

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR | iii |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| 1.6 Kerangka Berpikir..... | 5 |
| BAB II AKTIVITAS <i>PHYSICAL-MINDFULNESS</i>, KUALITAS | |
| <i>VIRTUAL REALITY</i>, PRINSIP <i>BIOPHILIC ARCHITECTURE</i> | 7 |
| 2.1 Aktivitas <i>physical-mindfulness</i> lansia | 7 |
| 2.1.1 Aktivitas <i>physical-mindfulness</i> terhadap well-being kognitif dan fisik 7 | |
| 2.1.2 <i>Creative arts</i> | 8 |
| 2.1.3 Kebutuhan ruang untuk aktivitas <i>creative arts</i> | 11 |
| 2.2 <i>Extended Reality (XR)</i> | 13 |
| 2.2.1 Kualitas virtualitas VR..... | 14 |
| 2.2.2 <i>Level design</i> dan <i>environmental design</i> | 15 |
| 2.2.3 <i>Visual style</i> dalam VR..... | 17 |
| 2.3 Pendekatan <i>biophilic architecture</i> | 18 |
| 2.3.1 Definisi <i>biophilic architecture</i> | 18 |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.2 | 14 <i>patterns</i> dari <i>biophilic architecture</i> | 19 |
| 2.3.3 | <i>Biophilic architecture</i> untuk <i>well-being</i> lansia | 22 |
| 2.3.4 | Penerapan prinsip <i>biophilic architecture</i> pada ruang virtual | 22 |
| 2.4 | Studi preseden <i>biophilic architecture</i> | 24 |
| 2.4.1 | <i>Nature in the space</i> | 25 |
| 2.4.2 | <i>Natural analogues</i> | 29 |
| 2.4.3 | <i>Nature of the space</i> | 32 |
| 2.5 | Kesimpulan studi literatur | 35 |
| BAB III STRATEGI DESAIN RUANG KREATIF VIRTUAL MELALUI PENDEKATAN <i>BIOPHILIC ARCHITECTURE</i> | | 39 |
| 3.1 | Preferensi dan pandangan <i>user</i> | 39 |
| 3.1.1 | Hasil survei terhadap lansia | 40 |
| 3.2 | <i>Workflow</i> teknologi | 42 |
| 3.3 | Strategi ruang kreatif virtual dengan pendekatan <i>biophilic architecture</i> berdasarkan <i>level design</i> VR | 44 |
| 3.3.1 | <i>Pre-production</i> | 44 |
| 3.3.2 | <i>Layout</i> | 46 |
| 3.3.3 | <i>Blockout</i> | 49 |
| 3.3.4 | <i>Scripting</i> | 51 |
| 3.3.5 | <i>Lighting</i> | 55 |
| 3.3.6 | <i>Environment art</i> | 55 |
| BAB IV PROSES PERANCANGAN RUANG KREATIF VIRTUAL DENGAN PENDEKATAN <i>BIOPHILIC ARCHITECTURE</i> UNTUK LANSIA | | 58 |
| 4.1 | Layout ruang kreatif virtual | 58 |
| 4.2 | Eksplorasi alternatif bentuk..... | 59 |
| 4.3 | <i>User testing</i> | 62 |
| BAB V HASIL PERANCANGAN RUANG KREATIF VIRTUAL DENGAN PENDEKATAN <i>BIOPHILIC ARCHITECTURE</i> UNTUK LANSIA | | 65 |
| 5.1 | <i>User flow 3 experience</i> ruang kreatif virtual..... | 65 |
| 5.2 | Galeri sebagai destinasi <i>experience 1</i> | 70 |
| 5.3 | Ruang seni sebagai destinasi <i>experience 2</i> | 72 |

| | | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.4 | <i>Garden</i> sebagai destinasi <i>experience</i> 3 | 74 |
| 5.5 | <i>Zen dome</i> sebagai destinasi lanjutan setiap <i>experience</i> | 76 |
| 5.6 | Perancangan ruang kreatif virtual | 80 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 85 |
