



# ANALISIS VIRTUAL REALITY SEBAGAI MEDIA THERAPY TERAPAN UNTUK PENDERITA ACROPHOBIA

**Kardilah Rohmat Hidayat<sup>1</sup>**

Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta

Email: karilah.hidayat@students.amikom.ac.id<sup>1</sup>

## Abstrak

Fobia ketinggian atau acrophobia merupakan ketakutan yang berlebihan terhadap ketinggian. Rasa takut yang dialami penderita fobia ketinggian dapat menimbulkan beberapa gejala, seperti kecemasan, stres, hingga panik, saat berada di tempat tinggi. Meski tidak mudah, fobia ketinggian sebenarnya dapat diatasi. Terapi paparan merupakan salah satu terapi yang efektif untuk mengatasi fobia ketinggian. Dalam terapi ini, terapis akan membantu pasien untuk membuka diri secara perlahan terhadap hal yang ditakuti. Dalam penelitian ini akan melakukan analisis menggunakan metode *Repeated Measures ANOVA* dari hasil implementasi perancangan virtual reality yang menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dalam pengembangan software tersebut. Device yang digunakan untuk *virtual reality* yaitu menggunakan HTC Vive sebagai media untuk partisipan melihat tampilan 3D atau tampilan *Virtual*.

**Kata kunci:** MDLC, Acrophobia, terapi, fobia ketinggian, Virtual Reality

## Abstract

*Phobia of heights or acrophobia is an excessive fear of heights. The fear experienced by people with a phobia of heights can cause several symptoms, such as anxiety, stress, to panic, when in high places. Although not easy, the phobia of heights can actually be overcome. Exposure therapy is one of the effective therapies for overcoming the phobia of heights. In this therapy, the therapist will help the patient to open up slowly to the feared thing. In this study, we will analyze using the Repeated Measures ANOVA method from the implementation of the virtual reality design using the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method in software development. The device used for virtual reality is using HTC Vive as a medium for participants to see a 3D display or Virtual view.*

**Keywords:** MDLC, Acrophobia, therapy, phobia of heights, Virtual Reality, Technology

## A. PENDAHULUAN

Dalam psikologi, Virtual Reality dapat digunakan sebagai intervensi alternatif untuk terapi paparan, Dengan virtual reality memungkinkan bagi terapis untuk menyajikan stimulus tiga dimensi secara virtual, sehingga risiko keselamatan dapat diminimalkan. Terapi paparan melalui virtual reality dapat disimpulkan, mampu menciptakan kondisi di mana individu dapat benar-benar merasa seolah-olah berada pada ketinggian yang nyata, sehingga terdapat perubahan dalam reaksi psikologis dan fisiologis (N. Ramdhani, 2019).

Virtual Reality Exposure Therapy (VRET) yaitu terapi paparan mengguna Virtual reality merupakan keuntungan yang utama untuk mengobati gangguan fobia. Dalam studi terapi paparan Simulasi Mengemudi untuk terapi rasa takut setelah mengalami kecelakaan lalu lintas pada saat mengemudi menggunakan Virtual Reality telah dikembangkan dan dievaluasi. Skenario paparan pada simulasi mengemudi dapat disesuaikan dengan tingkat kecemasan rasa takut pada pasien. Dari 14 Pasien yang melakukan terapi menghasilkan keberhasilan pengobatan yang sangat baik, 71% menunjukkan perilaku mengemudi yang memadai seperti yang dinilai oleh instruktur mengemudi, 93% bisa mempertahankan keberhasilan perawatan mereka sampai panggilan telepon tindak lanjut kedua. Dapat disimpulkan bahwa VRET dalam simulator mengemudi adalah alat yang sangat menjanjikan untuk mengobati rasa takut mengemudi. Keuntungan utama adalah bahwa skenario lalu lintas yang sangat terkendali, aman dan dapat dirancang dan disajikan untuk sempurna sesuai dengan kecemasan individu (Schoch, 2019).

