

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terkait adalah bagian yang menunjukkan perbandingan antara penelitian satu dengan lainnya, dimana perbandingan penelitian sebelumnya dibandingkan dengan penelitian terbaru lainnya. Dari masing-masing penelitian yang telah dilakukan maka akan muncul perbedaan atau persamaan. Berikut beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Prathama, Kuswardani and Dahroni, 2019) dengan judul “ Perancangan Virtual Reality dalam mengetahui gejala Arcophobia”, Tujuan penelitian ini adalah memperkenalkan phobia ketinggian (Archophobia) dan mengetahui gejala phobia ketinggian yang diderita, penelitian ini menggunakan metode Luther metode, dengan menyisipkan video ketinggian pada aplikasi Virtual Reality tersebut kemudian pengujian dilakukan dengan alat bantu detak jantung. Penelitian ini menghasilkan pengetahuan tentang Phobia ketinggian (Archophobia) .

Penelitian (Akbar, Mumpuni and Kurniawan, 2019) dengan judul “Theraphin: Aplikasi Virtual Reality dengan Gamifikasi untuk membantu Terapi Acrophobia berbasis android”, Penelitian ini menggunakan metode Gamifikasi dimana metode ini bertujuan untuk membuat penggunaanya terasa nyaman dan menggunakan aplikasi itu terus menerus, sehingga penerapan terapi akan lebih baik dan dapat mengurangi rasa takut terhadap phobia ketinggian. Pada aplikasi tersebut tampilan aplikasi dan latar tempat sangat di

perhatikan, diakarnakan untuk membuat pengguna terasa nyaman saat memakai aplikasi tersebut. Pengujian aplikasi tersebut dilakukan dengan menggunakan VRET, dan membuktikan dari pengguna yang memiliki phobia ketinggian mampu menurunkan 15%, nilai tersebut tidak terlalu signifikan dikarnakan penggunaan aplikasi yang hanya 1x dalam ujicoba.

Adapun penelitian yang dilakukan (Nurhasan, Pradibta and Prihatmanda, 2019b) yang berjudul “Simulasi Virtual Reality Pendeteksi Tingkat Phobia seseorang sebagai alat bantu terapi Arcophobia (phobia ketinggian) berbasis android” yang menggunakan metode forward chaining sebagai dasar untuk mendapatkan tingkat bahaya phobia seseorang, cara kerja aplikasi ini penderita akan di uji dengan beberapa quisioner setelah menggunakan aplikasi tersebut. Kemudian data penderita akan di cocokan dengan data yang sudah di tetapkan sebagai tingkat bahaya phobia ketinggian yang diderita, semakin banyak kecocokan dengan data yang sudah di atur maka tingkat phobia penderita akan semakin naik. Hasil dari penelitian ini adalah penderita dapat mengetahui tingkat bahaya phobia yang di alami, sehingga penderita dapat melakukan terapi dengan secara berulang untuk mendapatkan hasil yang signifikan.

Selain itu penelitian yang dilakukan (Tsani, 2019) yang berjudul “Analisis Pembuatan Simulasi 3D Virtual Realty sebagai media terapi Arcophobia” yang berfokus pada pengoptimalan rendering dan menggunakan metode froward chaining, penelitian ini mengoptimalkan seluruh element 3D yang berada di aplikasi Virtual reality dengan tujuan untuk mendapatkan kenyamanan dan

tingkat keaslian yang nyata walaupun menggunakan smartphone dengan resolusi yang standar. Hasil dari penelitian ini pengguna dapat memaksimalkan penggunaan aplikasi menggunakan cardboard walaupun membuat mata pengguna aplikasi ini merasa kelelahan tetapi dengan adanya pengoptimalan pada rendering di aplikasi sangat membantu efektifitas dalam penggunaan aplikasi.

Penelitian (Bahanan and Yulianti, 2020b) yang berjudul “Exposure Based Therapy pada Phobia Ketinggian” ini berfokus pada metode terapi untuk phobia yang tingkat efektifitas mengurangi rasa takut terhadap phobia tinggi. Dikarnakan metode ini melakukan pendekatan sedikit demi sedikit pada phobia yang ditakuti. Sehingga penderita mendapatkan rasa untuk berani menghadapi phobia yang di alami. Penelitian ini terbukti berhasil mengurangi rasa takut terhadap phobia yang penderita alami khususnya pada phobia ketinggian.

(Pernadi, 2020) melakukan penelitian yang berjudul “ Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Terapi Arcophobia berbasis Virtual Reality” dimana penelitian ini mengkombinasikan metode Forward Chaining dengan metode Cognitive Behavior Therapy(CBT). Metode Forward chaining ini berguna untuk menentukan level atau tingkatan phobia seseorang dan Cognitive Behavior Therapy ini berguna untuk membantu penderita menghadapi ketakutan tersebut secara berkali-kali hingga rasa takut itu hilang. Aplikasi ini menerapkan 3 level ketinggian yang masing-masing ketinggian berbeda dan semakin tinggi, sehingga pengguna dapat memilih ketinggian jika dirasa sudah siap menghadapi. Hasil dari penelitian ini para pengguna sangat menikmati

scenario level ketinggian, namun masih kurang efektif dan terbilang berbahaya karena pengguna tidak mengetahui tingkat phobia ketinggian yang di alami.

Penelitian (Pernadi and Dermawan, 2019) yang berjudul “Modeling Virtual Reality Menggunakan Blender dan Unity untuk terapi claustrophobia” ini melakukan uji coba dengan menggunakan metode forward chaining untuk menetapkan tingkatan rasa takut terhadap phobia. Pada aplikasi pengguna akan dihadapkan dengan ruangan yang mulai menyempit sesuai dengan tingkatan level, dimana jika level semakin naik maka tingkatan ruang sempit akan bertambah. Sehingga pengguna dapat mengetahui sekaligus menggunakan aplikasi tersebut untuk terapi phobia yang di derita. Pada ahir aplikasi muncul informasi tentang claustrophobia atau phobia ruang sempit. Hasil dari penelitian ini memnunjukkan bahwa pengguna atau penderita mulai menunjukkan gejala seperti gemetar,berkeringat pada tahap level 2 dan berhasil mengidentifikasi serta memberi kemudahan untuk mengurangi rasa takut.

