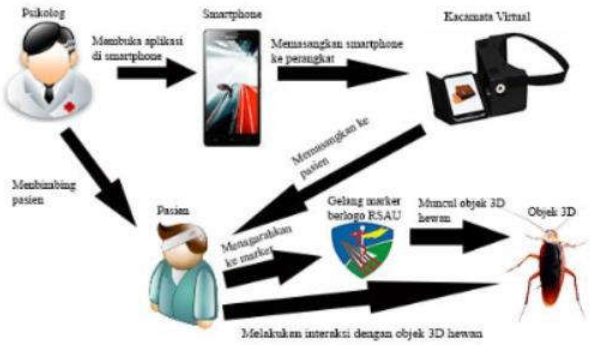
BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Penelitian Sebelumnya

Pada bagian ini penulis akan melakukan mengenai penelitian sebelumnya yang serupa dan memiliki keterkaitan terhadapat penelitian yang sedang dikerjakan akan dijelaskan deskripsi, hasil dan hubungan dari penelitian-penelitian berikut ini.

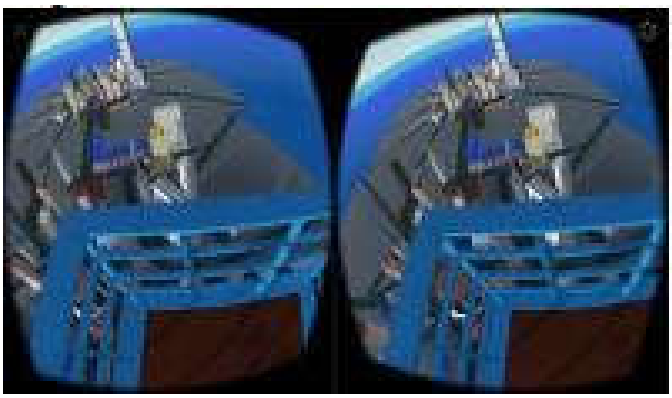
Penelitian yang dilakukan oleh Budiyanto pada tahun 2015 yang berjudul "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Terapi Penderita Fobia Terhadap Hewan (Studi Kasus : Rumah Sakit Pusat AU Dr.M.Salamun Bandung"). Pada penelitian ini, penderita fobia di Rumah Sakit AU Dr.M.Salamun Bandung pada departemen Psikologi Klinis dijumpai terdapat sekitar 57% penderita fobia terhadap hewan, penangan dengan cara terapi antara lain psikoterapi dan hipnoterapi sudah dilakukan, namun dari beberapa terapi yang telah dilakukan banyak sekali pasien yang tidak mengerti jenis terapi yang tenagh dijalaninya pada akhirnya terapi tersebut tidak membuahkan hasil yang signifikan. Dari penelitian yang dilakukan oleh Budiyanto tersebut disimpulkan bahwa penelitian menghasilkan aplikasi berbasis android seperti pada Gambar 2 1 yang mana memanfaatkan teknologi virtual realitas sebagai media terapi bagi penderit fobia terhadap hewan.



Gambar 2 1 Gambar Hasil Penelitian Fobia Hewan
(Sumber: Hasil penelitian Budiyanto, 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Usman Nurhasan, Hendra Pradibta, dan Ryan Akbar Prihatmanda pada tahun 2019 yang berjudul "Simulasi *Virtual Reality* Pendeteksi Tingkat Phobia Seseorang Sebagai Alat Bantu Terapi Acrophobia (Phobia Ketinggian) Berbasis Android". Di penelitian ini membahas

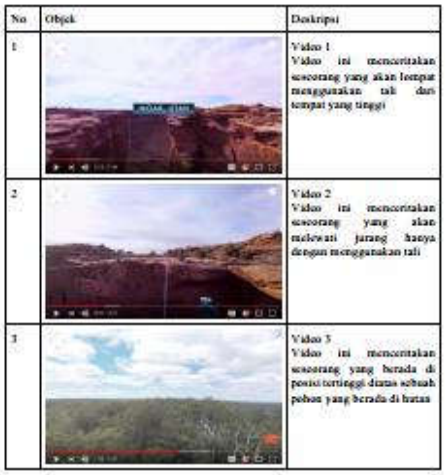
mengenai penerapan metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) untuk mendeteksi tingkat fobia ketinggian, dimana metode MDLC digunakan pada perhitungan untuk menentukan tingkat fobia seseorang pada sebuah aplikasi realitas virtual berbasis Android. Sistem simulasi ini menggunakan sistem MDLC dikarenakan metode tersebut mempunyai tingkatan prioritas pada aturan-aturan yang telah dimasukkan, disamping itu hasil dari program yang telah dibuat dapat membantu user dalam proses terapi fobia ketinggian dengan baik seperti pada contoh Gambar 2 2. Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Usman Nurhasan, Hendra Pradibta, dan Ryan Akbar Prihatmanda yang berjudul Simulasi *Virtual Reality* Pendeteksi Tingkat Phobia Seseorang Sebagai Alat Bantu Terapi Acrophobia (Phobia Ketinggian) Berbasis Android" dapat disimpulkan bahwa dari aplikasi realitas virtual tersebut dapat membantu penderita fobia ketinggian sebagai alat untuk terapi pengurangan fobia yang dimilikinya.