Para peneliti telah melakukan penelitian terhadap efek samping dari Virtual Reality terhadap para penderita phobia. Hasilnya yaitu total 83% pasien yang menggunakan Virtual Reality dilihat secara klinis terdapat peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan pasien yang tidak menggunakan Virtual Reality. Hal ini membuktikan bahwa Virtual Reality dapat secara efektif mengatasi phobia. Penekanan pada dunia Virtual terhadap pasien yaitu pasien harus serelaks mungkin untuk meredakan kecemasan yang ada (G.A. Putra, 2017).

## **B. METODE**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan studi literature dan observasi. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari literatur yang didapat dari pengumpulan dokumen, referensi, buku, internet, dan sumber lain. Sedangkan observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti.

Analisis data yang dilakukan yaitu dengan melihat perbandingan Pretest dan posttest antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menggunakan metode Repeated Measures ANOVA.

Alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Identifikasi masalah

Pada tahap awal ini dilakukan analisis-analisis terhadap permasalahan yang ada, sehingga dapat diketahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan.

### 2. Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data ini berdasarkan dari hasil penentuan kebutuhan dengan studi literatur dan observasi.

### 3. Membuat perangkat lunak

Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan metodologi MDLC.

#### a. *Concept*

Pembuatan konsep dilakukan dengan menentukan tujuan dari pengguna, serta kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan skenario.

#### b. *Design*

Membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, pembuatan Wireframe atau Mockup, gaya tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

#### c. *Material Collecting*

Tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar untuk texture, gambar unruk UI/UX, animasi 3D, video, audio, dan lain-lain.

#### d. *Assembly*

Tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi bagan alir (flowchart), dan struktur navigasi yang berasal pada tahap design.

#### e. *Testing*

Tahap testing adalah tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

#### f. *Distribution*

Tahap distribution juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk agar menjadi lebih baik.

#### 4. Implementasi

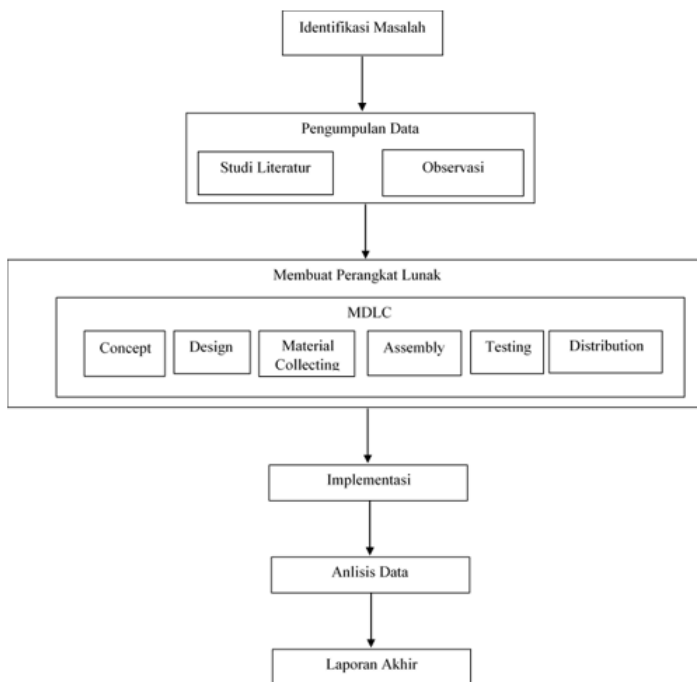
Pada tahap implementasi yaitu tahap uji coba terhadap partisipan untuk mengetahui hasil penerapan aplikasi tersebut.

#### 5. Analisis Data

Pada tahap analisis data ini yaitu menganalisa data dari hasil implementasi terhadap aplikasi tersebut apakah aplikasi tersebut bisa memberikan hasil pada partisipan.

#### 6. Laporan Akhir

Pada tahap ini yaitu merupakan hasil akhir dari penelitian tersebut, dimana hasil analisis sudah memiliki sebuah kesimpulan akhir.



**Gambar 1. Alur Penelitian**

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Validasi isi modul *Virtual Reality Exposure Therapy*

Validasi isi modul VRET menggunakan metode *expert judgement*. *Content-validity coefficient* didasarkan pada hasil rating dari psikolog sebanyak lima orang terhadap sejauh mana isi subbagian modul intervensi sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai oleh intervensi tersebut. Rater pada penelitian ini sama dengan rater yang menilai modul VRET-CR. Setelah rating diberikan, peneliti melakukan tabulasi dan analisis data. Berikut hasil penilaian validasi isi modul *Virtual Reality Exposure Therapy*.