Penelitian yang dilakukan (SJoshua Christopher *et al.*, 2019) dengan judul “Perancangan Virtual Reality Sebagai Media untuk Meningkatkan Kepercayaan diri di atas Panggung” ini melakukan pembuatan aplikasi Virtual Reality yang menyodorkan pengguna seolah-olah berada di atas panggung. Pada aplikasi penderita akan diperlihatkan seolah-olah berada di atas panggung, semakin lama waktu berjalan maka penderita akan mengetahui bahwa kesanggupan berada di atas panggung. Hasil dari penelitian ini pengguna dapat mulai membayangkan seolah-olah berada di atas panggung, namun kembali lagi pada kepercayaan diri pengguna aplikasi ini berfungsi jika pada dasarnya pengguna

sudah mulai bisa percayadiri di atas panggung baik itu sedang public speaking ataupun acara-acara lainnya.

Penelitian (Mambu *et al.*, 2021) yang berjudul “ClausTherVR: Virtual Reality untuk terapi Clausterphobia”. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengurangi phobia ruangan sempit dengan mengkategorikan gejala-gejala phobia dari mulai terendah sampai terparah. Pada aplikasi ini pengguna dapat memilih ruangan atau tempat sempit yang telah di 3D, sehingga pengguna dapat mengetahui ataupun ingin mulai melawan rasa takutnya pada ruangan mana. Hasil dari penelitian ini pengguna dapat mengetahui berapa level ketakutan terhadap phobia, dan secara tidak langsung dapat mulai mengatasinya.

Penelitian (Pratiwi, Riska and Kristinawati, 2019) yang berjudul “Manajemen Mengurang Kecemasan dan Nyeri dalam Persalinan menggunakan Virtual Reality”, dimana penelitian ini menggunakan Video dan Virtual Reality untuk memperkenalkan bagaimana cara persalinan berlangsung. Sehingga membangun rasa pengalaman pada pengguna yang khususnya sedang hamil, agar pada saat persalinan pengguna sudah ada pengalaman dan antisipasi rasa nyeri. Hasil dari penelitian ini pengguna khusus yang sedang hamil 95% lebih percaya dan antisipasi dalam rasa nyeri dan meningkatkan rasa percaya diri.

Penelitian (Paping, Christian; Brinkman, Willem-Paul; van der Mast, 2010) yang berjudul “ An Explorative Study into a Tele-delivered Multi Patient Virtual Reality Exposure Therapy System” penelitian ini melakukan terapi dengan menerapkan remote dan computer assistant pada terapi yang di lakukan, kemudian melakukan wawancara kepada para terapis setelah melakukan

penelitian sebagian terapis sangat menyukai remote komunikasi yang di usulkan pada penelitian ini. Para terapis mulai meragukan gagasan VRET terapi jarak jauh, namun jika disajikan sebagai pekerjaan rumah maka konsep penelitian yang dilakukan sangat di sukai dan didukung dan terapis lebih mendapatkan data pasien, lebih mendapatkan banyak waktu untuk merawat pasien.

Penelitian (Giovancarli *et al.*, 2018) yang berjudul “ Virtual reality cue exposure for the relapse prevention of tobacco consumption: a study protocol for a randomized controlled trial” penelitian ini melakukan virtualisasi keadaan untuk pasien yang ingin berhenti merokok, dimana biasanya perokok ingin melakukan kegiatan merokok pada tempat-tempat dan keadaan tertentu. Penelitian ini memanfaatkan rangsangan atau rasa ingin perokok pada waktu atau keadaan tertentu sebagai acuan untuk dilakukanya terapi, sehingga pasien yang ingin berhenti merokok dapat mulai terbiasa dengan keadaan yang sudah di virtual dan dapat di realisasikan pada keadaan asli.

Penelitian (Abdullah and Shaikh, 2019) yang berjudul “An Effective Virtual Reality based Remedy for Arcophobia” penelitian ini melakukan perbandingan seberapa efektif Virtual Reality untuk phobia ketinggian atau Arcophobia, penelitian ini membandingkan data kecemasan pengguna, dan terdapat hasil positif dari menggunakan Virtual Reality sebagai phobia ketinggian.

Penelitian (Coelho and Wallis, 2019) yang berjudul “A Virtual Reality Simulator to Detect Acrophobia in Work-at-Height Situations” penelitian ini membangun dunia VR dengan memanfaatkan dataran tinggi yang ada disekitar

dan dibuat semirip mungkin dengan aslinya. Sehingga pengguna dapat merasakan berada di ketinggian.

Penelitian (Hidayat, 2021) yang berjudul “ Analisis Virtual Reality Sebagai Media Terapy Terapan Untuk Penderita Arcophobia” penelitian ini menguji seberapa efektif aplikasi Virtual Reality yang menggunakan metode VRET dimana penguji memberikan quisioner sebagai bahan perbandingan keefektifitasan aplikasi Virtual Reality yang menggunakan VRET. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Virtual Reality yang menggunakan VRET sebagai metode sangat berdampak baik bagi pengguna yang memiliki phobia ketinggian.

Adapun Penelitian (Hidayat, Setyanto and ..., 2022) yang berjudul “Analisa Penerapan Sensor Detak Jantung Pada Teknologi Virtual Reality Terapi Acrophobia” dimana penelitian ini melakukan Analisa terhadap aplikasi Virtual Reality yang menggunakan sensor detak jantung, pada penelitian ini detak jantung yang digunakan pada aplikasi dan alat deteksi detak jantung dibandingkan berapa selisihnya dan efektifitas untuk menganalisa detak jantung pengguna phobia ketinggian.

