

***VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY* UNTUK PENDERITA
KETAKUTAN LABA - LABA**

SKRIPSI

IRSYAD FAUZI HADENGGANAN MUNTHE

191402108



**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI FAKULTAS ILMU
KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS SUMATERA**

UTARA

MEDAN

2024

VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY UNTUK PENDERITA KETAKUTAN
LABA - LABA

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat memperoleh ijazah Sarjana
Teknologi Informasi

IRSYAD FAUZI HADENGGANAN MUNTHE
191402108



PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI FAKULTAS ILMU
KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS SUMATERA
UTARA
MEDAN
2024

PERSETUJUAN

Judul : *VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY* UNTUK
PENDERITA KETAKUTAN LABA - LABA

Kategori : SKRIPSI

Nama : IRSYAD FAUZI HADENGGANAN MUNTHE

Program Studi : SARJANA (S1) TEKNOLOGI INFORMASI

Fakultas : ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI
INFORMASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Medan, 4 Juli 2024

Komisi Pembimbing:

Pembimbing II

Fanindia Purnamasari S.T., M.IT.
NIP. 198908172019032023

Pembimbing I

Mohammad Fadly Syahputra, M.Sc.
NIP. 198301292009121003

Diketahui/disetujui oleh

Program Studi S1 Teknologi Informasi

Ketua,

Dedy Arisandi S.T., M.Kom.
NIP. 197908312009121002

PERNYATAAN

***VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY* UNTUK PENDERITA KETAKUTAN
LABA - LABA
SKRIPSI**

Saya mengakui bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah disebutkan sumbernya.

Medan, 2024



Irsyad Fauzi Hadengganan Munthe
191402108

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk, serta karunia-Nya. Berkat berbagai anugerah tersebut penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara. Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih khususnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan berupa dukungan moril dan materi.
2. Ibu Dr. Maya Silvi Lydia B.Sc., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
3. Bapak Dedy Arisandi ST., M.Kom. selaku Ketua Prodi S1 Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
4. Bapak Mohammad Fadly Syahputra, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama penulis senantiasa membimbing selama proses penelitian berlangsung.
5. Ibu Fanindia Purnamasari S.TI., M.IT. selaku dosen pembimbing kedua penulis yang senantiasa membimbing selama proses penelitian berlangsung.
6. Ibu Raras Sutatminingsih S.Psi., M.Si., Ph.D., Psikolog selaku pembimbing psikolog yang memberikan penulis arahan dan ilmu tentang fobia.
7. Bang Hanafi S.Kom., Bang Baihaqi S.Kom., dan Bang Ahmad Fadhil S.Kom. yang membantu memberikan arahan dan masukan kepada penulis, serta meminjamkan alat *Oculus* untuk penelitian
8. Rizqi Amelia yang banyak memberikan dukungan, semangat, serta bantuan kepada penulis serta menjadi tempat penulis berkeluh kesah dari awal hingga akhir penelitian.
9. Teman-teman penulis khususnya Fadhil, Denaya, Faris, Lais, Arsyah, Nurul, Rizka, Putri, Haiqal, Faisal, Nathan, Nanda yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian dapat penulis selesaikan.
10. Dosen-dosen dan staf Teknologi Informasi USU yang banyak memberikan ilmu dan informasi kepada penulis.
11. Teman-teman angkatan 2019 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang menemani penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar tugas akhir ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca, serta dapat meningkatkan ilmu pengetahuan yang dimiliki pada bidang Teknologi Informasi.

Medan, 13 Maret 2024

Penulis

ABSTRAK

Fobia laba-laba atau *Arachnophobia* merupakan salah satu bentuk fobia spesifik di mana pasien merasakan ketakutan yang berlebihan saat didekat laba-laba. Salah satu metode terapi yang dapat diterapkan adalah *In Vivo Exposure Therapy*, di mana metode ini memaparkan pasien langsung dengan sumber ketakutannya. Tetapi dengan metode langsung seperti ini, resiko pasien merasa cemas ataupun batal terapi karena merasa terancam lebih tinggi. Untuk meminimalisir rasa cemas dari para pasien, dapat dilakukan metode *In Vivo Exposure Therapy*, tetapi dengan menggunakan *Virtual Reality* sebagai alat bantu. Dengan ini, para pasien merasa lebih tenang karena tidak harus berhadapan langsung secara kontak fisik dengan rasa ketakutannya, dalam kasus ini, laba-laba. Dalam penelitian ini menggunakan *game engine* yaitu *Unity 3D*, dan *Blender* untuk *3D Modelling*. Pengujian menggunakan *Virtual Reality* sebagai media terapi dan *Reliable Change Index*(RCI), di mana pasien akan diuji berdasarkan *pre-treatment* dan *post-treatment*, di mana skor 1.96 atau lebih berarti terapi dinilai efektif, dan setelah dilakukan pengujian, didapat skor 3.32 , di mana pasien menunjukkan kemajuan yang signifikan, yang berarti *Virtual Reality* dapat membantu terapi *Arachnophobia*.

Kata kunci: *Virtual Reality*, Fobia Laba-Laba, *Arachnophobia*, *Unity 3D*, *Blender*

***EXPOSURE THERAPY USING VIRTUAL REALITY FOR INDIVIDUALS WITH
ARACHNOPHOBIA (FEAR OF SPIDERS)***

ABSTRACT

Fear of spiders, or also known as arachnophobia, is a specific type of phobia in which the patients have severe anxiety over spiders. One of the methods in battling arachnophobia is in vivo exposure therapy, where the patients handle the core of the phobia face to face. But with this specific method, chances are patients will be afraid, causing the therapy to fail. To minimize this outcome, virtual reality exposure therapy can be done, patients would feel less afraid, because they would face the core of the phobia through a Head Mounted Device. In this research, the virtual reality world will be build using Unity 3D as the game engine, and Blender as the 3D modeller. Testing with the Reliable Change Scale (RCI), where the patient would be tested based on pre-testing and post-testing, where the changes are reliable if the score reaches 1.96 or greater. Results of testing shows that the patient reached the score of 3.32, which shows great progress in overcoming Arachnophobia, which suggests that Virtual Reality is capable as a tool for Arachnophobia therapy.

Keywords: *Virtual Reality, Arachnophobia, Unity 3D, Blender, Fear of Spiders*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	14
1.1. Latar Belakang	14
1.2. Rumusan Masalah	16
1.3. Tujuan Penelitian.....	16
1.4. Manfaat Penelitian.....	16
1.5. Batasan Penelitian	17
1.6. Metodologi Penelitian	17
1.7. Sistematika Penulisan.....	18
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	19
2.1. <i>Virtual Reality</i>	19
2.2. <i>Exposure Therapy</i>	19
2.3. <i>Virtual Reality Exposure Therapy</i>	20
2.4. Fobia.....	21
2.5. <i>Arachnophobia</i>	21
2.6. <i>Spider Phobia Questionnaire (SPQ)</i>	22
2.7. <i>Storyboard</i>	22
2.8. Unity 3D	23

2.9. Blender	23
2.10. Penelitian Terdahulu	23
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	27
3.1. Analisis Sistem.....	27
3.1.1 Analisis Masalah.....	27
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.2. Storyboard.....	29
3.2.1 Tabel Storyboard.....	29
3.3. Arsitektur Umum.....	32
3.3.1 Asset.....	33
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	38
4.1. Implementasi Sistem	38
4.2. Pengujian Aplikasi.....	38
4.2.1 Tampilan Main Menu.....	38
4.2.2 Tampilan Panduan.....	39
4.2.3 Tampilan Level Pertama	39
4.2.4 Tampilan Level Kedua	40
4.2.5 Tampilan Level Terakhir	40
4.3. Pengujian Aplikasi.....	41
4.3.1 Pengujian Aplikasi Dengan Pakar.....	41
4.3.2 Pengujian Aplikasi Dengan Responden	43
4.3.3 Analisis Pengalaman Pengguna	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN I	52

LAMPIRAN II.....	53
------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Virtual Reality.....	19
Gambar 2. 2 Exposure Therapy.....	20
Gambar 2. 3 Virtual Reality Exposure Therapy	21
Gambar 2. 4 Arachnophobia.....	22
Gambar 3. 1 Arsitektur Umum	32
Gambar 3. 2 Asset Laba-Laba	33
Gambar 3. 3 Asset Meja	34
Gambar 3. 4 Scene Main Menu.....	35
Gambar 3. 5 Scene panduan	36
Gambar 3. 6 Model Scene Pertama	36
Gambar 3. 7 Model Scene Kedua.....	37
Gambar 3. 8 Model Scene Ketiga.....	37
Gambar 4. 1 Tampilan Main Menu	38
Gambar 4. 2 Tampilan Panduan	39
Gambar 4. 3 Tampilan Level Pertama	39
Gambar 4. 4 Tampilan Level Kedua.....	40
Gambar 4. 5 Tampilan Level Ketiga	40
Gambar 4. 6 Uji Coba Dengan Pakar	41
Gambar 4. 7 Grafik Tampilan Objek dan Lingkungan 3D	46
Gambar 4. 8 Grafik Pengalaman Pengguna	47
Gambar 4. 9 Grafik Penilaian Sistem Aplikasi.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware).....	28
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)	28
Tabel 3. 4 Storyboard Permainan	29
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Dengan Pakar.....	42
Tabel 4. 2 Hasil Terapi Secara Individu	43
Tabel 4. 3 Data Statistik Deskriptif Pengujian	44
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian ANOVA	44
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengisian Kuesioner.....	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Fobia merupakan ketakutan akan sesuatu secara berlebihan. Fobia dapat berdampak secara langsung terhadap kesehatan psikis atau mental kita, seperti depresi, kecemasan, dan kepanikan yang parah. Salah satu fobia spesifik yang akan dibahas oleh penulis adalah *Arachnophobia*, *Arachnophobia* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan kondisi dimana suatu individu merasakan rasa ketakutan atau kecemasan berlebih terhadap serangga laba-laba (Korgeski, 2012). Istilah *Arachnophobia* berasal dari Bahasa Yunani yakni *arachne* yang berarti laba-laba dan *phobos* yang berarti takut. Dari beberapa kondisi yang ada, penderita dengan *Arachnophobia* merupakan individu yang takut dan tidak nyaman jika berada di dalam satu ruangan dengan hewan tersebut (Fritscher, 2020). Orang akan cenderung merasakan kecemasan dan berusaha mengalihkan perhatiannya dari laba-laba dan bersikap sangat waspada. Hal ini sering disebut dengan mekanisme koping, yaitu reaksi natural yang diberikan oleh tubuh agar dapat bertahan (Fritscher, 2020).