**Tabel 1. Hasil penilaian validasi isi modul *Virtual Reality Exposure Therapy***

No	Komponen yang dinilai	Rentang Nilai Aiken's V	Keterangan
1	Relevansi kegiatan dengan tujuan kegiatan	0.8 – 1 (V > 0.5)	Validitas baik
2	Penilaian umum meliputi kesesuaian dengan kode etik, kejelasan modul, dan durasi	0.9 – 0.95 (V > 0.5)	Validitas baik
3	Kebahasaan	0.85 (V > 0.5)	Validitas baik
4	Tampilan modul	0.9 (V > 0.5)	Validitas baik

### 2. Validasi fungsional modul *Virtual Reality Exposure Therapy*

Dalam penelitian ini, validasi fungsional dilakukan dengan memberikan *Virtual Reality Exposure Therapy* kepada partisipan kelompok eksperimen yang memiliki gejala acrophobia.

#### a. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah individu yang memiliki kecenderungan syndrom acrophobia yang ditunjukkan dengan

skor Acrophobia Questionnaire berkisar antara 46 hingga 108. Jumlah partisipan yang mengikuti penelitian ini adalah 29 orang yang dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Gejala *Acrophobia*

Gejala acrophobia dilihat berdasarkan skor acrophobia questionnaire yang diberikan sebagai alat skrining dan sekaligus pengukuran pre-test pada saat rekrutmen. Skor partisipan yang direkrut peneliti adalah skor yang termasuk kategori sedang hingga sangat tinggi. Kategorisasi data menggunakan skor hipotetik skala yang mengacu pada rumus yang disusun oleh Azwar (2013).

**Tabel 2. Kategorisasi Skor *Acrophobia Questionnaire***

Kategori	Rumus	Skor
Sangat rendah	$X \leq M - 1.5SD$	$X \leq 27$
Rendah	$M - 1.5SD < X \leq M - 0.5SD$	$27 < X \leq 45$
Sedang	$M - 0.5SD < X \leq M + 0.5SD$	$45 < X \leq 63$
Tinggi	$M + 0.5SD < X \leq M + 1.5SD$	$63 < X \leq 81$
Sangat tinggi	$M + 1.5SD < X$	$81 < X$

Berdasarkan hasil rekrutmen partisipan yang telah dilakukan, diperoleh 29 partisipan yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan dengan skor AQ yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Data Skor *Acrophobia Questionnaire-Anxiety***

Kelompok	Partisipan	Pre	Kategori	Post	Kategori	Gain Score
Kontrol	K1	94	Sangat tinggi	93	Sangat tinggi	-1
	K2	84	Sangat tinggi	82	Sangat tinggi	-2
	K3	78	Tinggi	85	Sangat tinggi	7
	K4	73	Tinggi	63	Sedang	-10
	K5	71	Tinggi	62	Sedang	-9
	K6	68	Tinggi	73	Tinggi	5
	K7	68	Tinggi	77	Tinggi	9
	K8	66	Tinggi	57	Sedang	-9
	K9	61	Sedang	63	Sedang	2
	K10	60	Sedang	47	Sedang	-13
	K11	56	Sedang	71	Tinggi	15
	K12	55	Sedang	63	Sedang	8
	K13	53	Sedang	36	Rendah	-17
	K14	49	Sedang	49	Sedang	0
Rata-rata		66.86		65.79		-1.07
Eksperimen	E1	97	Sangat tinggi	0	Sangat rendah	-97
	E2	92	Sangat tinggi	6	Sangat rendah	-86
	E3	83	Sangat tinggi	19	Sangat rendah	-64
	E4	80	Tinggi	16	Sangat rendah	-64
	E5	79	Tinggi	57	Sedang	-22
	E6	77	Tinggi	19	Sangat rendah	-58
	E7	76	Tinggi	15	Sangat rendah	-61
	E8	69	Tinggi	19	Sangat rendah	-50
	E9	67	Tinggi	32	Rendah	-35
	E10	66	Tinggi	37	Rendah	-29
	E11	64	Tinggi	17	Sangat rendah	-47
	E12	60	Sedang	14	Sangat rendah	-46
	E13	58	Sedang	14	Sangat rendah	-44
	E14	55	Sedang	34	Rendah	-21
	E15	50	Sedang	30	Rendah	-20
Rata-rata		71.53		21.93		-49.6