Kemudian penelitian (Hayati, Widayati and Anggraini, 2022) yang berjudul “Terapi Perilaku Kognitif Berpengaruh Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Anak Usia Sekolah Dengan Phobia Ketinggian” ini menganalisa tingkat kecemasan pada phobia ketinggian khususnya untuk anak usia sekolah. Hasil dari penelitian ini adalah perbandingan data sebelum dilakukanya terapi kognitif dan setelah dilakukanya terapi kognitif pada anak usia sekolah.

Penelitian (Anton *et al.*, 2020) yang berjudul “a serious VR game for acrophobia therapy in an urban environment” ini menganalisa seberapa efektif terapi phobia ketinggian pada game Virtual Reality yang beredar. penelitian ini berkesimpulan ada beberapa game yang baik untuk terapi phobia ketinggian, dan membandingkan dengan game yang memiliki quiz untuk mencapai tingkat tempat yang lebih tinggi.

Tabel 2. 1 *State of The Art*

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
1	Perancangan Virtual Reality dalam mengetahui gejala Arcophobia	Muhammad Fadli Prathama, Dwina Kuswardina, Andi Dahroni. Tahun 2019	MDLC	Aplikasi yang dibuat memudahkan pengguna untuk memahami tentang Arcophobia.
2	Theraphin: Aplikasi Virtual Reality dengan Gamifikasi untuk membantu Terapi Acrophobia berbasis android	Fawwaz Ali Akbar, Retno Mumpuni, Junio Bagus Kurniawan. Tahun 2019	MDLC, VRET	Aplikasi yang di buat menjadi media alternatif untuk terapi Acrophobia dengan menggunakan metode Virtual Reality Exposure Therapy (VRET). Hasil dari pengujian yang di lakukan terdapat penurunan yang tidak terlalu signifikan tapi akan lebih efektif jika di lakukan secara berkala
3	Simulasi Virtual Reality Pendeteksi Tingkat Phobia seseorang sebagai alat bantu terapi Arcophobia (phobia ketinggian) berbasis android	Usman Nurhassan, Hendra Pradibta, Ryan Akbar Prihatmanda. Tahun 2019	MDLC, Forward Chaining	Aplikasi menggunakan metode forward chaining dan berhasil menentukan tingkat phobia dan dapat mencari solusi karna telah di terapkan aturan prioritas
4	Analisis Pembuatan Simulasi 3D Virtual Realty sebagai media terapi Arcophobia	Astri Tania, Mugni Purnamasari, Sri Desi Mulyani. 2019	MDLC	Aplikasi menggunakan pengoptimalan pada rendering elemen – elemen 3D dan menaikkan performa simulasi pada smartphone

5	Exposure Based Therapy pada Phobia Ketinggian	Fatimah, Yulianti E. Tahun 2019	VRET, Exposure Based Therapy	Aplikasi menggunakan metode VRET dimana pengguna harus menggunakan secara berkala agar mendapatkan hasil yang signifikan
6	Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Terapi Arcophobia berbasis Virtual Reality	Dody Pernadi, Tahun 2020	MDLC, CBT, Forward Chaining	Aplikasi menggunakan 3 skenario level dengan tinggi Gedung yang berbeda, aplikasi dapat mengetahui tingkatan phobia yang di alami.
7	Modeling Virtual Reality Menggunakan Blender dan Unity untuk terapi claustrophobia	Rizki Arif Darmawan, Dody Pernadi. Tahun 2018	MDLC, VRET	Aplikasi dapat mendeteksi gejala Claustrophobia
8	Perancangan Virtual Reality Sebagai Media untuk Meningkatkan Kepercayaan diri di atas Panggung	Joshua Christopher, I Gusti Ngurah Wirawan, Hen Dian Yudan. Tahun 2018	Data Analisis	Aplikasi perlu mendapatkan target yang sesuai, perlu mengenalkan memperkenalkan Virtual Reality terhadap masyarakat awam agar aplikasi dapat mendapatkan hasil yang lebih spesifik.
9	ClausTherVR: Virtual Reality untuk terapi Claustrophobia	Joe Yuan Mambu, Gede Purnawinadi, Renaldy L, Septian Mottoh. Tahun 2021	MDLC, Model Prototyping,	Aplikasi menggunakan range level yang berguna untuk mendapatkan hasil data yang lebih spesifik pada penderita claustrophobia. Penderita dapat mengetahui separah apa phobia yang diderita.
10	Manajemen Mengurangi Kecemasan dan Nyeri dalam Persalinan menggunakan Virtual Reality	Intan Gumilang, Herliana Riska, Kritinawati. Tahun 2019	Videography, Data Analisis	Aplikasi dapat meredakan kecemasan terhadap persalinan menggunakan Virtual Reality.
11.	An Explorative Study into a Tele-delivered Multi	Paping, Christian; Brinkman, Willem-	VRET	Aplikasi terapi yang memiliki fitur auto assist untuk melakukan terapi

	Patient Virtual Reality Exposure Therapy System	Paul; van der Mast, Charles Tahun 2010		
12	Virtual reality cue exposure for the relapse prevention of tobacco consumption: a study protocol for a randomized controlled trial	Giovancarli, Camille Malbos, Eric Baumstarck, Karine Parola, Nathalie Pélissier, Marie Florence Lançon, Christophe Auquier, Pascal Tahun 2018	VRET	Aplikasi yang melakukan virtualisasi tempat dan keadaan merokok untuk orang yang ingin berhenti merokok. Pasien akan di tampilkan keadaan 3D yang berkaitan dengan Hasrat ingin merokok.
13	An Effective Virtual Reality based Remedy for Arcophobia	Marrja Abdullah, Zubair Ahmed Shaikh Tahun 2018	VRKIT, Montion sensor	Analisis perbandingan efektifitas Virtual Reality terhadap pengguna yang memiliki phobia ketinggian, analisis tersebut memberikan penjelasan bahwa Virtual Reality sangat berdampak positif dalam terapi forbia ketinggian.
14	A Virtual Reality Simulator to Detect Acrophobia in Work-at-Height Situations	Jean-Remy Chardonnet, Cedric Di Loreto, Julien Ryard, Alain Rousseau. Tahun 2018	VR Environment	Membangun aplikasi yang serupa mungkin dengan lingkungan aslinya, dengan memanfaatkan lingkungan yang memiliki dataran tinggi sebagai acuan untuk terapi pengguna phobia ketinggian.