Salah satu cara untuk mengatasi ataupun mengurangi fobia ini adalah *Exposure Therapy*. *Exposure Therapy* ini merupakan bentuk terapi dimana penderita fobia dihadapkan dengan sumber ketakutannya secara langsung. Ada dua metode untuk pendekatan terhadap *Exposure Therapy*, yang pertama adalah menghadapkan penderita terhadap sumber ketakutannya secara langsung. Cara ini dapat berhasil, tetapi dapat juga menimbulkan rasa stress yang tinggi terhadap penderita, dan menyulitkan penderita untuk melanjutkan terapi. Lalu ada cara yang kedua, yaitu melakukan *Exposure Therapy* melalui dunia Virtual, *Virtual Reality* merupakan media teknologi yang memungkinkan pengguna untuk masuk ke dunia virtual, sehingga menjadikan *Virtual Reality* menjadi media yang cocok untuk menjadi media terapi penelitian kali ini. dimana penderita ataupun pasien dapat mengatur environmentnya. Sebuah meta-analysis dilakukan mengenai *Virtual Reality Exposure Therapy* (VRET), dimana hasil dari penelitian itu dinilai efektif dan diterima dengan baik oleh para pasien (Opris, et al., 2012).

Adapun penelitian lain yang dilakukan, dimana dilakukan pengaplikasian VRET dengan beberapa permainan 3D yang menggunakan sample sebanyak 11 orang. Penelitian mengungkapkan peningkatan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pada tes *Behavioral Avoidance*, the *Spider Beliefs Questionnaire*, dan kemanjuran diri yang dirasakan. Hasil yang menjanjikan ini membuktikan bahwa terapi menggunakan VRET dinilai efektif dalam terapi *Arachnophobia* (Ruben, J., et al., 2021).

Sebuah penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2021, yang membahas tentang keefektifan VRET untuk membantu mengatasi kecemasan berbicara di hadapan public, hasil yang didapat adalah VRET merupakan alternatif yang tepat untuk *in vivo exposure therapy* karena pasien dapat menghadapi ancaman dengan perasaan yang lebih aman di lingkungan yang dapat lebih diprediksi, dan mereka memiliki kendali terhadap paparan terhadap ancaman. VRET telah menunjukkan keefisiensannya terhadap pasien yang menjalaninya. VRET dinilai efektif karena dapat membantu untuk mengatasi kognitif bias yang dihubungkan dengan ancaman sosial yang nyata, contohnya ketakutan untuk berbicara dihadapan publik. Karena itu, VRET dinilai sebagai solusi yang menjanjikan untuk alternatif *in vivo Exposure Therapy* (Premkumar, P., et al., 2021) .

Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2023, dimana penelitian tersebut membahas tentang terapi *in vivo Arachnophobia*, tetapi menggunakan system *Augmented Reality*. Penelitian ini dilakukan dengan 3 ahli ilmu psikologi, dan 10 pasien dengan *Arachnophobia*. Hasil pengujian simulasi menghasilkan nilai rata-rata sebesar 8,36, yang lebih tinggi dari target nilai awal, yaitu 5, yang berarti bahwa aplikasi tersebut efektif untuk membantu terapi *Arachnophobia*. Penelitian tersebut menghasilkan aplikasi android berbasis *Augmented Reality*.(Gumilang, B. G. dan Qoirah, A., 2023).

Penelitian tersebut menggunakan *Augmented Reality*, tetapi masih menggunakan bantuan dari *Google VR*, yang berarti bahwa *Augmented Reality* sendiri dinilai tidak se – *immersive Virtual Reality*, dimana *Augmented Reality* menampilkan objek virtual dalam layar *smartphone*, sedangkan dalam *Virtual Reality*, kita sendiri yang masuk kedalam dunia virtual itu, yang berarti pengalaman terapi akan lebih *immersive*.

Berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah dijelaskan secara singkat, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Virtual Reality* merupakan suatu solusi yang tepat untuk membantu dalam *in vivo Exposure Therapy*, dikarenakan para pasien dapat merasa lebih aman dikarenakan ancaman yang mereka alami hanya ada di dunia virtual. Maka didasari dari pernyataan tersebut, penulis mengajukan untuk melakukan penelitian mengenai pembuatan system “***Virtual Reality Exposure Therapy untuk penderita Arachnophobia***” untuk membantu para penderita ataupun pasien *Arachnophobia* mengatasi fobia mereka agar dapat melanjutkan kegiatan sehari-hari mereka dengan tenang, serta aplikasi ini akan memudahkan para psikolog untuk memberikan terapi kepada pasien.

1.2.Rumusan Masalah

Salah satu metode yang berguna untuk membantu pasien fobia adalah *in vivo Exposure Therapy*. Tetapi, tidak semua pasien dapat menerima *Exposure Therapy* yang dilakukan secara langsung dengan baik, ataupun resiko pasien takut menghadapi fobia nya secara langsung bahkan gagal terapi lebih tinggi jika *in vivo Exposure Therapy* dilakukan secara langsung. Untuk membantu mengatasi rasa ketakutan itu dengan lebih efektif, maka diperlukan suatu system *Virtual Reality* untuk membantu para pasien untuk menjalani *in vivo Exposure Therapy* dengan perasaan yang lebih aman, sehingga memberikan peluang yang lebih baik untuk mengatasi fobia ini. Aplikasi ini nantinya akan digunakan oleh psikolog untuk membantu dalam memberikan terapi kepada pasien.

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu sistem yang menerapkan *Virtual Reality* yang mampu membantu pasien *Arachnophobia* menghadapi fobia nya secara dengan rasa yang lebih aman tanpa harus berhadapan langsung dengan sumber ketakutannya, karena dengan *Virtual Reality* kita akan masuk kedalam dunia virtual dan mampu berinteraksi di dalamnya.

1.4.Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini :

1. Memberikan alternatif yang lebih aman untuk *Exposure Therapy*.

2. Menyediakan media terapi yang interaktif untuk pengguna/pasien.

1.5. Batasan Penelitian

Hal-hal yang menjadi batasan dalam penelitian ini mencakup :

1. Penelitian ini hanya akan berfokus kepada *Arachnophobia*.
2. Pengujian aplikasi dilakukan kepada penderita *Arachnophobia* yang berusia 20-25 tahun, ketika terapi akan langsung berhadapan dengan psikolog untuk menggunakan aplikasi.
3. Hasil dari penelitian berupa aplikasi desktop
4. Tolak ukur keberhasilan terapi diukur dari waktu penyelesaian level oleh pasien dan hasil dari pengisian kuesioner terhadap ketakutan laba-laba.

1.6. Metodologi Penelitian

Berikut berupa langkah-langkah yang akan dilakukan penulis dalam menjalankan penelitian ini :

1) Studi Literatur

Mencari lebih dalam tentang fobia, lebih spesifiknya tentang fobia laba-laba atau *Arachnophobia*, langkah terapi yang dilakukan, seperti *Exposure Therapy*, tentang *Virtual Reality*, dan *Exposure Therapy* menggunakan *Virtual Reality* dari beberapa sumber terpercaya seperti jurnal.

2) Analisis dan Perancangan Sistem

Berdasarkan informasi yang didapat sebelumnya, dilakukan perancangan sistem untuk mengatasi permasalahan yang muncul dengan merancang aplikasi yang menerapkan *Virtual Reality Exposure Therapy*

3) Implementasi

Setelah dilakukan perancangan, dilanjutkan ke tahapan membuat aplikasi menggunakan *Game Engine* yang dipilih.

4) Pengujian

Pada tahapan ini, aplikasi yang telah selesai dibuat, diuji kepada responden untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut berfungsi sesuai dengan harapan responden.

5) Penyusunan Laporan

Tahap terakhir adalah menyusun laporan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian dari penelitian yang dilakukan

1.7.Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi terdiri dari lima bab, yang akan diuraikan secara ringkas sebagai berikut :

BAB 1. Pendahuluan

Bagian ini akan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi, serta sistematika penulisan dalam penelitian ini.

BAB 2. Landasan Teori

Bagian ini membahas teori yang berkaitan dengan *Virtual Reality Exposure Therapy* yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 3. Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang tahapan penulis dalam merancang sistem, dengan menggunakan Arsitektur Umum, dan storyboard atau desain dari sistem yang akan dirancang.

BAB 4. Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang dilakukan kepada responden, yang akan menghasilkan data berupa hasil pengujian.

BAB 5. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, dan saran bagaimana penelitian ini dapat dikembangkan di masa yang akan datang.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. *Virtual Reality*

Virtual Reality (VR) merupakan salah satu bentuk kemajuan teknologi yang memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara *immersive*, dikarenakan *virtual box*, yang memungkinkan user untuk masuk kedalam dunia virtual dan berinteraksi. VR juga didefinisikan sebagai lingkungan nyata ataupun simulasi, dimana seorang pengamat dapat merasakan telepresensi (Muñoz-Saavedra, L. et al., 2020). Karena dalam VR user dapat berinteraksi dengan dunia virtual secara intim, maka VR juga biasa digunakan dalam dunia medis, seperti untuk *Exposure Therapy*



Gambar 2. 1 Virtual Reality

2.2. *Exposure Therapy*

Exposure Therapy ataupun terapi paparan adalah salah satu metode yang dianggap efektif untuk menghadapi fobia. Saat kita memiliki ketakutan yang berlebihan akan sesuatu, mungkin kita akan memilih untuk menghindarinya, tetapi jika dibiarkan, maka fobia tersebut akan mengarah ke hal yang lebih buruk. *Exposure Therapy* bekerja dengan memaparkan pasien terhadap fobia tersebut, untuk mengurangi perilaku pasien yang menghindari fobia nya, dengan tujuan untuk mengurangi rasa takut tersebut.

Exposure Therapy terbukti membantu untuk mengobati *Post Traumatic Stress Disorder*(PTSD), yang mengubah pandangan bahwa *Post Traumatic Stress Disorder*(PTSD) tidak dapat disembuhkan, menjadi mungkin untuk disembuhkan.(McLean, C. P., et al, 2022).



Gambar 2. 2 Exposure Therapy

2.3.Virtual Reality Exposure Therapy

Virtual Reality Exposure Therapy(VRET) merupakan alternatif yang digunakan karena *Exposure Therapy* memiliki peluang gagal yang lebih tinggi dikarenakan pasien yang mungkin tidak nyaman dalam menjalani terapi tersebut. VRET dinilai lebih efektif karena lingkungan yang lebih aman, sehingga pasien tidak takut menjalani terapi, dan pengeluaran biaya lebih rendah dibandingkan dengan terapi tradisional(Ruben, J. et al., 2021). VRET lebih memberikan pasien sensasi nyata, melalui lingkungan digital yang mengelilingi pasien yang dilihat dengan *Head Mounted Display*(HMD)(L.V. Eshuis, et al., 2021) VR telah terbukti efektif dalam menciptakan sensasi stress yang mirip dengan dunia nyata (Dibbets, 2019; Kothgassner et al., 2016). Karena itu penulis memilih melakukan penelitian dengan VRET untuk mendekati situasi yang nyata.