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa skor AQ pada kelompok kontrol dan eksperimen mengalami penurunan pada pengukuran post. Penurun pada kelompok kontrol sebesar 1.07 poin dan pada kelompok eksperimen sebesar 49.6 poin.

### 3. Uji Asumsi

Sebelum peneliti dapat menentukan teknik analisis data yang digunakan, maka terdapat beberapa asumsi yang harus dikonfirmasi terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat



memutuskan teknik uji analisis yang tepat sehingga hasil analisis yang disimpulkan dapat lebih akurat (Field, 2009).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal. Jika analisis statistik menggunakan uji parametrik ingin dilakukan maka asumsi ini harus dikonfirmasi atau terpenuhi (Kim & Park, 2019).

Berdasarkan analisis menggunakan Shapiro-Wilks test diketahui bahwa Asymp. Sig. variabel AQ-Anxiety dan AQAvoidance  $p > .05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada variabel tersebut terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah varians skor AQ relatif sama. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa jika ada perbedaan uji statistik pada dua kelompok partisipan, maka hal tersebut terjadi bukan karena adanya perbedaan varian dalam kelompok tersebut.

Berdasarkan test of homogeneity of variance menggunakan Levene's test diketahui bahwa hasil signifikansi variabel AQAnxiety dan AQ-Avoidance,  $p > .05$ . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data skor AQ-Anxiety dan AQ-Avoidance pada kelompok kontrol dan eksperimen adalah homogen.

4. Uji Hipotesis

Penelitian ini untuk membuktikan apakah modul VRET valid untuk menurunkan gejala *acrophobia*. Analisis data dilakukan

dengan membandingkan *pre-test* dan *post-test* AQ-Anxiety dan AQ-Avoidance antara kelompok kontrol dan eksperimen menggunakan *Repeated Measures ANOVA*.

**Tabel 3. Repeated Measures ANOVA Pengaruh VRET terhadap Gejala Acrophobia**

Variabel	Kontrol (n=14)		Eksperimen (n=15)		ANOVA	
	M	SD	M	SD	F	$\eta^2$
AQ-Anxiety						
Pre-test	66.86	12.60	71.53	13.48	54.24**	0.67
Post-test	65.79	15.72	21.93	14.05		
AQ-Avoidance						
Pre-test	13.29	3.56	14.00	5.83	35.22**	0.57
Post-test	14.00	6.08	2.47	2.07		

Ket. AQ = *Acrophobia Questionnaire*  
 \*\* $p < .05$

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada simtom *acrophobia* antara kelompok kontrol dan eksperimen pada pengukuran pre-test dan post-test dengan  $F(2, 26) = 27.98, p < .01, \eta^2 = .68$ . Hal ini menunjukkan bahwa VRET berpengaruh terhadap menurunnya simtom *acrophobia* pada individu yang memiliki kecederungan tersebut.

##### 5. Analisis Pengukuran Psikologis

Partisipan di kelompok eksperimen diminta untuk mengisi skala STAI dan APQ sebagai pre-test dan post-test (pada sesi 2 dan 9). Selain itu, partisipan juga diminta untuk mengisi skala tersebut setiap kali sesi exposure selesai diberikan (sesi 3 hingga 8). Hal ini dilakukan untuk melihat perkembangan partisipan dari sesi ke sesi secara lebih komprehensif.

