

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	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
1.6 Kerangka Berpikir.....	8
BAB II KOGNITIF, SX DALAM SOUNDSCAPE, VR, DAN AFFORDANCES	9
2.1 Kognitif.....	9
2.1.1 Definisi dan Fungsi Kognitif.....	9
2.1.2 Proses Kognitif.....	11
2.1.3 Mekanisme Kognitif dengan Persepsi.....	11
2.2 <i>Soundscape</i> dan Ruang Akustik.....	13
2.2.1 Definisi <i>Soundscape</i>	13
2.2.2 Elemen Akustik Visual	13
2.2.3 Elemen Akustik Aural.....	16
2.2.4 Properti Ruang Akustik.....	16
2.3 <i>Spatial Experience (SX)</i> dalam <i>Soundscape</i>	17
2.3.1 Teori SX.....	17

2.4	<i>Extended Reality (XR)</i>	18
2.4.1	<i>Virtual Reality (VR)</i>	19
2.4.2	Kualitas VR.....	20
2.4.3	Properti Visual dalam VR.....	21
2.4.4	Properti Aural dalam VR	24
2.4.5	Tantangan dalam VR.....	25
2.5	<i>Affordances</i>	26
2.5.1	Definisi <i>Affordances</i>	27
2.5.2	Tipologi <i>Affordances</i>	27
2.5.3	Pendekatan <i>Affordances</i> dalam Perancangan.....	28
2.6	Kesimpulan: Matriks Keterkaitan Parameter	30
BAB III SURVEI DAN EKSPLORASI TEKNIS PERANCANGAN SX BERDASARKAN KEY AFFORDANCES		32
3.1	Survei	32
3.1.1	Kesimpulan Survei Umum.....	33
3.1.2	Kesimpulan Survei FGD.....	35
3.2	Eksperimentasi Teknologi.....	37
3.2.1	Instrumen Penelitian	37
3.2.2	Workflow	39
3.2.3	Userflow.....	39
3.2.4	Proses Perancangan dalam XR	42
3.3	<i>Spatial Mapping</i>	49
3.4	Visualisasi Konsep Perancangan.....	51
3.5	Kesimpulan: <i>Affordance Structure Matrix</i>	53
BAB IV STRATEGI PERANCANGAN SX DALAM SOUNDSCAPE MELALUI VIRTUAL AFFORDANCES		55
4.1	Iterasi Prototipe Perancangan.....	56
4.1.1	Perancangan Lobi.....	56