Gambar 2. 3 Virtual Reality Exposure Therapy

2.4.Fobia

Fobia merupakan ketakutan akan sesuatu secara berlebihan. Fobia dapat berdampak secara langsung terhadap kesehatan psikis atau mental kita, seperti depresi, kecemasan, dan kepanikan yang parah. Fobia terdiri dari beberapa jenis, tetapi pada penelitian kali ini, penulis hanya berfokus kepada fobia binatang, dimana fobia binatang merupakan perasaan takut yang berlebihan terhadap binatang tertentu, seperti tikus, ular, ataupun laba-laba (Atrup, A., & Fatmawati D. W. A., 2018)

2.5.Arachnophobia

Arachnophobia merupakan salah satu fobia spesifik, dimana pasien fobia ini mengalami ketakutan yang berlebihan terhadap laba-laba. Istilah *Arachnophobia* berasal dari Bahasa Yunani yakni *arachne* yang berarti laba-laba dan *phobos* yang berarti takut. Dari beberapa kondisi yang ada, penderita dengan *Arachnophobia* merupakan individu yang takut dan tidak nyaman jika berada di dalam satu ruangan dengan hewan tersebut (Fritscher, 2020). Beberapa alasan mengapa seseorang memiliki fobia terhadap laba-laba dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama, yaitu faktor individual, faktor budaya, dan faktor genetik. Pertama, fobia terhadap laba-laba pada masa dewasa sering kali disebabkan oleh pengalaman pribadi di masa kecil. Sebagai contoh, jika seseorang pernah digigit oleh laba-laba sebelumnya atau memiliki

pengalaman negatif lainnya dengan laba-laba, maka kemungkinan orang tersebut akan memiliki ingatan yang tinggi dan berpotensi menderita arachnophobia.(Zhou, S., 2023)



Gambar 2. 4 *Arachnophobia*

2.6. Spider Phobia Questionnaire (SPQ)

Spider Phobia Questionnaire, atau disingkat SPQ, merupakan kuesioner yang berisi sebanyak 31 pertanyaan yang diberikan untuk menilai secara kognitif bagaimana ketakutan seseorang terhadap laba-laba. Cara penilaian di kuesioner ini bekerja, adalah pasien akan mengisi pernyataan yang diberikan kuesioner dengan dua pilihan, yaitu *true* ataupun *false*, dimana pernyataan *true* akan diberi skor 1, dan pernyataan *false* akan diberi skor 0, dan 9 dari pernyataan yang diberikan dinilai secara terbalik.(Lampiran II) Skor total (berkisar dari 0-31) dikumpulkan dari menjumlahkan semua pernyataan bernilai *true*.(Polák, J. et al., 2022).

2.7. Storyboard

Storyboard merupakan sketsa ataupun gambaran kasar dari suatu permainan yang akan dibuat. Biasanya, pada tahapan pembuatan *Storyboard*, kita akan merancang alur permainan sesuai dengan *genre* dari *game*, dan sketsa dari awal sampai akhir

permainan. *Storyboard* merupakan media penghubung antara *design* dan *development* agar hasil dari rancangan dapat ditranslasikan sesuai dengan gambaran awal (Permana, R. et al., 2018)

2.8.Unity 3D

Unity 3D merupakan *game engine* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies*. *Game* yang dirancang di Unity dapat dimainkan di berbagai platform, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac os*, *Android*, *ios*, *Playstation 3*, *Playstation 4*, dan *WebGl*. Fitur-fitur yang disediakan oleh Unity menjadikan Unity menjadi salah satu *game engine* yang mudah digunakan, sehingga banyak digunakan untuk *developer* pemula. Unity banyak digunakan dalam penelitian untuk menciptakan lingkungan 3D untuk beragam kebutuhan, seperti eksperimen psikologis, simulasi pembedahan, ataupun rehabilitasi. Unity juga memiliki sistem yang terancang dengan grafik yang realistis, simulasi fisik yang realistis, animasi, dan lain-lain. (Brookes, J. et al, 2020)

2.9.Blender

Blender merupakan software yang digunakan untuk rendering. Blender menampilkan beberapa jendela atau window yang berbeda di antarmuka utamanya. Setiap jendela dilengkapi dengan alat atau tools yang terpisah oleh border. Blender memiliki beragam fitur yang mencakup *3D Modelling*, *unwrapping UV*, *texturing*, *rigging* dan *skinning*, simulasi fluida dan asap, simulasi partikel, animasi, *match moving*, pelacakan kamera, rendering, pengeditan video, dan kompositing (Syafrizal, Toyib, & Saputra, 2019). Pada kesempatan ini, penulis akan menggunakan Blender dalam membantu pembuatan objek-objek yang dibutuhkan untuk sistem *Virtual Reality Exposure Therapy* untuk Penderita Ketakutan Laba-Laba.

2.10. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai terapi dengan *Virtual Reality* sebagai media pembantu pernah dilakukan sebelumnya, penulis merangkum beberapa penelitian yang menjadi bahan referensi dalam melakukan penelitian ini, seperti yang ada pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

N	Penulis	Judul	Hasil
1.	Praharsana, A.(2017)	Penerapan Teknologi Virtual Reality Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android Untuk Mendukung Terapi Fobia Laba-Laba (<i>Arachnophobia</i>)	Pada penelitian ini, hasil yang diperoleh adalah aplikasi berbasis android, yang menghasilkan system <i>Virtual Reality</i> untuk mengukur peningkatan denyut nadi pasien saat sedang terapi fobia laba-laba.
2.	Elizabeth McMahon, PhD(2017)	<i>Virtual Reality Exposure Therapy: Bringing 'in vivo' Into the Office</i>	Dalam penelitian ini, dilakukan penerapan metode <i>Virtual Reality Exposure Therapy</i> dalam terapi terhadap beberapa fobia, seperti ketakutan berbicara di publik, trauma perang, yang mana lebih diterima pasien karena pasien merasa lebih nyaman melakukan terapi dalam dunia <i>Virtual</i> .
3.	Gumilang, B. G. dan Qoirah, A.(2023)	Aplikasi Android Untuk Terapi <i>Arachnophobia</i> Berbasis Markerless <i>Augmented Reality</i>	Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi android yang menggunakan <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Markerless</i> , yang dinilai efektif untuk membantu terapi, tetapi kurang direkomendasikan untuk pasien tingkat berat.

4.	Ruben, J. et al.(2021)	<i>Virtual Reality Exposure Treatment in Phobias: a Systematic Review</i>	Hasil dari penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa <i>Virtual Reality Exposure Therapy</i> dinilai lebih efektif karena lingkungan yang lebih aman, sehingga pasien tidak takut menjalani terapi, dan pengeluaran biaya lebih rendah dibandingkan dengan terapi tradisional.
5.	Premkumar, P. et al.(2021)	<i>The Effectiveness of Self-Guided Virtual-Reality Exposure Therapy for Public Speaking Anxiety</i>	Penelitian ini menghasilkan aplikasi <i>Virtual Reality</i> , dan analisis yang menunjukkan bahwa <i>Self-Guided Virtual Reality Exposure Therapy</i> efektif dalam membantu pasien, karena pasien dapat lebih mengendalikan terapi yang dilaluinya.

Dari beberapa penelitian sebelumnya yang disebutkan, terdapat beberapa persamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan penulis, dimana penelitian yang dilakukan sama-sama meneliti tentang fobia laba-laba. Namun terdapat perbedaan antara penelitian yang dilaksanakan sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, antara lain :

Pada studi yang telah dilaksanakan oleh Praharsana, A., pada tahun 2017, terdapat persamaan dalam penggunaan *Virtual Reality* dalam penelitian, namun pada penelitian penulis, pasien akan diarahkan untuk melewati beberapa skenario untuk membiasakan pasien dengan laba-laba, dimana pasien akan dipaparkan kepada laba-laba secara bertahap, dan tolak ukur keberhasilan dari terapi adalah dari skor hasil pengisian SPQ(*Spider Phobia Questionnaire*).

Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Elizabeth McMahon, PhD pada tahun yang sama, penulis menerapkan metode terapi *Virtual Reality Exposure Therapy*,

dikarenakan terapi dalam metode ini lebih diterima masyarakat karena pasien merasa lebih aman dikarenakan tidak dipaparkan dengan sumber ketakutannya secara langsung.

Pada tahun 2023, penelitian yang dilaksanakan oleh Gumilang, B. G. dan Qoirah, A., membuahkan hasil aplikasi *Android* untuk Terapi *Arachnophobia* Berbasis *Markerless Augmented Reality*, perbedaan yang ditemukan adalah penelitian yang dilakukan penulis berbasis *Virtual Reality*, dan pada penelitian sebelumnya tidak menggunakan *Spider Phobia Questionnaire*(SPQ) untuk instrumen penelitiannya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ruben, J. et al. pada tahun 2021, penulis mencari data bahwa metode terapi *Virtual Reality Exposure Therapy* merupakan salah satu solusi yang optimal dalam menghadapi fobia dikarenakan lingkungan yang lebih aman, resiko yang lebih rendah, dan biaya yang dikeluarkan rendah.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Premkumar, P. et al. pada tahun 2021, penulis juga mendapat data yang memvalidasi bahwa metode terapi *Virtual Reality Exposure Therapy* adalah metode yang optimal untuk diterapkan dalam menghadapi fobia.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memberikan gambaran kasar atau proses pengembangan aplikasi untuk mengetahui kemana arah pengembangan dilakukan. Seiring berjalannya pengembangan akan dilakukan evaluasi untuk mengetahui kemungkinan masalah yang muncul, dan untuk dilakukan perbaikan kedepannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Pasien dapat merasa *immersive* ketika menjalani terapi dengan menggunakan *Virtual Reality* sebagai media, dan interaksi yang dirancang antara pasien dan sistem berjalan sebagaimana mestinya.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Terbagi atas dua bagian, yaitu Kebutuhan Fungsional, dan Kebutuhan Non-Fungsional.

3.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari aplikasi terapi fobia laba-laba antara lain :

1. Aplikasi dapat digunakan oleh pasien dengan lancar.
2. Dunia virtual yang dirancang terasa *immersive* oleh pasien.
3. Aplikasi yang dirancang dapat dijalankan dengan perangkat virtual, seperti *Oculus*.

3.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dibagi menjadi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan penulis untuk *3D Modelling*, penggunaan Unity, pembuatan *Game Environment*, *Game Logic*, antara lain:

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

No.	Komponen	Komponen yang digunakan
1.	Laptop	ASUS TUF Dasf F-15
2.	Prosessor	12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12650H
3.	Storage	1 TB
4.	Memory	16 GB
5.	Resolusi Layar	15.6-inch, FHD (1920 x 1080)

Head Mounted Device(HMD) yang akan digunakan untuk menampilkan dunia virtual adalah *Oculus Rift S*.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun *software* yang digunakan penulis dalam perancangan sistem antara lain:

Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

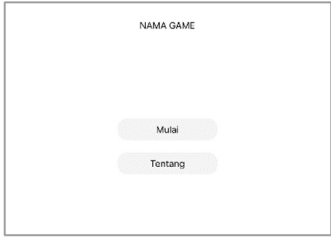

No.	Komponen	Komponen yang digunakan
1.	<i>Game Engine</i>	Unity 3D
2.	<i>3D Modelling</i>	Blender
3.	<i>Text Editor</i>	Visual Code
4.	<i>Operating System</i>	Windows 11

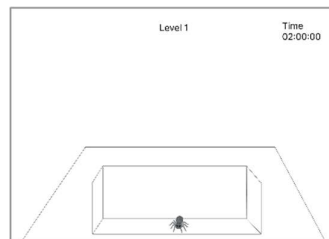
3.2. Storyboard

Storyboard ataupun alur dari permainan adalah bagian yang penting dari suatu permainan agar penulis dapat mengetahui arah dari permainan, adapun tabel 3.1 menjelaskan alur dari permainan ini:

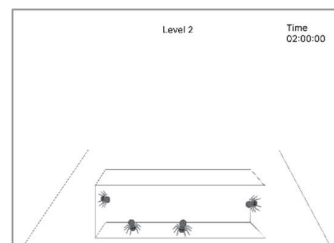
3.2.1 Tabel Storyboard

Tabel 3. 3 Storyboard Permainan

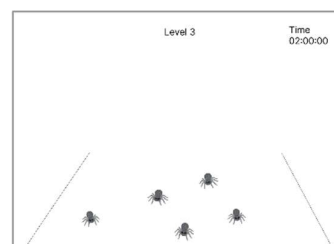
No.	Visual	Keterangan
1		Tampilan awal menunjukkan menu utama dimana pemain bisa memilih untuk langsung main, atau melihat peraturan permainan terlebih dahulu.
2		Pada halaman peraturan, peraturan permainan akan dijelaskan, dimana peserta akan diarahkan untuk membaca dengan teliti, lalu lanjut ke level pertama.