Untuk melihat perbedaan skor pre dan post pada kedua instrumen ukur tersebut, peneliti melakukan analisis menggunakan Repeated Measures Anova yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. Repeated Measures ANOVA STAI dan APQ Pengukuran Pre-test dan Post-test**

Variabel	Eksperimen (n=15)		ANOVA	
	M	SD	F	$\eta^2$
STAI				
Pre-test	65.87	9.94	41.61**	.75
Post-test	35.27	11.31		
APQ				
Pre-test	115.80	19.68	82.86**	.86
Post-test	55.13	22.33		

Ket. STAI = *State-trait Anxiety Inventory*; APQ = *Autonomic Perception Questionnaire*

\*\* $p < .01$

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre dan post skala STAI,  $F(1, 14) = 41.61$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .75$  dan juga APQ,  $F(1, 14) = 82.86$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .86$ . Hasil kedua skala menunjukkan penurunan skor yang signifikan pada pengukuran post setelah pemberian intervensi VRET. Hal ini berarti partisipan pada kelompok eksperimen merasa bahwa kecemasan mereka menurun dibandingkan sebelum intervensi dilakukan.

#### 6. Analisis Pengukuran Fisiologis

Peneliti melihat perubahan indikator fisiologis yang terjadi per masing-masing tahap pengukuran menggunakan analisis *repeated measures ANOVA* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. Repeated Measures ANOVA HR, RR, dan SC**

Variabel	Faktor	Mean Square	ANOVA	
			F	$\eta^2$
Heart Rate (HR)				
Pengukuran 6		72.72	.90	.06
Pengukuran 5		192.7	.07	.13
Pengukuran 4		58.07	.73	.05
Pengukuran 3		242.48	1.18	.08
Respiratory Rate (RR)				
Pengukuran 6		8.82	1.18	.08
Pengukuran 5	Sesi (3-8)	13.01	2.26	.14
Pengukuran 4		22.47	3.65*	.21
Pengukuran 3		8.31	1.21	.08
Skin Conductance (SC)				
Pengukuran 6		6.94	2.37	.15
Pengukuran 5		10.14	3.24*	.18
Pengukuran 4		5.30	3.02*	.18
Pengukuran 3		10.26	4.42**	.24

\* $p < .05$ \*\* $p < .01$ 

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa tritmen VRET dapat menurunkan kecemasan pada partisipan kelompok eksperimen. Hal ini diindikasikan melalui adanya penurunan yang signifikan pada indikator fisiologis SC di hampir seluruh tahap pengukuran mulai dari sesi 3 hingga 8 dan RR di satu tahap pengukuran mulai dari sesi 3 hingga 8. Namun, indikator HR tidak menunjukkan adanya perubahan yang signifikan di setiap tahap pengukuran.

## D. PENUTUP

### 1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, peneliti dapat menyimpulkan bahwa modul VRET efektif untuk menurunkan persepsi kecemasan pada individu yang memiliki gejala *acrophobia*. Hal ini dapat dilihat dari pengukuran menggunakan STAI yang menunjukkan bahwa kecemasan partisipan dapat menurun secara konsisten pada setiap sesi *exposure* diberikan.

### 2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan peneliti bagi peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Dapat melakukan penelitian serupa dan melanjutkan penelitian efektivitas untuk modul VRET dikarenakan penelitian berbasis virtual reality masih jarang dilakukan di Indonesia.
- b. Peneliti selanjutnya hendaknya mempertimbangkan jumlah partisipan untuk meningkatkan keefektivitas modul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2013). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock 'n' roll)*. Los Angeles [i.e. Thousand Oaks, Calif.]: SAGE Publications.
- G. A. Putra; R. Kridalukmana; and K. T. Martono, 2017, "Pembuatan Simulasi 3D Virtual Reality Berbasis Android Sebagai Alat Bantu Terapi Acrophobia," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 29-36

- Kim, T. K., & Park, J. H. (2019). More about the basic assumptions of t-test: normality and sample size. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(4), 331-335.
- N. Ramdhani, F. Akpewila, M. Faizah and B. Resibisma, 2019, "It's so Real: Psychophysiological Reaction towards Virtual Reality Exposure," 5th International Conference on Science and Technology (ICST), 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICST47872.2019.9166212.
- Schoch, Stefanie; Kaussner, Yvonne; Kuraszkiewicz, A M; Hoffmann, S; Markel, P; Baur-Streubel, R; Pauli, P, 2019, Driving Simulation As Virtual Reality Exposure Therapy To Rehabilitate Patients With Driving Fear After Traffic Accidents, PROCEEDINGS of the Tenth International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design