4.1.2	<i>Aural Mapping</i> pada Zona Lateralisasi-Lokalisasi	57
4.1.3	<i>Aural Mapping</i> pada Zona <i>Streaming-Masking</i>	60
4.1.4	Perancangan Zona Meditasi	62
4.2	Evaluasi Perancangan dengan <i>User Testing</i>	64
4.3	Kesimpulan: Potensi Perancangan SX dalam <i>soundscape</i>	66
BAB V	PERANCANGAN SX DALAM <i>SOUNDSCAPE</i>	70
5.1	Perancangan Lobi.....	70
5.1.1	<i>Breakdown</i> Komposisi Komponen Perancangan Lobi	72
5.2	Perancangan Zona Lateralisasi-Lokalisasi.....	77
5.2.1	<i>Breakdown</i> Komposisi Komponen Perancangan Lokalisasi-Lateralisasi	78
5.3	Perancangan Zona <i>Streaming-Masking</i>	83
5.3.1	<i>Breakdown</i> Komposisi Komponen Perancangan <i>Streaming-Masking</i>	84
5.4	Perancangan Zona Meditasi	90
5.4.1	<i>Breakdown</i> Komposisi Komponen Perancangan Meditasi.....	91
5.5	Kesimpulan: Perancangan SX dalam <i>Soundscape</i>	95
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran.....	98
	DAFTAR PUSTAKA	100
	LAMPIRAN	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka berpikir.....	8
Gambar 2.1 Proses kognitif.....	11
Gambar 2.2 Mekanisme kognitif dengan persepsi manusia.....	12
Gambar 2.3 Properti ruang akustik	16
Gambar 2.4. Fase SX	17
Gambar 2.5 <i>Reality-virtuality continuum</i>	18
Gambar 2.6 <i>Virtual Reality (VR)</i>	19
Gambar 2.7. Kinerja VR dengan persepsi dan kognitif pengguna.....	20
Gambar 2.8. Spektrum <i>visual style</i>	23
Gambar 2.9 Hubungan <i>artefakt</i> dan pengguna dalam <i>affordances</i>	29
Gambar 2.10. Matriks keterhubungan parameter.....	31
Gambar 3.1. Kesimpulan survei umum.....	35
Gambar 3.2. Kesimpulan survei FGD.....	37
Gambar 3.3 Workflow	39
Gambar 3.4. Userflow	41
Gambar 3.5 <i>Set up floor level</i> (kiri) dan <i>boundary</i> (kanan) pada Oculus Quest 2	42
Gambar 3.6. Fitur <i>hand controller</i> seperti <i>menu holder</i> (kiri) dan <i>teleport nodes</i> (kanan)	43
Gambar 3.7. Fitur <i>kinematic</i> dalam komponen <i>rigid body</i> sebagai bagian dari <i>interactables</i>	44
Gambar 3.8. Fitur 360° audio sebagai bagian dari <i>interactables</i>	45
Gambar 3.9. Fitur UI dalam bentuk <i>interactive canvas</i>	48
Gambar 3.10 Perbandingan ruang fisik (merah) dan ruang VR (hitam).....	49
Gambar 3.11 <i>Spatial programming</i>	51
Gambar 3.12. Visualisasi AI pada area lobi.....	52
Gambar 3.13. Visualisasi AI pada perancangan zona lokalisasi-lateralisasi (atas) dan <i>streaming masking</i> (bawah)	52
Gambar 3.14. Visualisasi AI pada perancangan portal teleportasi	53

Gambar 3.15. <i>Key-affordances structure matrix</i>	54
Gambar 4.1. Kesimpulan survei <i>user testing</i>	64
Gambar 4.2. Potensi perancangan dari survei <i>user testing</i>	66
Gambar 4.3. Kesimpulan simulasi <i>aural mapping</i>	66
Gambar 5.1. Perkembangan massa lobi	70
Gambar 5.2. <i>World-building</i> zona lobi	72
Gambar 5.3. Perancangan lobi - elevasi depan (atas) dan elevasi samping (bawah)	72
Gambar 5.4. Titik <i>entrance</i> pada lobi	73
Gambar 5.5. Komponen UI interaktif untuk <i>maneuver</i> (kiri) dan pre-evaluasi (kanan)	73
Gambar 5.6. Konfigurasi lapisan kedua sebagai ruang transisi antara fungsi program	74
Gambar 5.7. Komponen <i>particles system</i> dan <i>shadow casting</i> sebagai pivot (atas) dan UI sebagai portal teleportasi (bawah).....	75
Gambar 5.8. Perkembangan massa lateralisasi-lokalisasi.....	77
Gambar 5.9. <i>World-building</i> zona lateralisasi-lokalisasi	78
Gambar 5.10. Perancangan lokalisasi-lateralisasi – elevasi depan (atas) dan elevasi samping (bawah)	78
Gambar 5.11. Komponen UI non-interaktif dengan <i>subtle clues</i> urutan rantai audio	79
Gambar 5.12. Urutan pengalaman pertama untuk <i>interactable audio source</i> pertama	79
Gambar 5.13. Urutan pengalaman kedua untuk <i>interactable audio source</i> kedua	80
Gambar 5.14. Urutan pengalaman ketiga untuk <i>interactable audio source</i> terakhir dengan <i>scripted code</i> switchscenes.....	81
Gambar 5.15. Perkembangan massa <i>streaming-masking</i>	83
Gambar 5.16. <i>World-building</i> zona <i>streaming-masking</i>	84