3

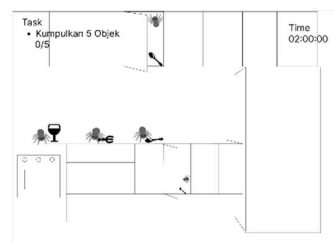
Pada level pertama, user atau pasien akan dipaparkan dengan laba-laba yang bersifat diam, dan hanya satu, dari sini akan dinilai reaksi dari peserta, seperti perasaan gelisah

4

Pada level kedua, jumlah laba-laba akan bertambah, dan bergerak sedikit.

5

Pada level ketiga, laba-laba tidak didalam aquarium lagi, dan bebas bergerak kemana saja.

6

Pada level akhir, user akan menyelesaikan task, dimana di objek-objek yang akan dikumpulkan dikelilingi oleh laba-laba.

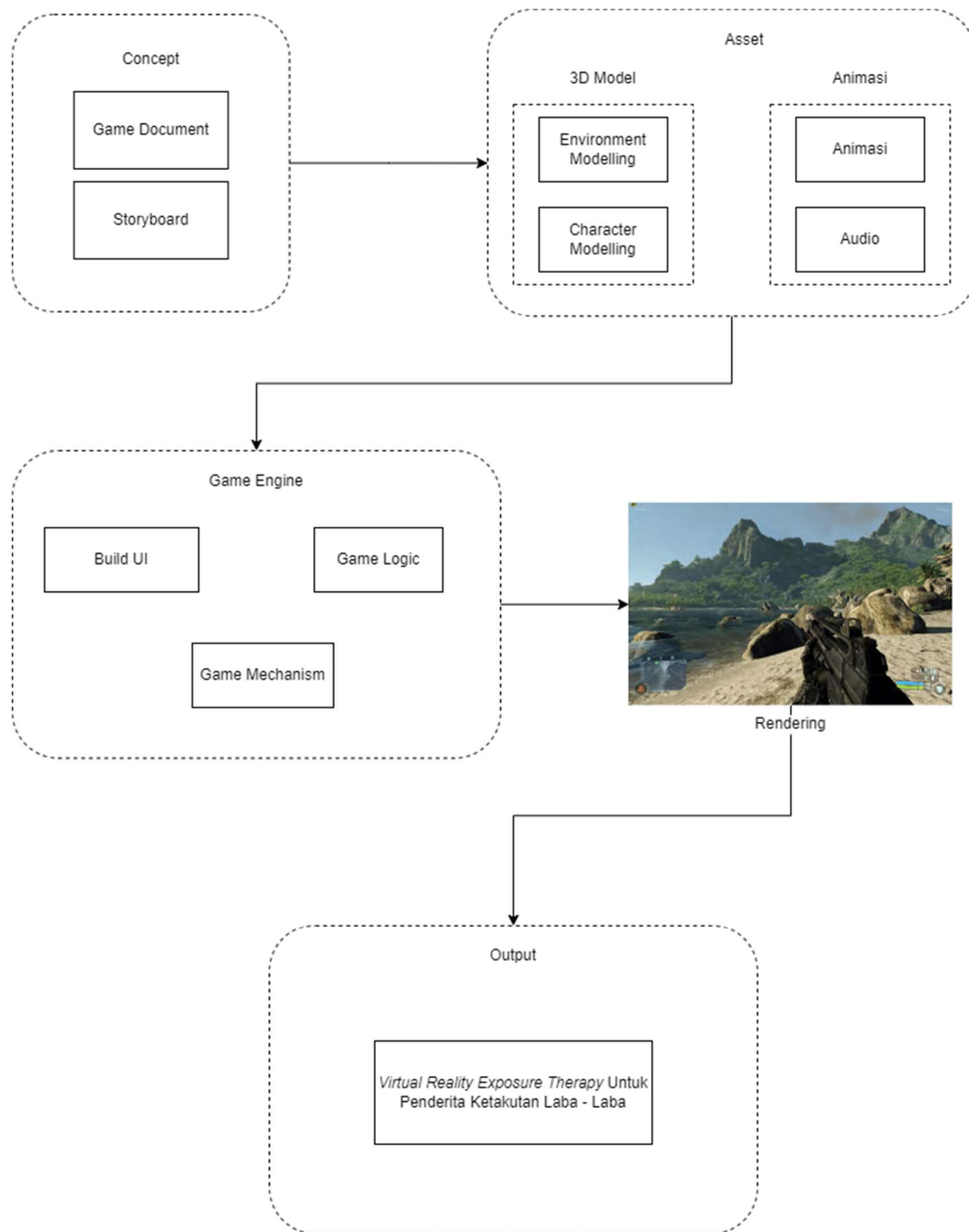
7



Jika pasien sudah merasa terlalu gelisah, pasien dapat menekan tombol pada controller, maka akan muncul scene ini dimana pasien diberi waktu untuk istirahat, pasien juga dapat memilih untuk melanjutkan terapi, atau mengulang dari level pertama.

3.3.Arsitektur Umum

Garis besar dari proses pengembangan aplikasi *Virtual Reality Exposure Therapy* untuk penderita Ketakutan Laba-Laba dapat dilihat dalam arsitektur umum dibawah berikut.



Gambar 3. 1 Arsitektur Umum

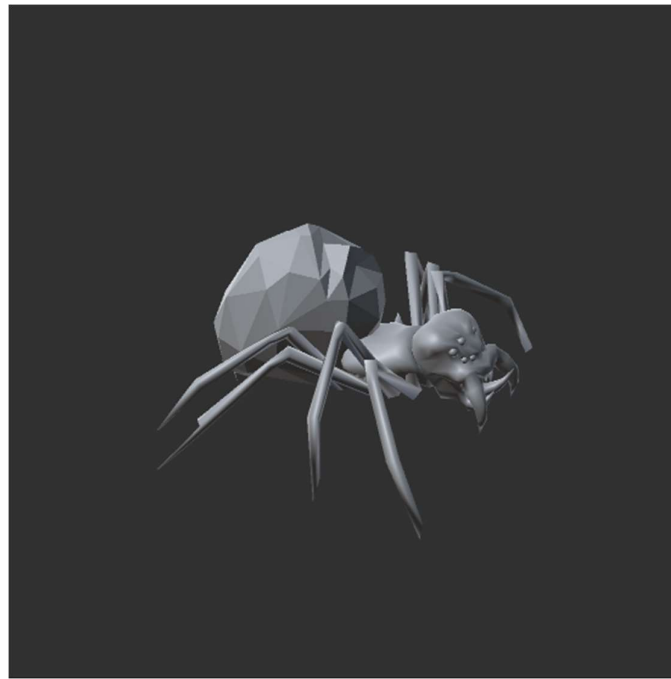
Berdasarkan Gambar 3.1, aplikasi akan dirancang melalui 3 proses, yaitu input, proses, dan output. Aplikasi ini akan dirancang menggunakan Game Engine berupa Unity 3D.

3.3.1 Asset

Dalam pembuatan *game*, penulis membuat beberapa asset yang diperlukan, 3D *Modelling*, AI untuk navigasi Laba-Laba, dan beberapa logic lainnya.

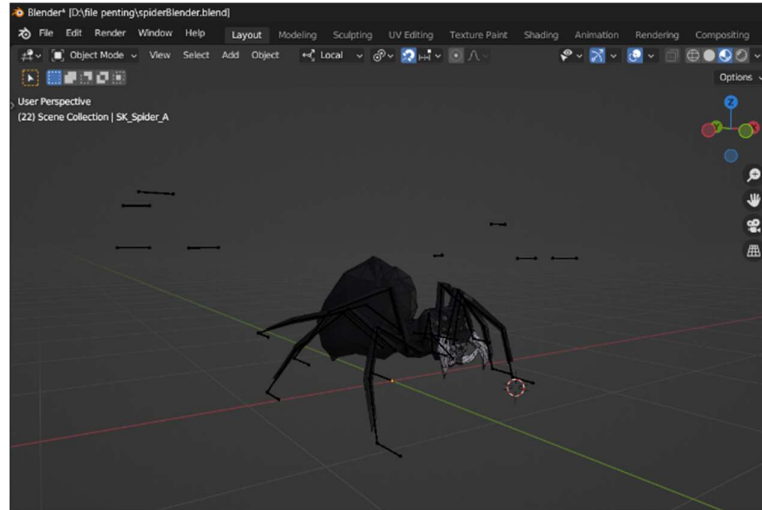
3.3.1.1 3D *Modelling*

Dalam pembuatan *game*, sebelumnya penulis membuat beberapa 3D *Model* yang akan menjadi perhatian dalam *game* ini, seperti Laba-Laba, model level dapur, dll. Berikut merupakan hasil dari model laba-laba yang dibuat.