| 6.1 | Kesimpulan | 85 |
| 6.2 | Saran..... | 86 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 87 |
| LAMPIRAN | | 91 |



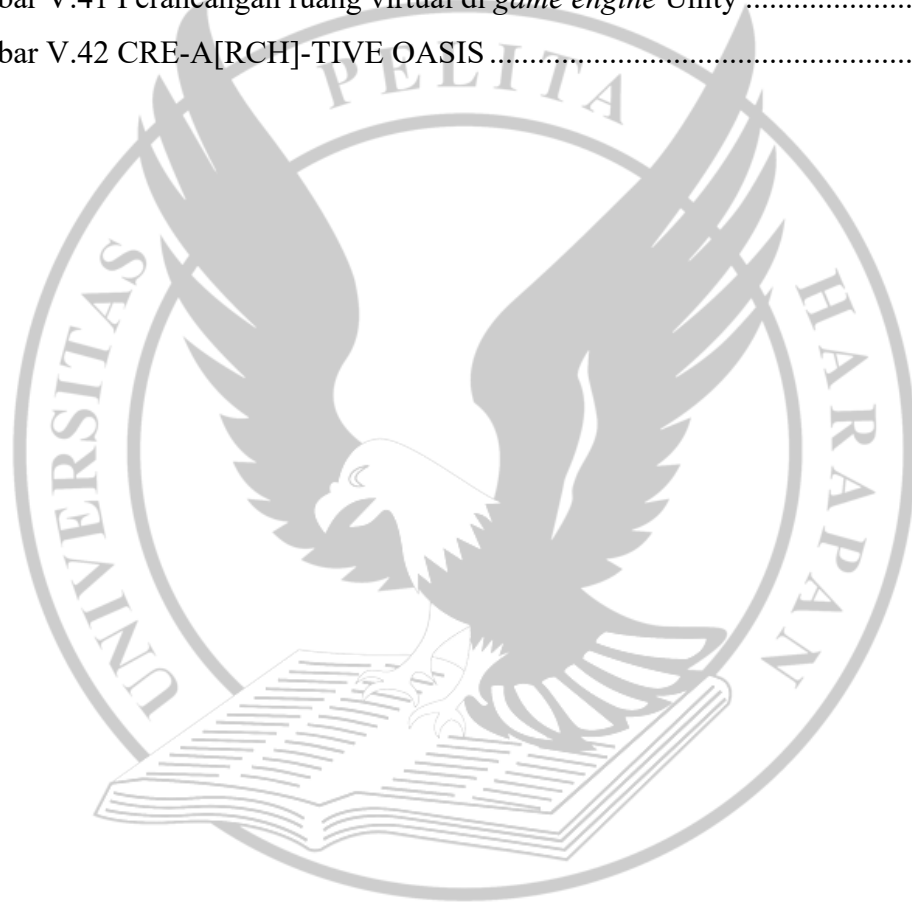
DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar I.1 Kerangka berpikir penelitian..... | 6 |
| Gambar II.1 Pelatihan fisik dan <i>mindfulness</i> bagi manusia | 8 |
| Gambar II.2 Strategi <i>layout</i> ruang kreatif | 12 |
| Gambar II.3 Perbandingan pengaruh geometri ruang terhadap suara..... | 12 |
| Gambar II.4 Teknologi AR, MR, VR | 13 |
| Gambar II.5 Representasi kontinum virtualitas | 14 |
| Gambar II.6 <i>Environmental psychology</i> menjembatani desain dan psikologi..... | 18 |
| Gambar II.7 <i>14 patterns of biophilic design</i> | 20 |
| Gambar II.8 Prinsip <i>biophilic architecture</i> untuk <i>well-being</i> | 22 |
| Gambar II.9 Penerapan prinsip <i>biophilic architecture</i> pada ruang virtual..... | 23 |
| Gambar II.10 The Amazon Spheres..... | 24 |
| Gambar II.11 Saffire Freycinet | 25 |
| Gambar II.12 <i>Visual connection with nature</i> The Amazon Spheres..... | 25 |
| Gambar II.13 <i>Visual connection with nature</i> Saffire Freycinet | 26 |
| Gambar II.14 <i>Non-visual connection with nature</i> The Amazon Spheres | 26 |
| Gambar II.15 <i>Non-visual connection with nature</i> Saffire Freycinet..... | 27 |
| Gambar II.16 <i>Presence of water</i> The Amazon Spheres..... | 27 |
| Gambar II.17 <i>Presence of water</i> Saffire Freycinet | 27 |
| Gambar II.18 <i>Dynamic & diffuse light</i> The Amazon Spheres | 28 |
| Gambar II.19 <i>Dynamic & diffue light</i> Saffire Freycinet | 28 |
| Gambar II.20 <i>Connection with natural systems</i> The Amazon Spheres | 29 |
| Gambar II.21 <i>Connection with natural systems</i> Saffire Freycinet..... | 29 |
| Gambar II.22 <i>Biomorphic forms and patterns</i> The Amazon Spheres..... | 30 |
| Gambar II.23 <i>Biomorphic forms and patterns</i> Saffire Freycinet | 30 |
| Gambar II.24 <i>Material connection with nature</i> The Amazon Spheres..... | 31 |
| Gambar II.25 <i>Material connection with nature</i> Saffire Freycinet | 31 |
| Gambar II.26 <i>Complexity & order</i> The Amazon Spheres..... | 32 |
| Gambar II.27 <i>Complexity & order</i> Saffire Freycinet | 32 |
| Gambar II.28 <i>Prospect</i> The Amazon Spheres..... | 33 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar II.29 <i>Prospect Saffire Freycinet</i> | 33 |
| Gambar II.30 <i>Refuge The Amazon Spheres</i> | 33 |
| Gambar II.31 <i>Refuge Saffire Freycinet</i> | 34 |
| Gambar II.32 <i>Mystery The Amazon Spheres</i> | 34 |
| Gambar II.33 <i>Mystery Saffire Freycinet</i> | 35 |
| Gambar II.34 Kesimpulan integrasi aktivitas seni dengan parameter VR dan prinsip arsitektur biofilik untuk ruang kreatif virtual..... | 36 |
| | |