15	Analisis Virtual Reality Sebagai Media Terapy Terapan Untuk Penderita Arcophobia	Kardilah Rohmat Hidayat, Tahun 2021	Repeated Measures ANOVA. MDLC, VRET	Analisis yang membandingkan seberapa efektif aplikasi yang menggunakan metode VRET, penelitian ini juga menggunakan quisioner AQ sebagai acuan untuk mendapatkan data yang spesifik untuk membandingkan.
16	Analisa Penerapan Sensor Detak Jantung Pada Teknologi Virtual Reality Terapi Acrophobia	Kardilah Rohmat Hidayat, Arief Setyanto, Moh Fai Sadikin. Tahun 2022	VRET	Analisis seberapa baiknya sensor detak jantung yang diterapkan pada aplikasi.
17	Terapi Perilaku Kognitif Berpengaruh Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Anak Usia Sekolah Dengan Phobia Ketinggian.	Farida Hidayat, Dhina Widayati, Ninis Anggraini Tahun 2022	Data Analisis	Analisis seberapa pengaruhnya tingkat kecemasan terhadap phobia ketinggian.
18	a serious VR game for acrophobia therapy in an urban environment	Costa Anton, Oanana Mitrut, Alin Moldoveanu, Florica moldoveanu Tahun 2020	VRET, Game VR	Analisis game Virtual Reality yang dapat menjadi terapi phobia ketinggian. Analisis tersebut menjelaskan seberapa efektifnya terapi phobia bila dijadikan atau dikemas menjadi sebuah game.

2.2 Matrix Penelitian

Matrix penelitian menunjukkan perbedaan dan persamaan antara penelitian yang sudah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan. Matrix penelitian dapat dilihat dari table berikut

Tabel 2. 2 *Matrix* Penelitian

No	Peneliti	Jenis Objek yang digunakan			Metode Pengembangan				Platform		
		Game	Objek 3D	Video	MDLC	VRET	Exposure Based	Forward Chaining	Android	IOS	Dekstop/PC
1.	Muhammad Fadli Prathama, Dwina Kuswardina, Andi Dahroni. Tahun 2019			✓	✓				✓		
2.	Fawwaz Ali Akbar, Retno Mumpuni, Junio Bagus Kurniawan. Tahun 2019	✓			✓	✓			✓		

3.	Usman Nurhassan, Hendra Pradibta, Ryan Akbar Prihatmanda. Tahun 2019				✓			✓			
4.	Astri Tania, Mugni Purnamasari, Sri Desi Mulyani.		✓		✓				✓		
5.	Fatimah, Yulianti E. Tahun 2019					✓	✓				
6.	Dody Pernadi, Tahun 2020										
7.	Rizki Arif Darmawan, Dody Pernadi. Tahun 2018		✓		✓	✓					
8.	Joshua Christopher, I Gusti Ngurah Wirawan, Hen Dian Yudan. Tahun 2018			✓	✓				✓		
9.	Joe Yuan Mambu, Gede Purnawinadi,				✓			✓	✓		

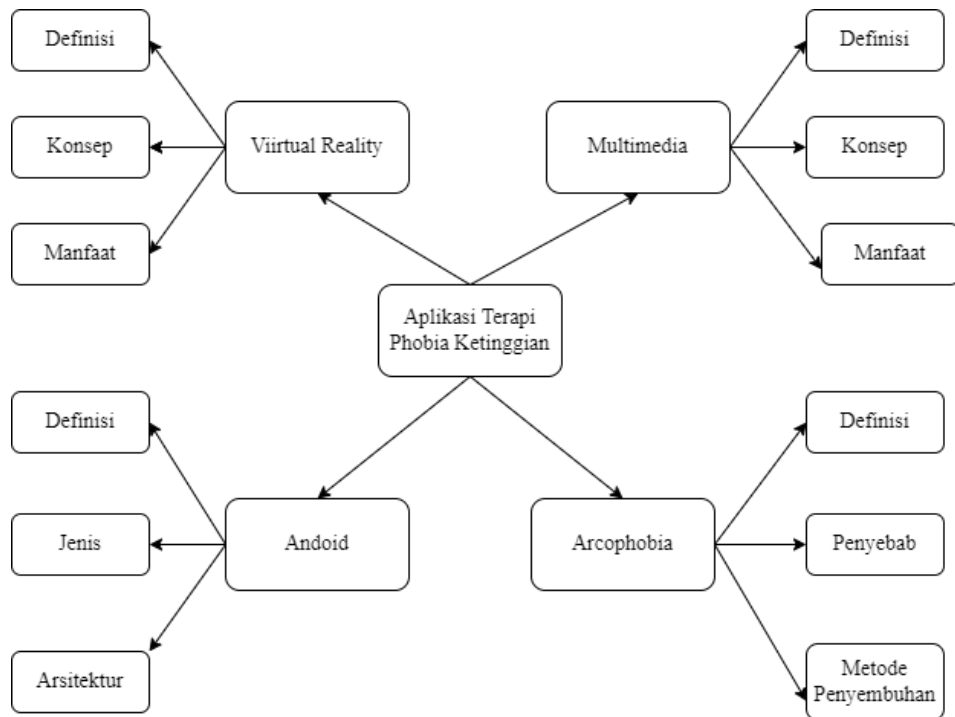
	Renaldy L, Septian Mottoh. Tahun 2021										
10.	Intan Gumilang, Herliana Riska, Kritinawati. Tahun 2019			✓	✓				✓		
11.	Paping, Christian; Brinkman, Willem-Paul; van der Mast, Charles Tahun 2010		✓			✓	✓				✓
12.	Giovancarli, Camille Malbos, Eric Baumstarck, Karine Parola, Nathalie Pélissier, Marie Florence Lançon, Christophe Auquier, Pascal Boyer, Laurent Tahun 2016	✓	✓			✓			✓		✓