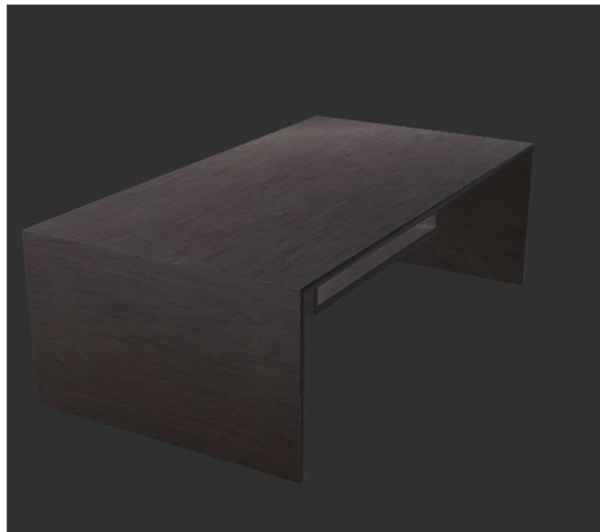
Gambar 3. 2 Asset Laba-Laba

Dibawah ini merupakan hasil *modelling* laba-laba yang dilakukan dengan menggunakan Blender, seperti pada gambar 3.3 berikut:



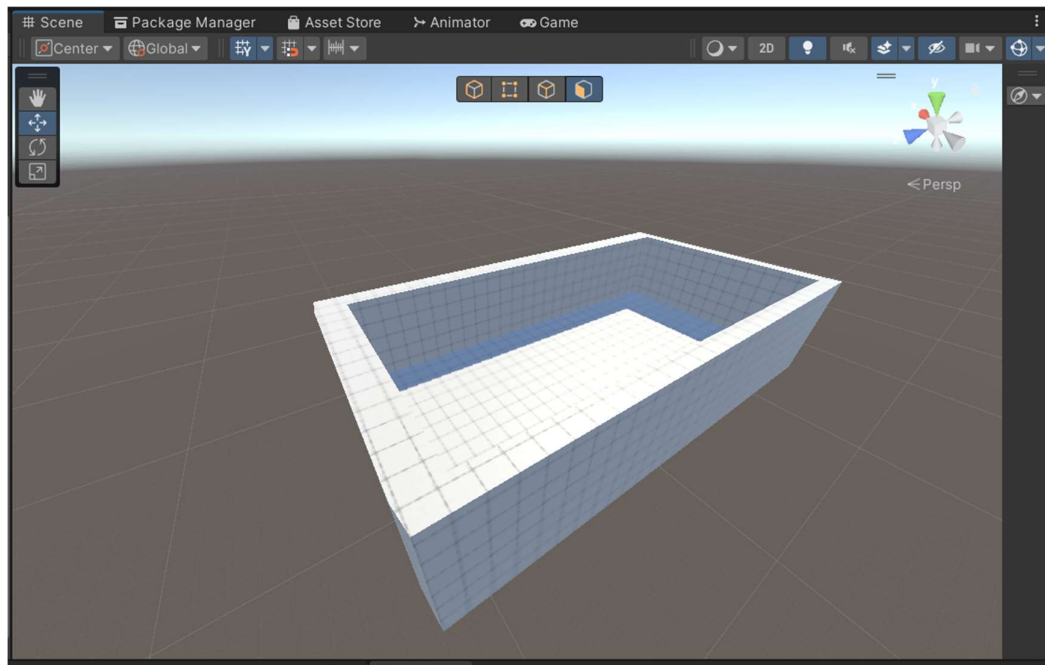
Gambar 3. 3 Hasil Modelling Laba-Laba

Dibawah ini merupakan gambar hasil permodelan meja untuk beberapa level awal.



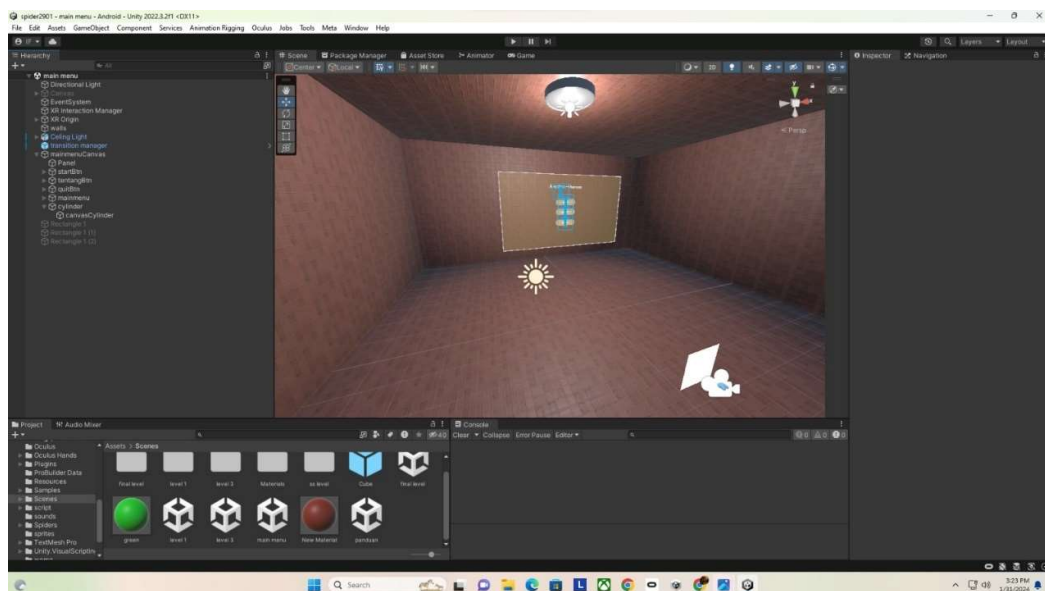
Gambar 3. 4 Asset Meja

Berikut merupakan proses pembuatan dinding dengan menggunakan *tool Pro-Builder*, yang merupakan plugin dari Unity 3D.



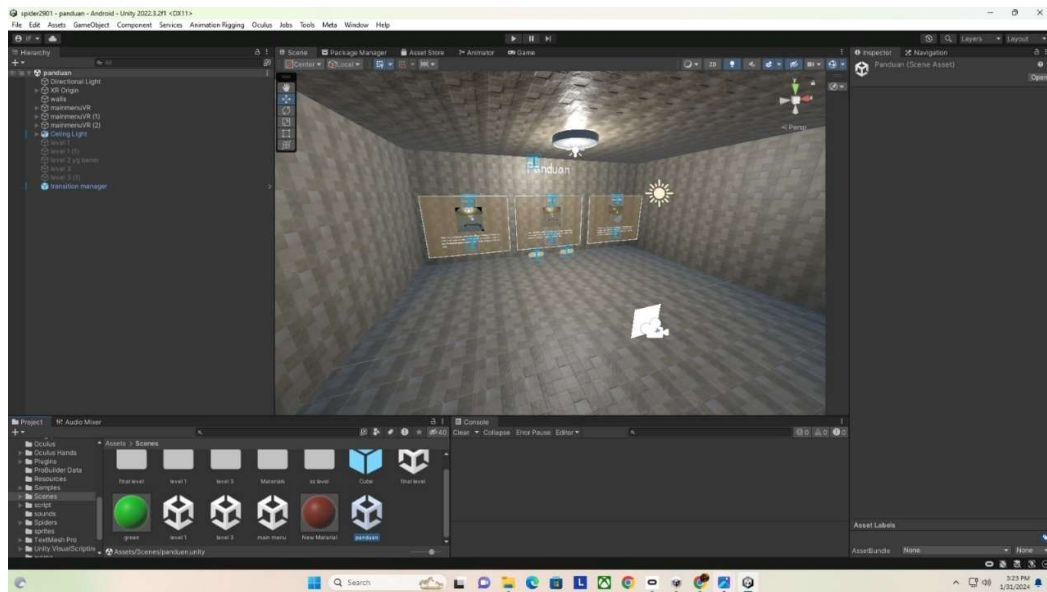
Gambar 3. 5 Proses Pembuatan Dinding

Dibawah ini merupakan hasil permodelan main menu.



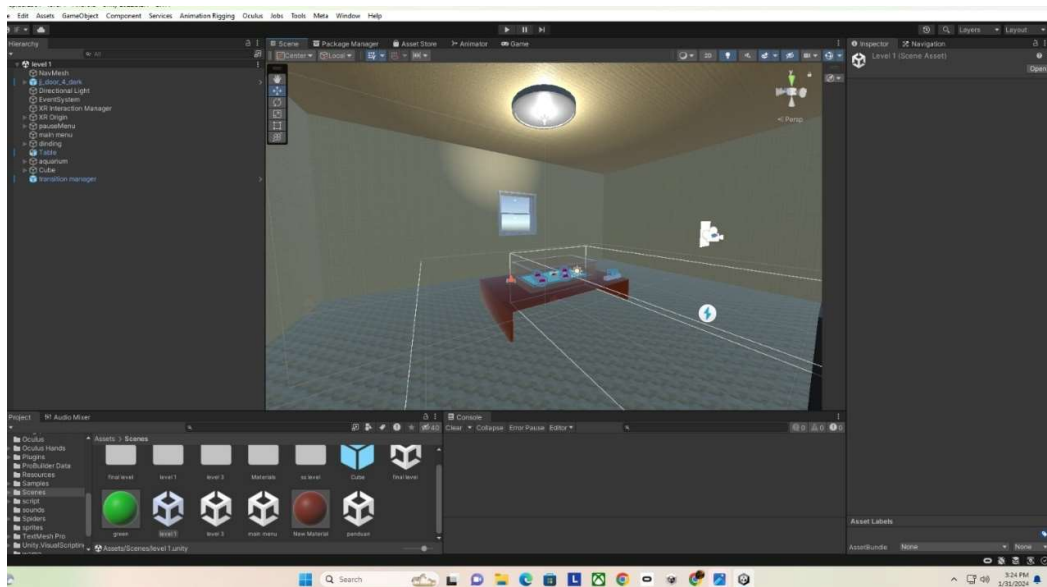
Gambar 3. 6 Scene Main Menu

Dibawah ini merupakan hasil permodelan scene panduan.



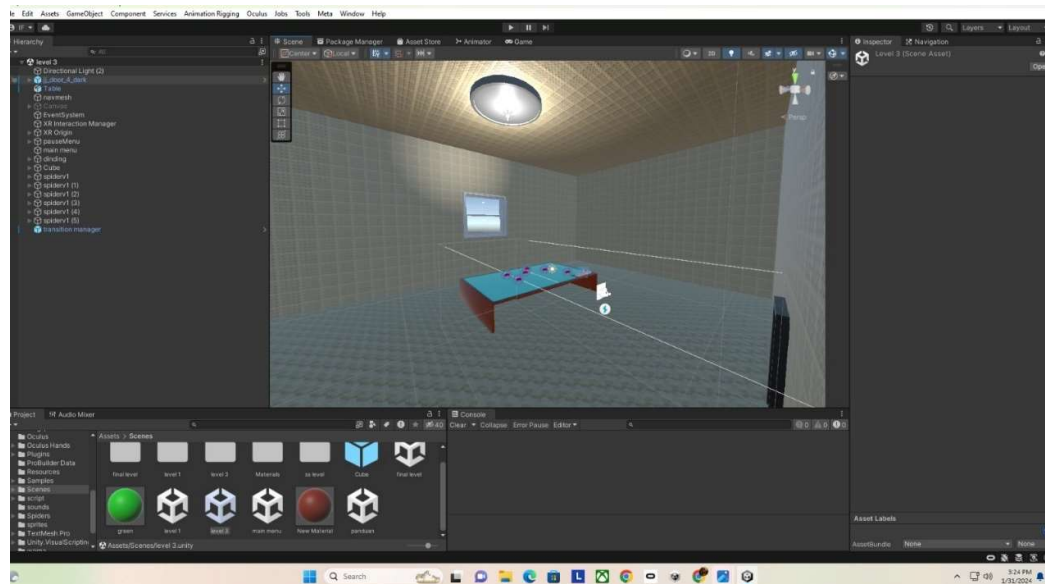
Gambar 3. 7 Scene panduan

Hasil permodelan level pertama adalah sebagai berikut.