| Gambar III.1 <i>Workflow 3D modelling software ke game engine</i> | 44 |
| Gambar III.2 Ruang yang dibutuhkan dalam perancangan..... | 45 |
| Gambar III.3 Program ruang dan interaksi aktivitas di ruang kreatif virtual..... | 46 |
| Gambar III.4 <i>User flow</i> | 47 |
| Gambar III.5 Strategi <i>layout</i> galeri..... | 47 |
| Gambar III.6 Strategi <i>layout</i> ruang seni..... | 48 |
| Gambar III.7 Strategi <i>layout</i> garden..... | 48 |
| Gambar III.8 Strategi geometri ruang untuk suara..... | 48 |
| Gambar III.9 <i>Teleportation testing</i> di Unity..... | 51 |
| Gambar III.10 <i>Player controller XR rig advaned testing</i> di Unity..... | 51 |
| Gambar III.11 <i>Script teleport menggunakan button</i> | 52 |
| Gambar III.12 <i>Controller interactors testing</i> di Unity..... | 52 |
| Gambar III.13 <i>Text, images, scroll view testing</i> untuk UI/UX di Unity..... | 53 |
| Gambar III.14 Script melakukan kuis di canvas..... | 53 |
| Gambar III.15 <i>Script</i> memilih video di <i>interactive canvas</i> | 54 |
| Gambar III.16 <i>Concept art</i> ruang kreatif virtual biofilik..... | 56 |
| Gambar III.17 <i>Concept art</i> aktivitas lansia di ruang kreatif virtual biofilik..... | 57 |
| Gambar IV.1 <i>Layout</i> program ruang rancangan..... | 58 |
| Gambar IV.2 Penggabungan alternatif bentuk dengan elemen air dan penghijauan..... | 62 |
| Gambar V.1 <i>User flow</i> perancangan tampak atas..... | 65 |
| Gambar V.2 Starting point perancangan..... | 66 |
| Gambar V.3 Layar <i>canvas</i> di starting point perancangan..... | 66 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar V.4 <i>Welcome signage</i> dan tombol teleportasi | 67 |
| Gambar V.5 Lavar <i>canvas</i> tutorial | 67 |
| Gambar V.6 Layar <i>canvas feedback</i> | 68 |
| Gambar V.7 <i>User journey</i> perancangan..... | 69 |
| Gambar V.8 Elemen dasar pembentuk galeri | 70 |
| Gambar V.9 Perancangan galeri | 70 |
| Gambar V.10 Aktivitas melihat lukisan di galeri..... | 71 |
| Gambar V.11 Aktivitas melukis di galeri | 71 |
| Gambar V.12 Kuis di akhir aktivitas melihat lukisan..... | 71 |
| Gambar V.13 Elemen dasar pembentuk ruang seni..... | 72 |
| Gambar V.14 Permainan tinggi rendah ceiling di perancangan ruang seni..... | 72 |
| Gambar V.15 Aktivitas menonton pertunjukkan | 73 |
| Gambar V.16 Aktivitas membuat kerajinan tangan..... | 73 |
| Gambar V.17 Aktivitas menyusun kue | 73 |
| Gambar V.18 Elemen dasar pembentuk garden..... | 74 |
| Gambar V.19 Struktur dinamis | 74 |
| Gambar V.20 Garden yang dihubungkan dengan struktur dinamis..... | 74 |
| Gambar V.21 Area aktivitas di garden..... | 75 |
| Gambar V.22 Aktivitas merangkai bunga..... | 75 |
| Gambar V.23 Aktivitas berkebun | 76 |
| Gambar V.24 Elemen dasar pembentuk <i>zen dome</i> | 76 |
| Gambar V.25 Bukaannya di <i>zen dome</i> | 77 |