13.	Marria Abdullah, Zubair Ahmed Shaikh Tahun 2018		✓			✓			✓		✓
14.	Jean-Remy Chardonnet, Cedric Di Loreto, Julien Ryard, Alain Rousseau. Tahun 2018		✓			✓					✓
15.	Kardilah Rohmat Hidayat, Tahun 2021		✓		✓	✓					✓
16.	Kardilah Rohmat Hidayat, Arief Setyanto, Moh Fai Sadikin. Tahun 2022		✓			✓					✓
17.	Farida Hidayat, Dhina Widayati, Ninis Anggraini Tahun 2022				✓	✓					✓
18.	Costa Anton, Oanana Mitrut, Alin Moldoveanu, Florica	✓				✓					✓

	moldoveanu Tahun 2020										
19.	Penelitian yang dilakukan		✓		✓		✓		✓		

2.3 Mind Map

Mind map adalah sebuah konsep untuk menggambarkan suatu alur konsep pada sebuah objek penelitian. *Mind Map* digunakan untuk mempermudah pemahaman informasi dan mengatur alur konsep. Gambar 2.1 merupakan gambar mind map dari aplikasi terapi phobia ketinggian



Gambar 2. 1 *Mind Map* Aplikasi Terapi Phobia Ketinggian

2.4 Arcophobia

2.4.1 Definisi Arcophobia

Phobia merupakan salah satu bentuk umum dari gangguan kecemasan yang dapat menimbulkan disabilitas pada penderitanya karena perilaku menghindar dari obyek yang ditakuti dapat menimbulkan hendaya yang bermakna pada hubungan sosial dan pekerjaan, ketakutan yang berlebih atau irasional dapat di golongan menjadi Phobia spesifik. Arcophobia adalah ketakutan terhadap ketinggian yang berlebih atau kurang wajar terhadap manusia. Arcophobia sering di hubungkan dengan ketinggian contohnya menaiki tangga, menggunakan pesawat terbang, menaiki lift, jembatan. Phobia tersebut tentu saja menjadi masalah dan sangat mengganggu aktifitas umum. (Bahanan and Yulianti, 2020)

2.4.2 Penyebab Arcophobia

Penyebab Arcophobia bisa disebabkan dari keadaan traumatis pada masa lalu yang berkaitan dengan ketinggian, sehingga pengidap merasa takut dan menghindari keadaan tersebut contohnya : jatuh dari tempat yang tinggi, melihat orang lain jatuh dari ketinggian, mengalami panik atau memiliki pengalaman negative lainnya pada tempat tinggi.

Namun ada beberapa faktor Arcophobia ini juga dapat terjadi tanpa disertai sebab yang jelas, kondisi ini dapat dipengaruhi oleh keadaan sekitar dan genetik. Hal ini terjadi jika anggota keluarga memiliki phobia atau rasa

takut yang sama maka sangat berpotensi sekali faktor genetik memiliki kondisi yang sama.

2.4.3 Metode Penyembuhan

Banyak sekali jenis terapi yang dapat dilakukan untuk membantu meringankan phobia ketinggian namun yang paling terbukti dan efektif adalah metode Exposure based therapy. Penelitian yang dilakukan oleh (Bahanan and Yulianti, 2020), terhadap 10 orang partisipan yang memiliki Acrophobia menggunakan pemaparan *Virtual Reality Exposure* yang membandingkan dengan metode pemaparan tradisional mendapatkan hasil yang sama, namun dalam waktu pemaparan menggunakan *Virtual Reality Exposure* lebih pendek 22 menit dibandingkan dengan teknik tradisional 50 menit dan memiliki efektifitas yang tinggi sebagai metode yang dipakai untuk terapi Acrophobia. Berikut adalah hasil yang diperoleh setelah membandingkan metode tersebut adalah :

- a. Menghindari rasa malu yang mungkin akan timbul jika melakukan terapi di depan public
- b. Menjaga kerahasiaan penderita dan terapis
- c. Lebih menarik penderita untuk melakukan terapi
- d. Situasi dapat dikontrol oleh terapis

2.4.4 Exposure Based Therapy

Exposure Based Therapy merupakan suatu jenis terapi dimana penderita Phobia akan dihadapkan langsung dengan Phobia yang diderita secara perlahan. Terapi ini dilakukan secara terus menerus bertujuan untuk

mengurangi kegelisahan atau rasa takut terhadap Phobia tersebut, tujuannya agar penderita dapat mengetahui atau mengenali kondisi-kondisi yang dapat memunculkan rasa cemas dan rasa takut tersebut namun dengan terkontrol.

Berikut adalah bentuk-bentuk Exposure Therapy :

a. In Vivo exposure therapy

Jenis terapi exposure dimana penderita akan dihadapkan langsung dengan hal yang ditakuti atau dicemaskan seperti berpidato didepan umum, demam panggung.

b. Imaginal exposure therapy

Jenis terapi exposure dimana penderita akan diminta oleh terapis untuk membayangkan hal yang ditakuti atau dicemaskan secara langsung. Seperti pernah mengalami jatuh dari pohon, digigit hewan, kecelakaan.

c. Virtual Reality exposure therapy

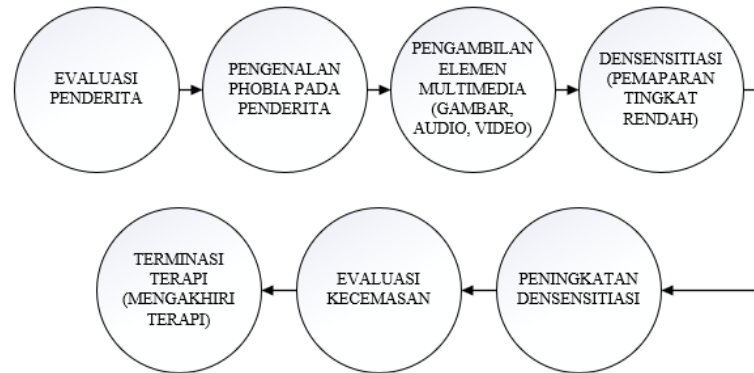
Jenis terapi yang memanfaatkan teknologi virtual reality, biasanya digunakan apabila In vivo tidak dapat berkerja secara maksimal.

d. Introceptive exposure therapy

Jenis terapi yang sengaja atau langsung dihadapkan dan dirasakan secara fisik, namun terapi ini sangat berbahaya karena dapat menimbulkan kecemasan dan ketakutan berlebih

Metode *Exposure Based Therapy* adalah metode terapi yang menerapkan pengenalan terhadap Phobia yang dimiliki, sehingga penderita

dapat terbiasa atau mulai membiasakan diri dengan Phobia yang dimilikinya.