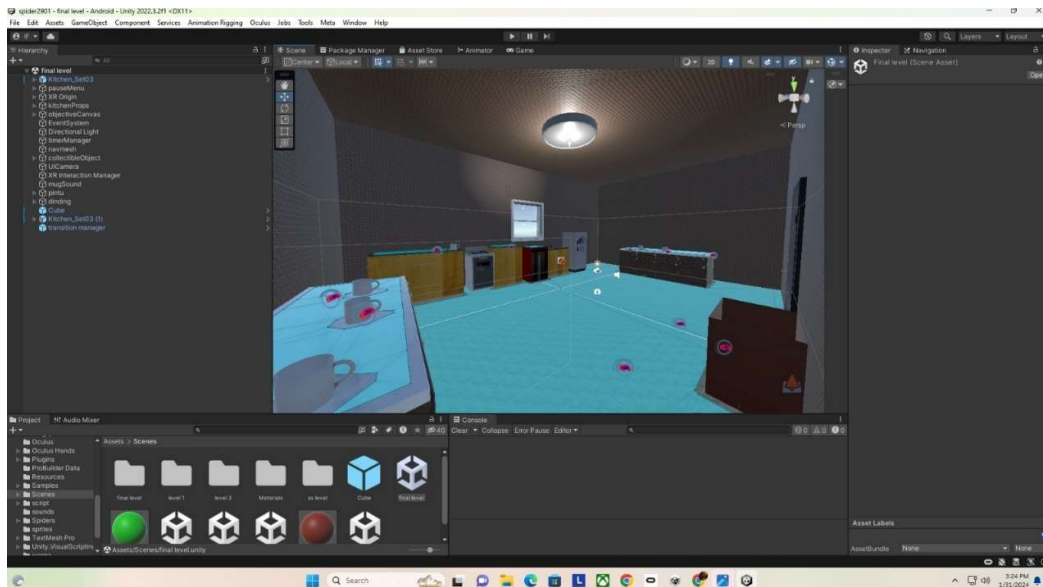
Gambar 3. 8 Model Scene Pertama

Berikut ini hasil scene level kedua.



Gambar 3. 9 Model Scene Kedua

Dan terakhir, scene terakhir.



Gambar 3. 10 Model Scene Ketiga

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan dimana dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang berdasarkan hasil dari tahapan analisa dan rancangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, hasil dari rancangan akan ditampilkan dengan menggunakan *Unity 3D* melalui *Oculus Rift S*.

4.2. Pengujian Aplikasi

Setelah perancangan dilakukan, hasil akhirnya adalah aplikasi *Virtual Reality*, dimana tampilan dari hasil rancangan akan dijabarkan sebagai berikut:

4.2.1 Tampilan Main Menu

Berikut tampilan dari *Main Menu*, dimana terdapat 3 opsi, yaitu mulai, panduan, dan keluar. Pasien akan diarahkan untuk masuk ke level panduan untuk lebih memahami proses penggunaan VR, seperti pada Gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4. 1 Tampilan Main Menu

4.2.2 Tampilan Panduan

Pada scene panduan, pasien akan diberikan panduan atas proses dari terapi yang akan dilakukan, dimana termasuk juga penjelasan apa yang akan dilakukan pasien dalam setiap level, seperti pada gambar 4.2 .



Gambar 4. 2 Tampilan Panduan

4.2.3 Tampilan Level Pertama

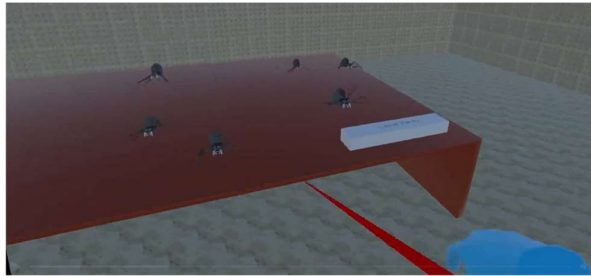
Masuk ke level pertama, dimana dari level 1-2 pasien akan membiasakan diri terhadap adanya laba-laba, level ini rendah, karena laba-laba berada dalam gelas, dan dalam jumlah yang sedikit, dan untuk naik ke level berikutnya, pasien harus menekan tombol yang tersedia di meja, seperti di gambar 4.3 berikut.



Gambar 4. 3 Tampilan Level Pertama

4.2.4 Tampilan Level Kedua

Pada level kedua, tingkat lebih sulit, karena aquarium gelas tidak ada, sehingga memungkinkan laba-laba untuk bebas bergerak, dan jumlah laba-laba lebih banyak, untuk naik ke level terakhir, pasien perlu menekan tombol yang tersedia di meja, seperti pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4. 4 Tampilan Level Kedua

4.2.5 Tampilan Level Terakhir

Pada level terakhir ini, pasien akan mengumpulkan gelas dengan cara *Grab*, gelas tersebut, dan memasukkannya ke dalam kotak yang tersedia, ada 6 gelas yang perlu dikumpulkan, dan di gelas dan sekitar kotak, terdapat beberapa laba-laba, dan di lantai yang dekat pada kotak tujuan peletakkan gelas, terdapat laba-laba. Dalam level ini juga terdapat *timer* yang berguna untuk mengukur seberapa cepat pasien menyelesaikan level.



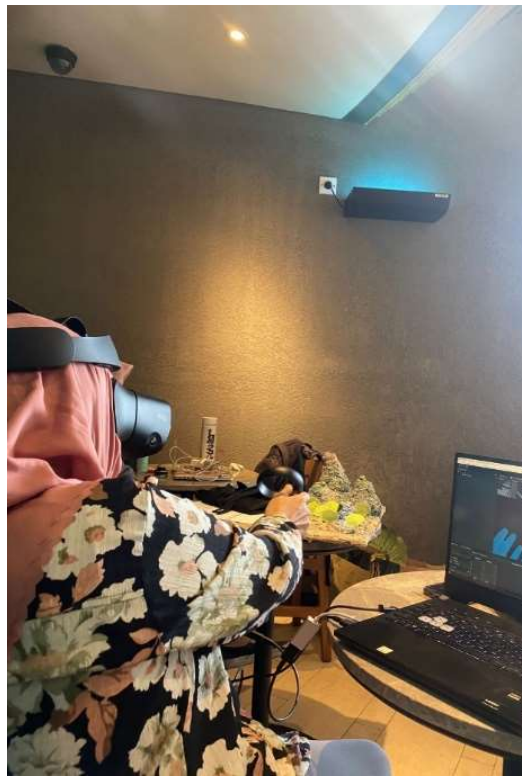
Gambar 4. 5 Tampilan Level Ketiga

4.3. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan sebagai bentuk dari validasi bahwa aplikasi layak untuk digunakan, dengan memastikan bahwa fitur-fitur atau tampilan seperti bagaimana seharusnya.

4.3.1 Pengujian Aplikasi Dengan Pakar

Pengujian aplikasi dengan pakar dilakukan dengan seorang Psikolog Profesi. Pengujian bertujuan untuk mencocokkan penampilan dari dunia 3D dengan bentuk asli dari objek-objek yang digunakan. Pengujian juga bertujuan untuk memvalidasi apakah bentuk terapi sudah sesuai



Gambar 4. 6 Uji Coba Dengan Pakar

Setelah pengujian, Psikolog diminta untuk mengisi kuesioner yang diberikan sebagai bentuk dari penilaian apakah aplikasi dapat digunakan sebagai alat bantu terapi. Adapun hasil dari pengisian kuesioner dapat dilihat pada tabel dibawah berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Dengan Pakar

No	Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Tampilan Model 3D sudah sesuai dengan aslinya		✓			
2	Terasa esensi terapi dari aplikasi		✓			
3	Alur aplikasi mudah dipahami		✓			
4	Interaksi dengan objek terasa nyata		✓			
5	Tampilan aplikasi menarik dan interaktif		✓			
6	Kecepatan respon aplikasi berjalan dengan baik		✓			
7	Tidak merasa pusing saat menggunakan aplikasi		✓			

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang ada pada tabel 4.4 diatas, dapat ditarik kesimpulan, pakar setuju bahwa model 3D yang didesign dalam aplikasi sudah sesuai dengan aslinya. Untuk penilaian dari alur aplikasi, pakar setuju bahwa alur dari aplikasi mudah untuk dipahami. Pakar setuju bahwa interaksi dengan objek yang ada diaplikasi terasa nyata. Penilaian dari segi tampilan, pakar setuju bahwa tampilan dari aplikasi ini interaktif dan menarik. Pakar setuju dengan kecepatan respon *click* pada controller terasa cepat. Pakar juga tidak merasa pusing saat menggunakan aplikasi, dan pakar juga setuju bahwa aplikasi dapat digunakan sebagai alat bantu terapi.

4.3.2 Pengujian Aplikasi Dengan Responden

Dalam penelitian ini, terdapat dua hipotesa, yaitu H_0 (VR tidak berpengaruh untuk terapi), dan H_a (VR berpengaruh untuk terapi), dimana data akan dianalisa menggunakan ANOVA untuk mencari nilai signifikansi pada pengujian ini. Pada tahapan ini responden akan melakukan pengujian terhadap responden sebanyak 12 orang dan bertahap selama 4 minggu, berdasarkan saran dari ahli psikolog yang penulis temui. Pada tiap pengujian hal yang akan menjadi tolak ukur adalah skor SPQ, dan waktu penyelesaian pada level terakhir, dimana pada level terakhir terdapat *timer* untuk mengukur waktu. Pada pengujian pertama, dilakukan pengisian kuesioner *Spider Phobia Questionnaire*(SPQ) untuk mendapatkan skor kecemasan responden terhadap laba-laba sebelum menggunakan aplikasi, lalu pada pengujian-pengujian selanjutnya, kuesioner SPQ diisi setelah menggunakan aplikasi untuk mengetahui apakah terjadi pengurangan skor kecemasan responden. Pada *Spider Phobia Questionnaire* (SPQ) terdapat 31 pertanyaan terkait situasi-situasi yang melibatkan laba-laba. Hasil dari SPQ berkisar dari 1 sampai 31, dimana tiap pertanyaan akan dinilai berdasarkan true dan false.

Tabel 4. 2 Hasil Terapi Secara Individu

Subjek	Skor SPQ dan Waktu Penyelesaian Level Terakhir							
	Week 1		Week 2		Week 3		Week 4	
	Skor	Waktu	Skor	Waktu	Skor	Waktu	Skor	Waktu
1	16	05:00	12	04:32	11	04:00	4	04:00
2	23	04:27	18	03:55	12	03:10	9	03:00
3	20	06:50	16	06:30	14	06:00	8	05:00
4	18	04:25	12	04:03	10	04:00	8	03:57
5	16	04:32	14	04:00	11	03:45	6	03:22
6	17	04:20	13	04:00	13	03:34	10	03:30
7	18	04:40	14	04:00	12	03:45	7	03:33
8	17	05:11	15	04:13	11	04:11	8	03:45
9	18	04:00	14	03:18	12	03:00	9	03:00
10	19	06:00	15	05:09	12	04:10	8	03:30

11	19	04:00	16	03:47	11	03:31	7	03:10
12	24	05:00	17	04:35	16	04:33	12	04:30

Tabel 4. 3 Data Statistik Deskriptif Pengujian

		N	Mean	Std Deviation	Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Skor SPQ	Week 1	12	18,75	2,527	17,14	20,36	16	24
	Week 2	12	14,67	1,875	13,48	15,86	12	18
	Week 3	12	12,08	1,621	11,05	13,11	10	16
	Week 4	12	8,00	4,413	6,73	9,27	4	12
Waktu Penyelesaian	Week 1	12	04:52	00:49	04:20	05:23	04:00	06:50
	Week 2	12	04:20	00:49	03:48	04:51	03:18	06:30
	Week 3	12	03:58	00:46	03:28	04:27	03:00	06:00
	Week 4	12	03:41	00:36	03:18	04:04	03:00	05:00

Dari tabel 4.2 dan 4.3 diatas terdapat penurunan dari skor SPQ dan waktu penyelesaian level secara rata-rata dari sebelum menggunakan aplikasi, dan sesudah menggunakan aplikasi. Dimana pengolahan data dilakukan dengan memanfaatkan SPSS, dengan menggunakan metode ANNOVA, untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Pada tabel 4.3 merupakan hasil deskriptif dari data yang diolah yang berupa *Mean*, *Minimum*, dan *Maximum*.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian ANOVA

	df	F	Sig.
Skor SPQ	3	59,157	.000
Waktu Penyelesaian	3	5,337	.003

Berdasarkan data pada tabel 4.4, hasil pengujian menggunakan ANOVA, didapat nilai Sig. untuk skor SPQ nilai Sig. = $0.000 < \alpha = 0.005$, dan untuk waktu penyelesaian nilai Sig. = $0.003 < \alpha = 0.005$, maka dari itu, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang mengindikasikan bahwa adanya perbedaan pada skor SPQ dan waktu penyelesaian sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi, yang membuktikan bahwa terjadi pengurangan, dan terapi yang sudah dilakukan dengan aplikasi dinilai efektif.