Gambar 2 2 Gambar Hasil Penelitian Acrophobia
(Sumber: Hasil penelitian Usman Nur Hasan, Hendra Pradipta Ryan Akbar Prihatmanda, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fadli Prathama, Dwina Kuswardani, dan Andi Dahroni pada tahun 2019 yang berjudul "Perancangan *Virtual Reality* Dalam Mengetahui Gejala Acrophobia". Pada penelitian ini dibahas mengenai penerapan teknologi *Virtual Reality* dalam mengetahui gejala Acrophobia pada penderita fobia terhadap ketinggian dengan menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dimana pada metode ini menggunakan 6 tahapan, yaitu : tahap concept, tahap design, tahap material collecting, tahap assembly, tahap testing, dan tahap distribution. Dari penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fadli Prathama, Dwina Kuswardani, dan Andi Dahroni yang berjudul "Perancangan *Virtual Reality* Dalam Mengetahui Gejala Acrophobia" dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian tersebut diharapkan dapat membantu masyarakat dalam rangka mengenali gejala acrophobia dan lebih

mudah lagi memahami informasi yang disampaikan dari hasil penelitian tersebut, hasil dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 3 berikut ini.



No	Objek	Deskripsi
1		Video 1 Video ini menceritakan seseorang yang akan lompat menggunakan tali dari tempat yang tinggi
2		Video 2 Video ini menceritakan seseorang yang akan melewati jurang hanya dengan menggunakan tali
3		Video 3 Video ini menceritakan seseorang yang berada di posisi tertinggi diatas sebuah pohon yang berada di hutan

Gambar 2 3 Hasil Penelitian Gejala Acrophobia
(Sumber: Hasil penelitian Muhammad Fadli Prathama, Dwina Kuswardani, dan Andi Dahroni, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Ghali Adyo Putra, Rinta Kridalukmana, Kurniawan Teguh Martono pada tahun 2017 yang berjudul "Pembuatan Simulasi 3D *Virtual Reality* Berbasis Android Sebagai Alat Bantu". Pada penelitian ini dibahas mengenai terapi acrophobia dengan menekankan pada detail 3 Dimensi *Virtual Reality* dan mengoptimalkan teknik rendering dimana pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan mengenai penelitian dengan menggunakan 4 konsep scenario didalamnya adalah Skenario *Cable Car*, Skenario Kincir Ria, Skenario Menaiki Tangga, dan Skenario Menaiki Elevator. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat membantu penderita acrophobia dalam mengatasi masalah fobia yang sedang di derita. Berikut contoh aplikasi yang telah dibuat

Penelitian yang dilakukan oleh Andini pada tahun 2006 yang berjudul "Keyakinan Tidak Rasional Pada Penderita Fobia Kucing". Pada penelitian ini dibahas mengenai macam-macam bentuk keyakinan tidak rasional pada penderita fobia kucing serta mebahasa mengenai proses terbentuknya keyakinan tidak rasional tersebut. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan kualitatif, yang mana metode ini menghasilkan data deskriptif yang berupa ucapan ataupun tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari subjek itu sendiri. Keterkaitan yang didapat dari penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis ialah topik pembahasan mengenai fobia kucing berkaitan dengan topik yang sedang dibuat oleh penulis dan juga dapat dijadikan referensi dalam mengerjakan penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Shabrina pada tahun 2017 yang berjudul "Perancangan Media Terapi Menggunakan *Virtual Reality* dengan Metode Desentisiasi Untuk Penderita Fobia Terhadap Hewan". Pada penelitian ini dibahas mengenai pembuatan perancangan media terapi menggunakan *Virtual Reality* dengan metode desentisiasi untuk penderita fobia terhadap hewan yang nantinya dapat digunakan sebagai media terapi yang lebih efektif dan dapat mengurangi tingkat fobia seseorang khususnya terhadap hewan, hasil dari penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 4 berikut ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dimana penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis proses dan makna lebih di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori yang dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta dilapangan. Penelitian ini memiliki keterkaitan terhadap penelitian yang sedang dilaksanakan penulis yaitu topik pembahasan mengenai fobia terhadap hewan dengan menggunakan teknologi *Virtual Reality* berkaitan dengan topik yang sedang dibuat oleh penulis dan juga dapat dijadikan referensi dalam mengerjakan penelitian.