Gambar 2. 2 Metode *Exposure Based Theraphy*

a. Evaluasi Penderita

Pada tahap ini dilakukan mengidentifikasi gejala dan Tingkat kecemasan penderita, mengumpulkan informasi sejarah klinis penderita, dan menentukan atau mendiagnosis serta menentukan target yang spesifik yang akan diatasi selama terapi

b. Pengenalan pada Penderita

Tahap ini menjelaskan kepada penderita tentang metode yang akan dilakukan, mendiskusikan dasar-dasar pada kecemasan, phobia dan bagaimana metode ini membantu dalam menangani terapi.

c. Pengambilan element multimedia

Pengambilan elemen multimedia ini berfungsi sebagai elemen yang membantu proses pemaparan phobia berlangsung, semakin baik elemen

multimedia yang didapat dan dikemas, semakin baik pemaparan yang akan di hadapkan pada pengguna.

d. Desensitiasi Awal (Pemaparan Tingkat awal/rendah)

Tahap ini merupakan tahapan pemaparan awal atau yang paling rendah dalam situasi terapi yang diberikan pada pengguna. Pada tahap ini perlu melakukan bantuan-bantuan kecil kepada pengguna hingga pengguna merasa baik atau kecemasan yang dialami menurun.

e. Peningkatan Desensitiasi

Tahap ini digunakan jika pada tahap desensitiasi awal berjalan dengan baik dan kecemasan pada pengguna menurun, peningkatan yang dilakukan pada tahap ini bisa dimulai dari menaikkan tantangan namun perlu juga diberi bantuan dalam relaksasi atau penanganan pada saat terjadi kecemasan contoh seperti pernapasan dalam

f. Evaluasi Kecemasan

Dalam tahap evaluasi kecemasan, hal yang perlu dilakukan adalah membantu pengguna mengenali tanda-tanda kecemasan yang akan timbul dan bagaimana cara menanganinya, kemudian melakukan terapi secara berkalan dengan perubahan yang berbeda.

g. Teminasi Terapi (Mengakhiri Terapi)

Tahap ini perlu mempersiapkan pengguna dan mendiskusikan strategi yang akan dihadapi untuk melakukan terapi selanjutnya dan melakukan evaluasi dari hasil dan mempertimbangkan tindak lanjut jika diperlukan.

2.5 Virtual Reality

2.5.1 Definisi Virtual Reality

Virtual Reality adalah salah satu teknologi yang mensimulasikan lingkungan di sekitar oleh komputer yang dihasilkan dari lingkungan 3D dan dapat menstimulasikan sensasi secara fisik layaknya dunia nyata atau dunia imajinasi. Virtual reality juga dapat meniru atau menciptakan ulang pengalaman yang dapat di rasakan oleh manusia, karena teknologi ini memanfaatkan indra penglihatan manusia secara baik pada layar monitor atau alat bantu penglihatan lain. Selain itu, seiring berkembangnya teknologi Virtual Reality juga dapat memanfaatkan indra pendengar agar mendapatkan momen yang baik saat menggunakan Virtual Reality.

2.5.2 Konsep Virtual Reality

Dalam konsep virtual reality terdapat beberapa point elemen penting yang saling berkaitan, terdapat 4 element yang membangun konsep Virtual Reality.

a. Virtual World

Virtual world atau dunia maya merupakan suatu konsep yang mendasari untuk menciptakan dunia virtual sesuai keinginan pengguna atau pembuat dalam bentuk screenplay. Hal ini yang akan menjadi dasar konsep aplikasi VR yang di buat contohnya pembuatan aplikasi VR dengan 360° atau 180°.

b. Immersion

Immersion adalah suatu keadaan yang dibuat untuk memberikan sensasi nyata pada pengguna baik itu secara mental ataupun fisik, Sehingga nantinya pengguna dapat merasakan atau terlalu dalam dunia Virtual yang di buat.

c. Sensory Feedback

Sensory Feedback ini merupakan penyampian informasi yang terdapat dalam dunia virtual kepada indra pengguna (pendengaran, penglihatan). Hal ini sangat berpengaruh pada interaksi pengguna dengan dunia virtual yang dibuat.

2.5.3 Manfaat Virtual Reality

Berkembangnya teknologi sangat berpengaruh pada pemanfaatan Virtual Reality contoh pada komersial atau bisnis karena dapat menarik pelanggan. Berikut adalah pemanfaatan Virtual Reality di bidang lainnya :

a. Medis

Pemanfaatan dalam bidang medis sangat membantu bagi para pengguna ataupun ahli medis contohnya dalam pengobatan phobia, simulasi oprasi.

b. Arsitektur

Rancang bangun arsitektur dapat digunakan pada VR dengan menggunakan 3D karena grafis yang di hasilkan lebih baik dari 2D yang biasa

c. Pendidikan

Dalam bidang pendidikan Virtual Reality sangat membantu dalam pembelajaran hewan, tumbuhan, ataupun sejarah dengan cara memvirtualkan keadaan atau objek tersebut.

d. Transportasi

Pada bidang transportasi pemanfaatan Virtual Reality sangat membantu dalam hal keselamatan, terutama pilot. Simulasi penerbangan sangat beresiko tinggi baik untuk pilot maupun orang lain.

e. Bisnis

Virtual Reality juga memiliki peran baik pada bisnis, contohnya dalam pembelian barang online, penjual memanfaatkan Virtual Reality untuk menarik konsumen sekaligus membuat percaya bahwa barang yang di tampilkan itu sesuai, Adapun penjual yang memvirtualkan langsung dengan kondisi tokonya, agar pembeli dapat merasakan hal yang sama dengan datang ke toko.