4.3.3 Analisis Pengalaman Pengguna

Pengujian dari aplikasi ini dilakukan dengan memberikan form penilaian kepada 13 orang responden termasuk dengan ahli psikolog, dari form penilaian ini, terdapat 5 nilai jawaban dari pertanyaan yang diberikan, yaitu SS(Sangat Setuju), S(Setuju), C(Cukup), TS(Tidak Setuju), STS(Sangat Tidak Setuju), yang masing-masing bernilai 5,4,3,2,1. Perhitungan hasil dari form penilaian dihitung menggunakan rumus :

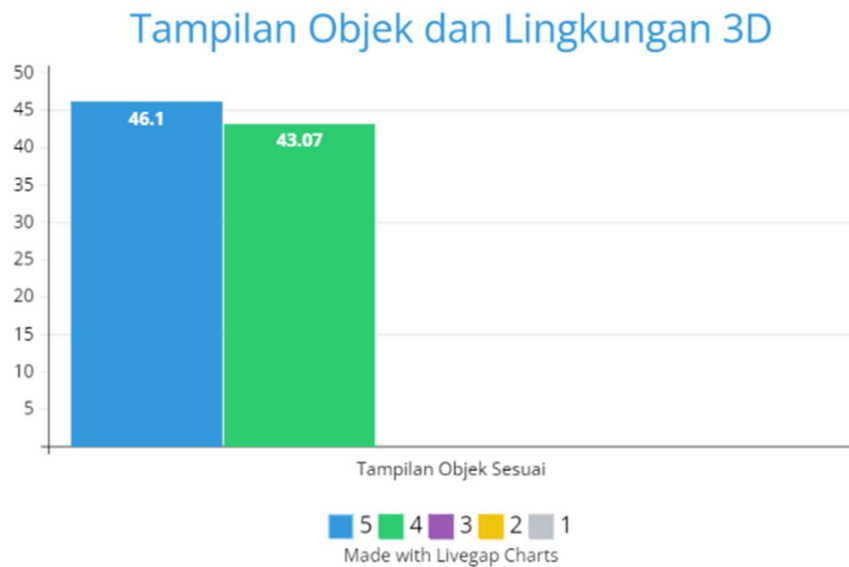
$$\text{Presentase} = \frac{\text{Total Nilai}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

Adapun hasil dari perhitungan form penilaian terdapat pada tabel 4.3 dibawah berikut :

Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengisian Form Penilaian

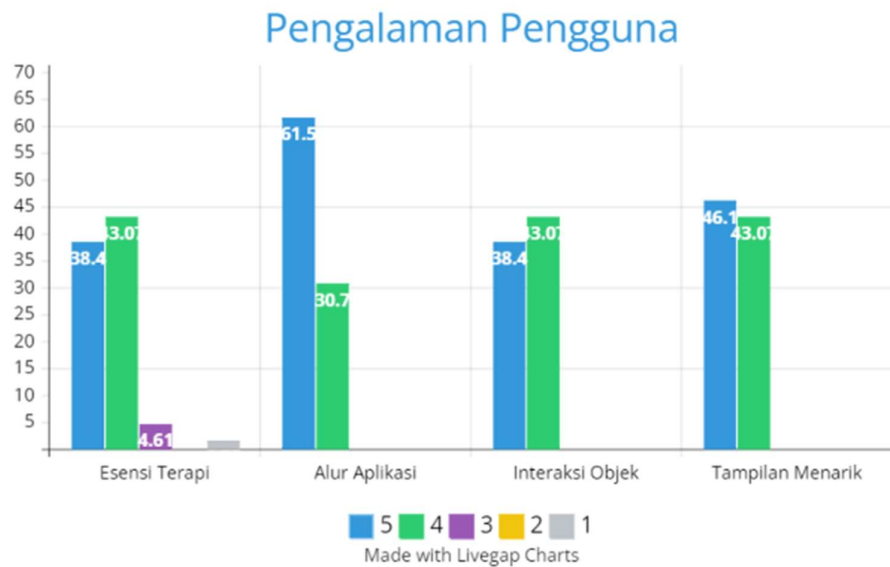
No	Pertanyaan	SS	S	C	TS	STS	Total Nilai
1.	Tampilan model 3D sudah sesuai dengan aslinya	6	7	0	0	0	89,2%
2.	Terasa esensi terapi dari aplikasi	5	7	0	0	1	83,07%
3.	Alur aplikasi mudah dipahami	8	5	0	0	0	92,3%
4.	Interaksi dengan objek terasa nyata (untuk level akhir)	5	7	1	0	0	86,1%
5.	Tampilan aplikasi menarik dan interaktif	6	7	0	0	0	89,2%
6.	Kecepatan respon aplikasi berjalan dengan baik	5	6	2	0	0	84,6%
7.	Tidak merasa pusing saat menggunakan aplikasi	3	5	2	3	0	72,3%

Rata-rata dari 12 responden yang mengisi form penilaian adalah 85,2%. Oleh karena itu, data rata-rata tersebut mengindikasikan bahwa aplikasi "Virtual Reality Exposure Therapy untuk Orang yang Takut Laba-Laba" dapat dioperasikan dengan efektif. Evaluasi kuesioner juga membagi hasil jawaban menjadi tiga aspek, yaitu tampilan 3D, pengalaman pengguna, dan sistem aplikasi.



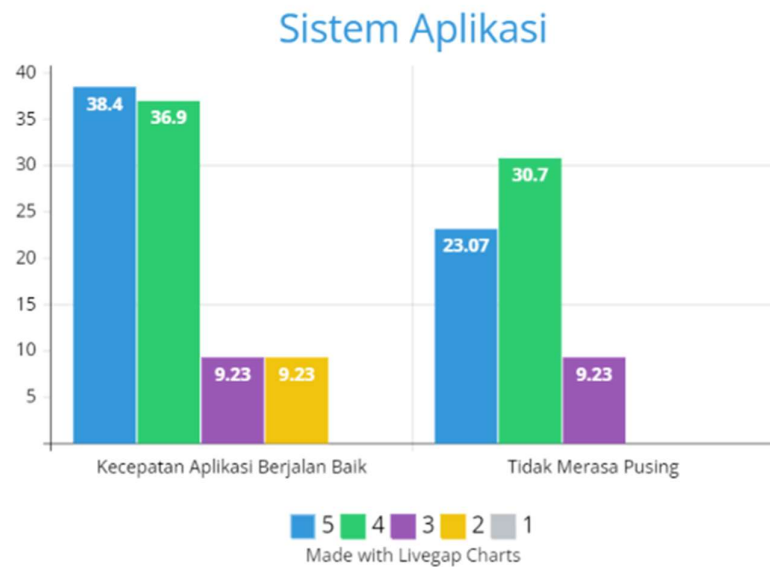
Gambar 4. 7 Grafik Tampilan Objek dan Lingkungan 3D

Berdasarkan grafik di gambar 4.7 diatas, 46,1% responden menyatakan setuju bahwa tampilan 3D pada aplikasi sudah menyerupai aslinya, dan 43,07% responden lainnya menyatakan sangat setuju bahwa tampilan 3D pada aplikasi sudah menyerupai aslinya.



Gambar 4. 8 Grafik Pengalaman Pengguna

Berdasarkan Grafik pada gambar 4.8 diatas, sebanyak 38,4% responden menyatakan bahwa mereka sangat setuju bahwa terdapat esensi terapi dari aplikasi, sebanyak 43,07% responden menyatakan bahwa mereka setuju, dan 1,53% sangat tidak setuju. Pada pernyataan alur aplikasi mudah dipahami, sebanyak 61,5% responden menyatakan sangat setuju bahwa alur dari aplikasi mudah dipahami, dan sebanyak 30,7% responden setuju. Untuk nilai dari pernyataan interaksi dengan objek terasa nyata, sebanyak 38,4% dari responden menyatakan sangat setuju, 43,07% responden menyatakan setuju bahwa interaksi terasa nyata, dan 4,61% responden menyatakan bahwa interaksi cukup. Pada pernyataan tampilan aplikasi menarik dan interaktif, sebanyak 46.1% dari responden menyatakan sangat setuju bahwa tampilan dari aplikasi menarik dan interaktif, dan sebanyak 43,07% dari responden menyatakan setuju bahwa tampilan dari aplikasi sudah menarik dan interaktif.



Gambar 4. 9 Grafik Penilaian Sistem Aplikasi

Berdasarkan grafik pada gambar 4.9 diatas, sebanyak 38,4% dari responden menyatakan sangat setuju bahwa kecepatan aplikasi sudah berjalan dengan baik, 36,9% responden menyatakan setuju bahwa kecepatan aplikasi berjalan dengan baik, sebanyak 9,23% responden menyatakan cukup bahwa kecepatan sudah berjalan dengan baik. Untuk penilaian pada pernyataan tidak merasa pusing, sebanyak 23,07% dari responden menyatakan sangat setuju bahwa responden tidak merasa pusing, 30,7% responden menyatakan setuju bahwa tidak merasa pusing, 9,23% responden menyatakan cukup bahwa tidak merasa pusing, dan 9,23% responden menyatakan tidak setuju terhadap tidak merasa pusing.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis mendapatkan kesimpulan yang berupa :

1. Agar aplikasi dapat dijalankan dengan maksimal, pengguna harus menggunakan PC, dan HMD Oculus Rift S.
2. Adanya pengaruh terhadap penurunan tingkat kecemasan setelah menggunakan aplikasi yang ditunjukkan oleh penurunan skor SPQ dan waktu penyelesaian berdasarkan hasil yang didapat dari pengujian ANOVA
3. Berdasarkan hasil dari kuesioner yang diberikan kepada responden mengenai sesuai atau tidaknya model 3D dengan aslinya, 88,5% responden menyatakan model 3D sudah sesuai dengan aslinya, untuk esensi terapi yang dirasakan oleh responden, 82,8% responden menyatakan esensi terapi sudah dirasakan.
4. Aplikasi VR yang telah dirancang dapat digunakan untuk menjadi alat bantu terapi ketakutan laba-laba.

