir 3DS Max adalah file dalam bentuk JPEG (single) maupun AVI (*animation*). Animasi dan efek 3 dimensi (pengaturan cahaya, animasi kamera, tekstur, dan pemilihan material) memberikan kesan real pada objek yang dibuat (Silitonga et al., 2021).

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan upaya peneliti dalam membandingkan hasil penelitiannya dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, selain itu dengan adanya penelitian terdahulu dapat menjadi referensi tambahan bagi peneliti dalam menyelesaikan penelitiannya.

1. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Arif et al., 2022) dengan judul “Pengenalan alat musik tradisional gamelan jawa berbasis arduino menggunakan *augmented reality*” pada penelitian ini menggunakan metode markerless memberi kesimpulan bahwa Alat musik tradisional merupakan alat musik khas atau alat musik yang berasal daera-daerah tertentu dan setiap daerah memiliki beda-beda alat musik sehingga dianggap menjadi warisanan budaya yang harus di lestarikan. Dengan perbedaan tersebut menjadikan suatu alat musik sebagai identitas suatu daerah, dan dimainkan pada suatu sanggar musik, organisasi tertentu dan acara-acara budaya pada daerah tersebut seperti pernikahan.

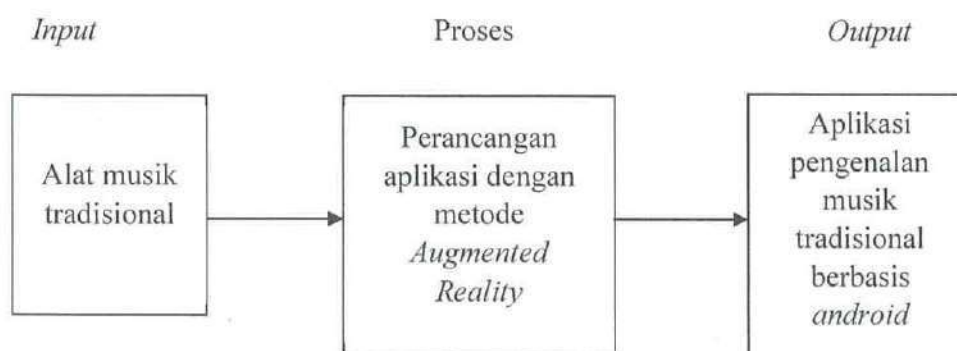
2. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Informatika et al., 2021) dengan judul” Pengenalan alat musik tradisional lampung menggunakan augmented reality berbasis *Android*” pada penelitian ini menggunakan metode markerless dengan memberi kesimpulan *Augmented reality* merupakan penggabungan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam bentuk dunia nyata lalu mengaplikasikan benda-benda tersebut dalam waktu nyata meskipun tidak secara keseluruhan menggantikan dunia nyata namun hanya melengkapi dan menambah kenyataan.
3. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Komputer et al., 2020) dengan judul” Pengenalan alat musik tradisional bengkulu menggunakan augmented reality” Vol:02 Tahun 2021 dengan menggunakan metode Marker Based tracking dan Memberi kesimpulan bahwa Aplikasi adalah bentuk piranti lunak pada komputer dengan fungsi tertentu dan tujuan yang sesuai di inginkan oleh *programmer*. Sebuah aplikasi di buat untuk dapat memudahkan pengguna dalam melakukan sesuatu hal di sebuah komputerisasi seperti dapat mengolah data maupun untuk keperluan *editing*.
4. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Saputra et al., 2021) dengan judul” Pengembangan aplikasi pengenalan musik tradisional jawa timur menggunakan teknologi *Augmented reality* berbasis *Android*” dengan metode penyelesaian *research* dan *development* dengan memberi kesimpulan bahwa *Android* diciptakan dengan keadaan benar-benar terbuka dimana pada aplikasi yang ada pada android dapat memanggil salah satu dari fungsi ponsel seperti panggilan, mengirim pesan dan menggunakan kamera.

Android merupakan sebuah perangkat keras dengan mesin *virtual* yang di rancang secara khusus untuk dapat mengoptimalkan daya pada *memory* yang ada di dalamnya. Selain itu dengan keadaan open source android dapat menerima aplikasi-aplikasi secara inovatif.

5. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Lorena et al., n.d.) dengan judul” Aplikasi pengenalan alat musik tradisional indonesia menggunakan metode *based marker Augmented reality* berbasis arduino” menarik kesimpulan bahwa *Unity* merupakan suatu aplikasi yang difungsikan untuk dapat mengembangkan game dalam multi *platform* yang dikhususkan untuk dapat digunakan dengan mudah. Grafis pada *unity* dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk *openGL* dan *directX*. *Unity* mendukung semua format file terutama format umum seperti art *applications*.

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah sebuah dasar dari pemikiran yang disusun berdasarkan fakta-fakta dalam penyusunan sebuah penelitian.



Gambar 2. 14 Kerangka Penelitian
Sumber: Data Penelitian 2022