2.6 Android

2.6.1 Definisi Android

Android adalah system oprasi pada mobile yang mencakupi sistem oprasi *middleware* dan *software*. Sistem android ini merupakan sistem yang terbuka atau *opensource*.dimana pengguna ataupun perancang dapat mengembangkan sistem ini.

2.6.2 Jenis Android

Sistem android merupakan sistem yang dapat di akses dan di kembangkan oleh pengguna dikarenakan sistem yang tebilang opensource ini. oleh karena itu sistem android terus berkembang sampai sekarang, berikut adalah jenis-jenis perkembangan android dari mulai dikenal sampai sekarang:

1. Android 1.0 Alpha (2008)

Adroid ini telah memilki vitur akses web browser, streaming, pemutar media dan sinkronisasi pada aplikasi google. Peluncuran pertama android dan di pasangkan pada *smartphone* HTC.

2. Android 1.1 Beta (2009)

Dalam Android ini hanya memperbaiki virur, bugs dan menambahkan rincian yang kurang pada aplikasi google yang terdapat pada

versi sebelumnya serta menambahkan fitur tampilan menyembunyikan dan memunculkan tombol panggilan pada perangkat.

3. Android 1.5 Cupcake (2009)

Android yang secara resmi di rilis dan menjadi awal mula android memakan nama makan-makan manis ini memiliki fitur tambahan seperti layer otomatis, penambahan *widget*, serta keyboard virtual.

4. Android 1.6 Donut (2009)

Pada versi ini hanya menambahkan fitur presentasi daya baterai, fasilitas pencarian aplikasi atau playstore serta penambahan dukungan gesture.

5. Android 2.0 Éclair (2009)

Android ini menambahkan banyak fitur baru mulai dari *multi touch*, *live wallpaper*, perubahan pada tampilan dan menambah dukungan pada browser untuk html 5.

6. Android 2.2 Froyo (2010)

Pada versi ini android semakin dikenal luas oleh pabrikan ponsel sehingga banyak jenis ponsel yang memakai jenis android ini. Fitur yang menjadi unggulan pada versi android ini adalah USB tethering dan hotspot WIFI, penambahan gestur memperbesar gambar pada galeri ponsel, dan menambah dukungan GIF pada webbrowser.

7. Android 2.3 Gingerbread (2010)

Menjadi sistem android yang menjadi paling populer untuk pertama kalinya, versi android ini mendapatkan fitur tambahan dari versi sebelumnya yaitu fitur *copy paste* dan memilah kata yang terdapat pada layer dan mendapatkan beberapa sensor tambahan

8. Android 3.0 Honeycomb (2011)

Sistem android ini hanya terdapat pada perangkat tablet, penambahan fitur dan prosesor pada perangkat menjadi unggulan untuk jenis android ini.

9. Android 4.0 Ice Cream Sandwich (2011)

Fitur ini memiliki tambahan dari versi honeycomb yang bisa digunakan pada ponsel yang sebelumnya hanya untuk tablet. Pada versi ini hanya perubahan pada tampilan dan kostumisasi widget.

10. Android 4.1 Jelly Bean (2012)

Pada versi ini penekanan pada performa dan tampilan sangat diutamakan, seperti widget yang dapat di sesuaikan oleh pengguna, UI yang semakin *smooth* menjadi salah satu unggulan dan fitur terbaru pada versi ini.

11. Android 4.4 KitKat (2013)

Android versi ini mendapat dukungan sensor batching, pengoptimalan pada kinerja perangkat dengan spesifikasi rendah dan

menambahkan WebViews yang berbasis Chromium dan menambahkan step sensor.

12. Android 5.0 Lollipop (2014)

Versi yang dikembangkan pada versi ini tidak hanya dapat digunakan pada ponsel, namun versi ini menjadi versi yang dapat digunakan pada TV atau yang dikenal dengan Android TV. Pada versi ini mendapatkan fitur baru yaitu factory reset protection dan beberapa tampilan.

13. Android 6.0 MarshMallow (2015)

Penambahan sensor sidik jari untuk mengakses ponsel, menjadi salah satu ciri pada versi android ini. Penambahan fasilitas menjalakan beberapa aplikasi dan mendapatkan dukungan platform Virtual Reality, ada juga mode data saver untuk mengurangi penggunaan bandwidth.

14. Android 7.0 Nougat

Pada versi ini lebih mengutamakan meningkatkan performa user interface, dimana hal ini membuat android menjadi lebih intuitif dan penggunaan aplikasi secara bersama lebih banyak dari versi sebelumnya. Penambahan fitur mode malam, keyboard default, dan dukungan panggilan *mutli end point*.

15. Android 8.0 Oreo

Fitur tambahan pada versi ini adalah Autofill yang memudahkan user dalam mengisi formulir. Selain itu user interface pada versi ini lebih simple agar lebih mudah dalam mengakses aplikasi.