Gambar 2 4 Hasil Penelitian Rancang Bangun Menggunakan *Virtual Reality*
(Sumber: Hasil penelitian Nur Shabrina, 2017)

2.2. Dasar Teori

Dalam perancangan dan pembuatan alat, peneliti mengambil beberapa landasan teori yang digunakan sebagai landasan penelitian.

2.2.1 Pengertian Fobia Kucing

Menurut hasil diskusi bersama dokter Zein Budi Sultoni dari RSUD Dr.Soetomo Surabaya pengertian fobia dapat disampaikan bahwa suatu kondisi ketakutan yang berlebihan terhadap suatu objek atau tempat atau situasi atau

hewan itu kita bisa sebut fobia, jadi gejala utamanya memang ketakutan kemudian itu memunculkan tindakan penghindaran jadi menjauhi dan respon terhadap kecemasannya, bisa dibilang fobia termasuk golongan gangguan kecemasan dimana kondisi cemas itu yang nanti sampai di satu titik yang mana bisa memunculkan keluhan keluhan lainnya. Jadi keluhan kecemasan itu tidak cuman berdebar, bisa bikin sakit kepala, mual, berkeringat terus menerus, kemudian peningkatan detak jantung, yang umumnya bisa dikatakan berdebar. Bentuk gejala fisik lainnya yaitu itu jika objek yang ditakutkan spesifik atau pada situasi tertentu dan bisa juga hewan tertentu maka hal tersebut bisa pikirikan itu merupakan diagnostik fobia pada pasien.

2.2.2 Pengertian Virtual Reality (VR)

Berikut ini merupakan topik utama pembahasan berdasarkan tinjauan pustaka utama yang telah dijabarkan diatas. *Virtual Reality* adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu, yang menjadikan penggunanya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut (Telepresence: The Extraordinary Power of Virtual Reality, 2017).

Dikutip dari (Herlangga, 2016) *Virtual Reality* adalah sebuah teknologi yang membuat pengguna atau user dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya yang disimulasikan oleh komputer, sehingga pengguna merasa berada di dalam lingkungan tersebut. Di dalam bahasa Indonesia *Virtual Reality* dikenal dengan istilah realitas maya.

Tidak dapat dipungkiri pemanfaatan *Virtual Reality* pada saat ini sudah cukup berkembang pesat mulai dari penggunaanya sebagai suatu alat permainan sampai pemanfaatannya dalam bidang ilmu kesehatan. Semua tahapan-tahapan yang digunakan untuk membuat aplikasi tersebut sangatlah panjang dari proses pengkonsepan hingga tahap *modelling* dan sampai pada tahap uji coba. Diharapkan dengan bertumbuhnya indsutri di dunia *Virtual Reality* ini berimbang pada jumlah pemanfaatannya secara bijak dan tidak disalahgunakan untuk hal-hal negatif lainnya.

2.2.3 Unity 3D Game Engine

Unity 3D Game Engine merupakan salah satu *game engine* yang mudah digunakan, hanya membuat objek dan diberikan fungsi untuk menjalankan objek tersebut. Dalam setiap objek mempunyai variabel, variabel inilah yang harus dimengerti supaya dapat membuat game yang berkualitas. Unity juga termasuk salah satu *game engine* yang mudah digunakan, hanya membuat objek dan diberikan fungsi untuk menjalankan objek tersebut. Dalam setiap objek

mempunyai variabel, variabel inilah yang harus dimengerti supaya dapat membuat game yang berkualitas. Berikut ini adalah bagian-bagian dalam Unity:

1. *Asset* yang adalah tempat penyimpanan dalam Unity 3D yang menyimpan suara, gambar, video, dan tekstur.
2. *Scenes* adalah area yang berisikan konten-konten dalam game, seperti membuat sebuah level, membuat menu, tampilan tunggu, dan sebagainya.
3. *Game Objects* adalah barang yang ada di dalam assets yang dipindah ke dalam *scenes*, yang dapat digerakkan, diatur ukurannya dan diatur rotasinya.
4. *Components* adalah reaksi baru, bagi objek seperti *collision*, memunculkan partikel, dan sebagainya. *Script*, yang dapat digunakan dalam Unity ada tiga, yaitu Javascript, C# dan BOO.
5. *Prefabs* adalah tempat untuk menyimpan satu jenis *game objects*, sehingga mudah untuk diperbanyak.