5.2. Saran

Dalam penelitian dan pengembangan aplikasi *Virtual Reality Exposure Therapy* Untuk Penderita Ketakutan Laba-Laba, penulis menemukan beberapa kekurangan yang dapat menjadi dasar perbaikan yang dapat dilakukan pada masa yang akan datang. Berikut merupakan saran-saran yang telah dirangkum oleh penulis :

1. Menambahkan fitur seperti database, untuk mempermudah penyimpanan data *timer* dan skor SPQ.
2. Menyediakan fitur tambahan seperti menyediakan suara pemandu di tiap level untuk meningkatkan nilai *immersive* dari para pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Atrup, & Fatmawati, D. (2018). Hipnoterapi Teknik Regression Therapy Untuk Menangani Penderita Glossophobia Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal PINUS Vol. 3 No. 2*, 138-149.
- Brookes, J., Warburton, M., Alghadier, M., Mon-Williams, M., & Mushtaq, F. (2020). Studying human behavior with virtual reality: The Unity Experiment Framework. *Behavior Research Methods*, 455-463.
- Freitas, J. R. (2021). Virtual Reality Exposure Treatment in Phobias: a Systematic Review. *Psychiatric Quarterly*, 1685-1710.
- Goreis, A., Kafka, J. X., Kothgassner, O. D., Van Eickels, R. L., Plenner, P. L., & Felnhofer, A. (2019). Virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder (PTSD) : a meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, 1-13.
- Gumilang, B. G., & Qoiriah, A. (2023). Aplikasi Android Untuk Terapi Arachnophobia Berbasis Markerless Augmented Reality. *Journal of Informatics and Computer Science*, 322-333.
- Hidayah, N., Damayanti, F. P., Hidayah, I. N., Ainiyah, K., Fadila, J. N., & Nugroho, F. (2020). Rancang Bangun Film Animasi 3D Sejarah Terbentuknya Kerajaan Samudra Pasai Menggunakan Software Blender. *JISKa, Vol. 5, No. 3*, 164-176.
- L.V. Eshuis, M. v. (2020). Efficacy of immersive PTSD treatments: A systematic review of virtual and augmented reality exposure therapy and a meta-analysis of virtual reality exposure therapy. *Journal of Psychiatric Research* , 516-527.
- McMahon, E. (2017). Virtual Reality Exposure Therapy : Bringing 'in vivo' Into The Office. *Journal of Health Service Psychology*.
- Permana, R. H., Suryani, M., Adiningsih, D., & Paulus, E. (2018). THE STORYBOARD DEVELOPMENT OF VIRTUAL REALITY SIMULATION(VRS) OF NURSING CARE IN RESPIRATORY SYSTEM DISORDERS COURSE. *Jurnal INJEC Vol. 3 No. 2*, 121-130.

- Polák, J., Sedláčková, K., Janovcová, M., Peléšková, Š., Flegr, J., Vobrubová, B., . . . Landová, E. (2022). Measuring fear evoked by the scariest animal : Czech versions of the Spider Questionnaire and Spider Beliefs Questionnaire. *BMC Psychiatry*, 1-13. doi:<https://doi.org/10.1186/s12888-021-03672-7>
- Praharsana, A., Herumurti, D., & Hariadi, R. R. (2017). Penerapan Teknologi Virtual Reality Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android Untuk Mendukung Terapi Fobia Laba-Laba (Arachnophobia). *JURNAL TEKNIK ITS*, 129-132. Retrieved from <http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/viewFile/21221/3660>
- Premkumar P., e. a. (2021). The Effectiveness of Self-Guided Virtual-Reality Exposure Therapy for Public-Speaking Anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 1-12.
- Zaman, M. (2021). Perancangan Informasi Arachnophobia Melalui Video Animasi. 5-17.
- Zhou, S. (2023). A comparative analysis of arachnophobia and claustrophobia. *Journal of Education, Humanities, and Social Sciences*, 1190-1194.

LAMPIRAN I



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Universitas No. 9A Kampus USU Medan 20155
Telepon: (061) 8221379
Laman: fasilkom-ti.usu.ac.id

Nomor : 345/UN5.2.14.D/PPM/2024
Lampiran : 1 (satu) set
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth.
Raras Sutatminingsih S.Psi., M.Si., Ph.D., Psikolog

Schubungan dengan Surat Permohonan Izin Penelitian yang diajukan mahasiswa sebagai berikut:

Nama : IRSYAD FAUZI HADENGGANAN MUNTHE
NIM : 191402108
Program : S1
Program Studi : Teknologi Informasi
Semester : 9
Alamat Mahasiswa : JL. STM Gg SUKA MAKMUR NO 2
Judul Proposal : VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY UNTUK PENDERITA ARACHNOPHOBIA
Lokasi Penelitian : Prodi Magister Psikologi Profesi Psikologi USU
Ditujukan Kepada : Raras Sutatminingsih S.Psi., M.Si., Ph.D., Psikolog
Dosen Pembimbing : Mohammad Fadly Syah Putra, M.Sc

Maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa yang tersebut di atas. Penelitian ini diperlukan mahasiswa untuk mengumpulkan data/informasi sebagai bahan untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 30 Januari 2024
Ditandatangani secara elektronik oleh:
Dekan



Dr. Maya Silvi Lydia, B.Sc., M.Sc.
NIP 197401272002122001

LAMPIRAN II

Exploratory factor analysis of the Spider Phobia Questionnaire (SPQ)			
SPQ item	Factor 1	Factor 2	h^2
1. I avoid going to parks or on camping trips because there may be spiders about.	.65	.05	.53
2. I would feel some anxiety holding a toy spider in my hand.	.69	.08	.45
3. If a picture of a spider crawling on a person appears on the screen during a motion picture, I turn my head away.	.68	.18	.33
4. I dislike looking at pictures of spiders in a magazine.	.61	.32	.30
5. If there is a spider on the ceiling over my bed, I cannot go to sleep unless someone kills it for me.	.85	-.02	.29
6. I enjoy watching spiders build their webs.*	.04	.81	.29
7. I am terrified by the thought of touching a harmless spider.	.86	.01	.22
8. If someone says that there are spiders anywhere about, I become alert and edgy.	.94	-.05	.15
9. I would not go down to the basement to get something if I thought there might be spiders down there.	.80	.04	.30
10. I would feel uncomfortable if a spider crawled out of my shoe as I took it out of the closet to put it on.	.74	-.00	.44
11. When I see a spider, I feel tense and restless.	.98	-.08	.11
12. I enjoy reading articles about spiders.*	.12	.84	.38
13. I feel sick when I see a spider.	.83	.00	.29
14. Spiders are sometimes useful.*	.00	.68	.53
15. I shudder when I think of spiders.	.81	.13	.20
16. I don't mind being near a harmless spider if there is someone there in whom I have confidence.*	.10	.31	.85
17. Some spiders are very attractive to look at.*	.11	.78	.27
18. I don't believe anyone could hold a spider without some fear.	.39	.07	.80
19. The way spiders move is repulsive.	.62	.25	.38
20. It wouldn't bother me to touch a dead spider with a long stick.*	.34	.24	.73
21. If I came upon a spider while cleaning the attic I would probably run.	.82	.06	.26
22. I'm probably more afraid of spiders than of any other animal.	.79	-.03	.39
23. I would not want to travel to Mexico or Central America because of the greater prevalence of tarantulas.	.66	-.00	.56
24. I am cautious when buying fruit because bananas may attract spiders.	.62	-.17	.69
25. I have no fear of non-poisonous spiders.*	.49	.03	.74
26. I wouldn't take a course in biology if I thought I might have to handle live spiders.	.57	-.07	.71
27. Spider webs are very artistic.*	-.10	.38	.88
28. I think that I'm no more afraid of spiders than the average person.*	.39	.02	.83
29. I would prefer not to finish a story if something about spiders was introduced into the plot.	.66	.16	.40
30. Not only am I afraid of spiders but millipedes and caterpillars make me feel anxious.	.58	.07	.60
31. Even if I was late for a very important appointment, the thought of spiders would stop me from taking a shortcut through an underpass.	.67	.01	.53

Note. Factor loadings $\geq .401$ are listed in boldface type; * = reversed scored item; h^2 = communality.

Table 1 Exploratory factor analysis of the Spider Phobia Questionnaire (SPQ)

Published in The Behavior Therapist 2009
 Development and initial validation of an abbreviated Spider Phobia Questionnaire using item response theory.

B. Olatunji Carol M. Woods P. D. de Jong B. Teachman C. Sawchuk B. David



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Universitas No. 9A Gedung A, Kampus USU Medan 20155, Telepon: (061) 821007
Laman: <http://Fasilkomti.usu.ac.id>

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DAN TEKNOLOGI INFORMASI
NOMOR :2370/UN5.2.14.D/SK/SPB/2024
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

- Membaca** : Surat Permohonan Mahasiswa Fasilkom-TI USU tanggal 3 Juli 2024 perihal permohonan ujian skripsi:
Nama : IRSYAD FAUZI HADENGGANAN MUNTHE
NIM : 191402108
Program Studi : Sarjana (S-1) Teknologi Informasi
Judul Skripsi : Virtual Reality Exposure Therapy Untuk Penderita Ketakutan Laba - Laba
- Memperhatikan** : Bahwa Mahasiswa tersebut telah memenuhi kewajiban untuk ikut dalam pelaksanaan Meja Hijau Skripsi Mahasiswa pada Program Studi Sarjana (S-1) Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara TA 2023/2024.
- Menimbang** : Bahwa permohonan tersebut diatas dapat disetujui dan perlu ditetapkan dengan surat keputusan
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggara pendidikan.
3. Keputusan Rektor USU Nomor 03/UN5.1.R/SK/SPB/2021 tentang Peraturan Akademik Program Sarjana Universitas Sumatera Utara.
4. Surat Keputusan Rektor USU Nomor 1876/UN5.1.R/SK/SDM/2021 tentang pengangkatan Dekan Fasilkom-TI USU Periode 2021-2026
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
Pertama : Membentuk dan mengangkat Tim Penguji Skripsi mahasiswa sebagai berikut:
- Ketua : Ulfi Andayani S.Kom., M.Kom
NIP: 198604192015042004
- Sekretaris : Umayra Ramadhani Putri Nasution S.TI, M.Kom.
NIP: 199104112021022001
- Anggota Penguji : Mohammad Fadly Syah Putra, B.Sc., M.Sc.
NIP: 198301292009121003
- Anggota Penguji : Fanindia Pumamasari S.TI, M.IT
NIP: 198908172019032023
- Moderator : -
- Panitera : -
- Kedua** : Segala biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan ini dibebankan pada Dana Penerimaan Bukan Pajak (PNPB) Fasilkom-TI USU Tahun 2024.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Tembusan :
1. Ketua Program Studi Sarjana (S-1) Teknologi Informasi
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

Medan, 04 Juli 2024
Ditandatangani secara elektronik oleh:
Dekan



Maya Silvi Lydia
NIP 197401272002122001