16. Android 9.0 Pie

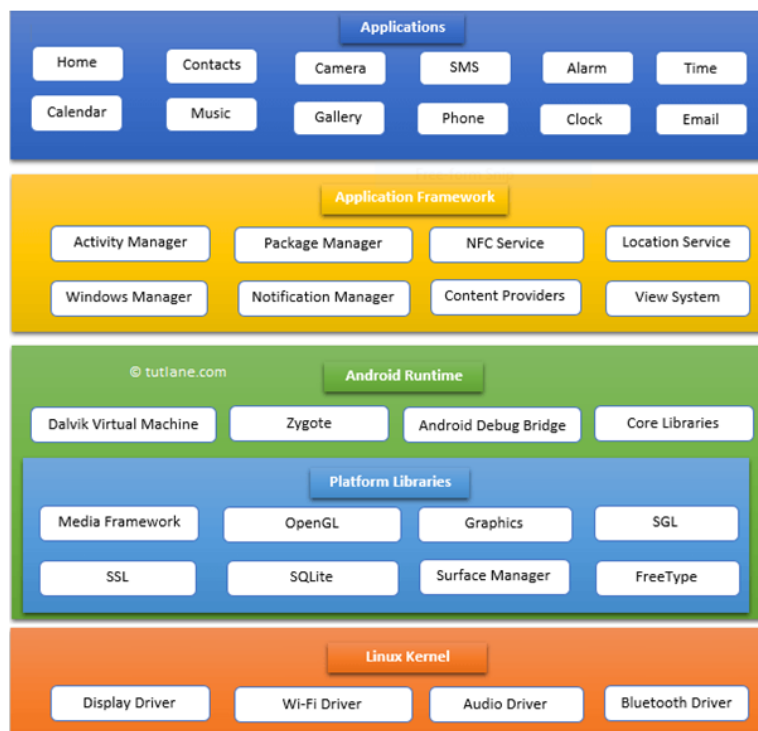
Pada versi ini memiliki keunggulan pada kemampuan AI atau kecerdasan buatan. Dimana fitur ini mampu menganalisa dan mempelajari pada pemakaian secara otomatis. Selain itu ada adaptive brightness dan bazel less.

17. Android 10

Versi ini berfokus pada mode malam dan penggunaan sound amplifier. Penamaan pada android ini juga menjadi cirikhas dikarenakan menjadi ciri bahwa android sudah berjalan 1 dekade.

2.6.3 Arsitektur Android

Arsitektur Android adalah lapisan komponen software atau perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan perangkat mobile. Arsitektur android memiliki beberapa lapisan utama diantaranya



Gambar 2. 3 Arsitektur Android

a. Linux Kernel

Linux kernel merupakan komponen yang penting pada android karena bagian ini menyediakan fungsional sistem operasi ke mobile yang bertanggung jawab pada aplikasi. Bagian ini

memiliki tugas pada driver contohnya pada driver kamera, Bluetooth, keypad, manajemen proses dan penyimpanan, bahkan manajemen daya. Bagian kernal ini juga ikut menangani bagian jaringan, interface dan driver agar berjalan dengan baik dan benar.

b. Platform Libraries

Platform libraries bertanggung jawab untuk memutar dan merekam audio atau video, freetype untuk dukungan font, webkit untuk dukungan browser, SQLite untuk database, SSL untuk keamanan internet. Platform libraries memiliki cakupan berbagai macam diantaranya : C/C++ core libraries dan java based libraries seperti SSL,libc, graphics, SQLite, Webkit, Media, surface manager, OpenGL,dan lainnya.

c. Android Runtime

Android runtime merupakan bagian ketiga dari arsitektur android, bagian ini merupakan mesin yang menggerakkan aplikasi dengan libraries dan membentuk dasar untuk framework aplikasi. Pada Android runtime juga memiliki komponen utama yaitu Dalvik Virtual Machine (DVM) dimana jenis mesin ini dirancang dan dioptimalkan khusus untuk android.

d. Android Framework

Android framework merupakan bagian yang menyediakan class dan interface untuk membangun aplikasi android dan service ke

aplikasi dalam bentuk class java. Service yang ada pada Android frame work adalah NFC, sistem tampilan, manager notifikasi, layanan telepon, dan layanan lokasi.

e. Application

Urutan teratas pada arsitektur android adalah Application dimana layer ini berjalan dengan Android runtime yang menggunakan class dan service yang tersedia pada application framework. Pada bagian ini user hanya dapat melakukan penulisan pada aplikasi yang di installnya saja.

2.7 Multimedia

2.7.1 Definisi Multimedia

Secara istilah multimedia merupakan hasil gabungan dari beberapa media yang berbeda untuk menyampaikan suatu informasi baik itu secara teks, audio, gambar, animasi ataupun video yang memiliki hubungan elemen satu dengan elemen yang lainnya.

2.7.2 Konsep Multimedia

Multimedia merupakan hasil dari kombinasi dari elemen-elemen multimedia yaitu teks, gambar, suara, animasi dan video yang di kirim melalui atau alat multimedia lainnya atau dengan memanupulasi digital. Ada 2 macam multimedia, yaitu multimedia linier (tetap) dan multimedia interaktif (dapat dikendalikan).

Multimedia linier merupakan suatu multimedia yang tidak memiliki alat pengontrol apapun yang bisa digunakan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan secara berurutan contohnya pada TV dan film.

Multimedia interaktif merupakan multimedia yang memiliki alat pengontrol yang dapat digunakan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa saja yang ingin di oprasikan. Contohnya pada multimedia pembelajaran interaktif dan game.

2.7.3 Manfaat Multimedia

Pemanfaatan multimedia sangat banyak sekali dilakukan sehingga banyak orang yang diuntungkan, contohnya pada bidang perdagangan, karena pada perdagangan memerlukan promosi dan informasi yang menarik serta akurat agar pembeli nantinya tertarik membeli. Itu sebabnya multimedia menjadi media yang sering digunakan karena memiliki daya informasi yang lengkap dan dengan mudah dimengerti. Berikut ini adalah contoh manfaat multimedia :

a. Bidang Kesehatan dan Kedokteran

Multimedia di bidang kedokteran berperan penting karena dapat membantu dokter dalam menganalisa penyakit, memantau kondisi pasien. Contoh penggunaan multimedia pada alat deteksi detak jantung, sinar X.

b. Bidang Pendidikan

Pada bidang pendidikan multimedia menjadi media yang menarik pelajar untuk belajar dengan lebih luas dengan memberikan objek-objek yang dipelajari, sehingga pelajar tidak bosan bahkan bingung dengan penjelasan guru. Contohnya dalam pengenalan hewan, tumbuhan, mengenali sejarah, dan masih banyak lagi.

c. Bidang Seni dan Hiburan

Dalam bidang seni dan hiburan pemanfaatan multimedia sangat banyak, contohnya pembuatan game, film, animasi, musik dan gambar