Dengan fitur yang dimiliki Unity 3D pada saat ini, yang mana fitur tersebut juga sudah dimiliki *engine* yang lainnya, seperti pengolahan data berupa objek 3 dimensi, audio, tekstur dan yang lainnya. Unity 3D memiliki keunggulan dalam mengolah grafik 3 dimensi dan 2 dimensi, tetapi *engine* ini dalam penggunaanya terkonsentrasi dalam pembuatan grafik 3 dimensi. Beberapa contoh penggunaanya dalam pengembangan simulasi *Virtual Reality* untuk bidang medis, arsitektur, aplikasi berbasis *mobile* ataupun *desktop*, dan aplikasi lainnya dalam berbagai macam *platform*.

2.2.4 Blender 3D

Blender 3D merupakan OSS (Open Source Software) atau istilah lainnya *software* yang dapat di gunakan di berbagai macam OS (Operating System). Software ini digunakan untuk dikembangkan secara komersial, tetapi pada saat ini tengah dikembangkan dibawah GPL (GNU General Public License). Blender medukung seluruh alur kerja 3D seperi *modeling, rigging*, animasi, simulasi, *rendering, compositing dan motion tracking*, bahkan pengeditan video dan pembuatan *game*. Blender sangat cocok digunakan oleh perseorangan maupun oleh studio kecil yang digunakan dalam proyek 3 Dimensi (3D).

Penggunaan aplikasi Blender 3D dalam penelitian kali ini untuk membuat material gambar 3 dimensi pendukung diantaranya kucing, rumah, rumput, batu dan material pendukung lainnya. Penggunaan aplikasi ini terbilang cukup mudah untuk digunakan bagi seorang pemula karena tahapan yang dibutuhkan sudah tersedia di dalam aplikasi tersbut.

2.2.5 Adobe Illustrator

Adobe Illustrator merupakan salah satu program yang dikembangkan oleh perusahaan terkemuka Adobe System, *software* ini merupakan program editor grafis berbasis *vector* sebagai outputnya. Didalam proyek kali ini Adobe Illustrator digunakan untuk proses pembuatan desain *user interface,* semua proses tersebut dikerjakan menggunakan *software* ini karena didalamnya sudah terdapat fitur untuk membantu proses desain untuk aplikasi.

2.2.6 Kacamata Virtual Reality

Kaca mata realitas maya atau juga sering disebut kacamata *Virtual Reality* adalah perangkat yang dipasang di kepala yang dapat menampilkan realitas virtual bagi pemakainya, wujud dari kacamata *virtual* tersebut dapat dilihat seperti pada Gambar 2 1. Perangkat kacamata *Virtual Reality* banyak digunakan untuk bermain permainan mobile, tetapi juga digunakan dalam aplikasi lain, termasuk simulator dan pelatih. Pada kacamata ini juga dibekali sistem *gyroscopic, accelerometers*, dan *magnetometers*, beberapa dari produk kacamata VR ini juga sudah dilengkapi dengan sensor gerak mata dan juga kontroler permainan.

Pada penelitian kali ini kacamata *Virtual Reality* ini berperan sebagai media untuk menempatkan smartphone agar aplikasi yang telah dibuat dapat langsung dinikmati oleh pengguna dan sebagai media untuk memfokuskan gambar dari *smartphone* ke mata pengguna. Didalam kacamata ini terdapat bebrapa uliran yang berfungsi untuk mengatur tinggi rendah *samartphone* dan uliran jarak *smartphone* sampai ke mata pengguna, adapun beberapa kacamata VR dengan berbagai merk berbeda menempatkan speaker pada bagian kanan dan kiri kacamata, hal itu dilakukan agar sensasi penggunaan kacamata bisa menciptakan efek yang lebih dramatis.