Gambar 5.17. Perancangan <i>streaming-masking</i> – elevasi depan (atas) dan elevasi samping (bawah)	84
Gambar 5.18. Komponen <i>floating canopy</i> sejajar dengan sirkulasi perancangan dan <i>signage</i> visual dengan <i>lighting</i> artifisial	85
Gambar 5.19. Kelas instrumen senar dengan tipologi gitar	86
Gambar 5.20. Kelas instrumen senar dengan tipologi gesek	86
Gambar 5.21. Kelas instrumen angin dengan tipologi tiup.....	87
Gambar 5.22. Prosesi komposisi instrumen perkusi (atas) dan kelas instrumen pukul dengan tipologi drum (bawah)	87
Gambar 5.23. Kelas instrumen master dengan tipologi piano	88
Gambar 5.24. Perkembangan massa <i>dome</i> meditasi	90
Gambar 5.25. <i>World-building</i> zona meditasi	91
Gambar 5.26. Perancangan <i>dome</i> meditasi – elevasi depan (atas) dan potongan depan (bawah)	91
Gambar 5.27. Komponen prosesi <i>floating lights</i> dalam interior <i>dome</i> – lilin (kiri bawah) dan <i>lanterns</i> (kanan bawah)	92
Gambar 5.28. Komponen UI <i>post-evaluasi</i> dan <i>teleport</i> untuk ke zona lobi.....	93
Gambar 5.29. Komponen <i>elevated platforms</i>	93
Gambar 5.30. <i>Sunset view</i> pada <i>aerial perspective</i> (kiri) dan <i>eye view</i> (kanan)...	94
Gambar 5.31. <i>Garden walk</i> seputar lingkungan perancangan	94
Gambar 5.32. Axonometry Exploded Perancangan.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria kognitif.....	10
Tabel 2.2. Parameter elemen akustik visual.....	14
Tabel 2.3. Parameter elemen akustik aural	16
Tabel 2.4 Parameter kualitas VR	20
Tabel 2.5. Parameter LOD visual.....	22
Tabel 2.6. Parameter LOD aural	24
Tabel 2.7 Tantangan VR	25
Tabel 2.8 Tipologi <i>affordances</i>	27
Tabel 3.1. Kesimpulan survei umum	34
Tabel 3.2. Kesimpulan survei FGD	36
Tabel 3.3. Instrumen teknologi	38
Tabel 3.4 Peran <i>hand controller</i> dalam VR.....	43
Tabel 4.1. Iterasi bentuk perancangan lobi	56
Tabel 4.2. Iterasi bentuk perancangan lateralisasi-lokalisasi	57
Tabel 4.3. Iterasi elemen planar sebagai pengarah	58
Tabel 4.4. Simulasi <i>aural mapping</i> pada zona lateralisasi-lokalisasi	59
Tabel 4.5. Iterasi bentuk perancangan <i>streaming-masking</i>	60
Tabel 4.6. Simulasi <i>aural mapping</i> pada zona <i>streaming-masking</i>	61
Tabel 4.7. Iterasi bentuk perancangan <i>dome</i> meditasi	62
Tabel 4.8. Simulasi <i>aural mapping</i> pada perancangan zona meditasi	63
Tabel 4.9. Kesimpulan strategi perancangan	68
Tabel 5.1. Penerapan <i>affordances</i> dalam komposisi komponen perancangan lobi	76
Tabel 5.2. Penerapan <i>affordances</i> dalam komposisi komponen perancangan lokalisasi-lateralisasi	82
Tabel 5.3. Penerapan <i>affordances</i> dalam komposisi komponen perancangan <i>streaming-masking</i>	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance Pelaksanaan Survey Penelitian.....	103
Lampiran 2. Surat Izin Kunjungan.....	108
Lampiran 3. Form Persetujuan Responden Panti Werdha Kasih Karunia.....	109
Lampiran 4. Form Persetujuan Responden Komunitas Simeon Hana.....	112
Lampiran 5. Kuesioner Umum.....	115
Lampiran 6. Kuesioner FGD.....	122
Lampiran 7. Data Survei Umum.....	127
Lampiran 8. Data Wawancara FGD.....	129
Lampiran 9. Dokumentasi Survey kelompok lansia A.....	131
Lampiran 10. Dokumentasi Survey kelompok lansia B.....	132
Lampiran 11. Data Survei User Testing.....	132
Lampiran 12. Dokumentasi <i>User Testing</i>	133