| Gambar V.26 Tangga yang mengelilingi area <i>zen dome</i> | 77 |
| Gambar V.27 Tampak luar <i>zen dome</i> | 78 |
| Gambar V.28 <i>View</i> dari <i>platform</i> hijau ke arah luar <i>dome</i> | 78 |
| Gambar V.29 <i>View</i> dari <i>platform</i> merah ke arah luar <i>dome</i> | 78 |
| Gambar V.30 <i>View</i> dari <i>platform</i> kuning ke arah luar <i>dome</i> | 79 |
| Gambar V.31 Elemen air, matahari, dan makhluk hidup yang terlihat di dalam <i>dome</i> | 79 |
| Gambar V.32 Elemen air dan air terjun yang dirasakan di dalam <i>dome</i> | 79 |
| Gambar V.33 Perancangan elemen air dan vegetasi..... | 80 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar V.34 Denah perancangan | 80 |
| Gambar V.35 Tampak A | 81 |
| Gambar V.36 Potongan A-A..... | 81 |
| Gambar V.37 Tampak B | 81 |
| Gambar V.38 Potongan B-B | 81 |
| Gambar V.39 <i>Exploded</i> detail perancangan..... | 82 |
| Gambar V.40 Ruang kreatif virtual untuk well-being lansia | 83 |
| Gambar V.41 Perancangan ruang virtual di <i>game engine</i> Unity | 83 |
| Gambar V.42 CRE-A[RCH]-TIVE OASIS | 84 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel II.1 Aktivitas <i>passive</i> dan <i>active art</i> | 9 |
| Tabel II.2 Prinsip-prinsip seni..... | 10 |
| Tabel II.3 Aspek ruang aktivitas <i>creative arts</i> | 11 |
| Tabel II.4 Kualitas virtualitas VR..... | 14 |
| Tabel II.5 Prinsip pengalaman <i>immersive virtual</i> | 15 |
| Tabel II.6 Proses <i>level design 3D</i> | 15 |
| Tabel II.7 14 <i>patterns of biophilic design</i> | 21 |
| Tabel II.8 Elemen pembentuk <i>biophilic architecture</i> dan pengaruhnya pada <i>well-being</i> | 37 |
| Tabel III.1 Hasil dan kesimpulan survei / kuesioner..... | 40 |
| Tabel III.2 Instrumen teknologi <i>hardware</i> | 42 |
| Tabel III.3 Aset yang dibutuhkan untuk aktivitas <i>creative arts</i> | 45 |
| Tabel III.4 Strategi perancangan <i>nature in the space</i> | 49 |
| Tabel III.5 Strategi perancangan <i>natural analogues</i> | 50 |
| Tabel III.6 Strategi perancangan <i>nature of the space</i> | 50 |
| Tabel IV.1 Alternatif perancangan galeri..... | 59 |
| Tabel IV.2 Alternatif perancangan ruang seni..... | 60 |
| Tabel IV.3 Alternatif perancangan <i>zen dome</i> | 61 |
| Tabel IV.4 Evaluasi <i>user testing</i> | 62 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Surat izin survei | 91 |
| Lampiran 2. <i>Consent Form</i> Panti Werda Kasih Karunia Kristus..... | 92 |
| Lampiran 3. <i>Consent Form</i> Komunitas Lansia Simeon Hana | 94 |
| Lampiran 4. Hasil kuesioner general | 96 |
| Lampiran 5. Hasil kuesioner khusus | 104 |
| Lampiran 6. Pelaksanaan kuesioner di Panti Werda Kasih Karunia Kristus | 110 |
| Lampiran 7. Pelaksanaan kuesioner dengan Komunitas Lansia Simeon Hana .. | 112 |
| Lampiran 8. <i>User testing</i> | 113 |
| Lampiran 9. <i>User testing</i> hasil akhir | 114 |