Gambar 2 1 Kacamata Virtual Reality
(https://www.livefuturenow.com/products/foxnovo-virtual-reality-headset-3d-smartphone-vr-goggles-for-3d)

2.2.7 Unified Modelling Language (UML)

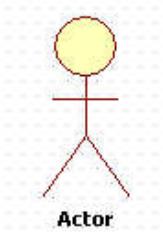
Menurut (System Analyis and Design Method, 2007, p. 371), unified modeling language (UML) merupakan kumpulan dari model yang akan digunakan untuk menjelaskan sistem dari perangkat lunak sebagai objek. Model-model tersebut terdiri atas beberapa diagram seperti Use Case Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram. Sub bab berikut ini akan menjelaskan diagram-diagarm tersebut.

2.2.7.1 Use Case Diagram

Use case merupakan diagram yang mennunjukkan interaksi antar sistem atau dengan pengguna dari sistem tersebut. Sehingga dapat diartikan bagaimana sistem ini akan bekerja dan apa yang di harapkan oleh pengguna ketika sedang berinteraksi dengan sistem (System Analyis and Design Method, 2007, p. 246).

Use Case juga merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software yang berfusngsi untuk menangkap kebutuhan fungsional, *use case* juga berfungsi untuk menjelaskan interaksi yang terjadi dari semua urutan langkah yang sederhana. *Use case* juga digunakan untuk menyusun *behavioral things* dalam sebuah model, secara gambar, *use case* digambarkan denan sebuah ellips dengan garis penuh. Di dalam sebuah *use case* diagram terdapat notasi-notasi sebagai berikut ini :

Tabel 3. 1 Tabel Use Case

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor / Aktor	Simbol ini menunjukkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem dan tidak memegang kendali pada *use case*.
	Use Case	Merupakan gambaran fungsional system yang akan dibuat yang berfungsi untuk memudahkan pengguna mengerti mengenai cara penggunaan *system*
	Panah / Arrow	Simbol ini menunjukkan hubungan yang terjadi di dalam suatu *system* yang dibuat

2.2.7.2 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem dari *use case scenario* yang sudah dibuat (System Analyis and Design Method, 2007, p. 394). Penjelasan dari notasi-notasi yang terdapat pada gambar contoh *sequence diagram*:

1. *Actor*
   Aktor yang terdapat pada *use case.*
2. *System*
   Standar notasi *sequence diagram* yang mengindikasikan jalannya suatu proses pada sistem.
3. *Lifelines*
   Garis secara vertikal yang dapat bertambah pada aktor dan sistem yang mengindikasikan kehidupan dari *sequence.*
4. *Activation bars*
   Batang yang di atur sesuai dengan *lifelines* yang mengindikasikan periode dari waktu ketika aktor melakukan interaksi.
5. *Input messages*
   Garis panah secara horizontal dari aktor ke sistem yang menunjukkan pesan masuk.
6. *Output messages*
   Garis panah secara horizontal dari sistem ke aktor yang di gambarkan dengan garis putus-putus.

2.2.7.3 Activity Diagram

Menurut (Telepresence: The Extraordinary Power of Virtual Reality, 2017, p. 390) *activity diagram* merupakan diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan aliran proses bisnis, termasuk langkah-langkah kasus penggunaan, atau logika perilaku objek. Diagram ini berbeda dari diagram alur lainnya karena pada diagram ini menyediakan mekanisme untuk menggambarkan kegiatan yang terjadi selama proses berlangsung. Berikut ini komponen yang ada pada *activity diagram.*

Tabel 2. 1 Tabel Activity Diagram Simbol

Simbol	Nama	Keterangan
	Initial State	*Initial State* merupakan simbol awal dari dimulainya suatu aliran kerja pada *activity diagram.*
	Final State	*Final State* merupakan bagian akhir dari suatu aliran kerja pada sebuah *diagram activity.* Penggunaan symbol ini bisa digunakan lebih dari satu *final state* dalam satu diagram.
	Activity	Simbol ini melambangkan sebuah aktivitas yang dilakukan dalam suatu aliran kerja pada *activity diagram*.
	Decision	*Decision* berfungsi sebagai penggambaran pilihan kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi dan memastikan aliran diagram dapat mengalir lebih dari satu aliran.

	Merge	Simbol merge berfungsi untuk menggabungkan kembali aliran kerja yang sebelumnya telah terpecah.
	Transition/ Association	Fungsi dari symbol *transition* ini adalah menghubungkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya.
	Synchronization Fork	Simbol ini digunakan untuk mencegah *behavior* menjadi aktivitas parallel.
	Synchronization Join	Simbol ini digunakan untuk menggabungkan kembali aktivitas yang sebelumnya paralel

Halaman ini sengaja dikosongkan