

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Mengukur VIMS dengan Simulator Sickness Questionnaire	8
2.1.1.1 Waktu Pengisian SSQ	10
2.1.1.2 Interpretasi Hasil SSQ	11
2.1.2 Interpretasi Hasil SSQ Lebih Lanjut	12
2.1.3 Penggunaan <i>Video Game</i> dalam Pengukuran VIMS	13
2.1.3.1 Penggunaan <i>Video Game</i> Berbasis <i>Virtual Reality</i>	14
2.1.3.2 Penggunaan <i>Video Game</i> Non- <i>Virtual Reality</i>	14
2.2 Dasar Teori	14
2.2.1 <i>Motion Sickness</i> (MS).....	14
2.2.2 <i>Visually Induced Motion Sickness</i> (VIMS)	15
2.2.3 <i>Video Game</i>	15
2.2.4 <i>Gameplay</i>	15
2.2.5 <i>First-Person Shooter</i> (FPS).....	15
2.2.6 <i>Multipemain</i> (<i>Multiplayer</i>)	15
2.2.7 <i>Pemain Tunggal</i> (<i>Singleplayer</i>)	16
2.2.8 <i>Frame Rate</i>	16
2.2.9 <i>Refresh Rate</i>	16



2.2.10	Efek visual (<i>Visual Effects</i> ; VFX)	16
2.2.11	Field of View (FOV)	16
2.2.12	Simulator Sickness Questionnaire (SSQ)	17
2.2.13	Fast Motion Sickness Scale (FMS).....	17
2.2.14	Photosensitive Epilepsy Analysis Tool (PEAT)	17
2.2.14.1	Interpretasi Analisis PEAT	18
2.2.15	Luminansi Relatif	19
2.2.16	FFmpeg	19
2.2.17	OBS Studio	20
2.2.18	<i>Machine Learning</i>	21
2.2.19	<i>Supervised Learning</i>	21
2.2.20	<i>Ensemble Learning</i>	21
2.2.21	Regresi.....	21
2.2.22	<i>Decision Tree</i>	21
2.2.23	<i>Boosting</i>	22
2.2.24	<i>Gradient Boosting Machine</i>	22
2.2.25	Python	22
2.2.26	Scikit-learn	23
2.2.27	GradientBoostingRegressor	23
2.2.28	XGBoost.....	23
2.2.29	Pandas	23
2.2.30	NumPy.....	24
2.2.31	Matplotlib	24
2.2.32	Seaborn	24
2.2.33	Jupyter Notebook	24
2.3	Analisis Perbandingan Metode	25
2.4	Pertanyaan Tugas Akhir	27
BAB III	Metode Penelitian.....	28
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir (Opsional).....	28
3.1.1	Alat Tugas akhir.....	28
3.1.2	Bahan Tugas Akhir.....	29
3.2	Metode yang Digunakan.....	30
3.2.1	Studi Eksperimental.....	30
3.2.2	Simulator Sickness Questionnaire (SSQ)	30
3.2.3	Simulasi Lingkungan Bermain <i>Video Game</i> Kompetitif	30
3.3	Alur Tugas Akhir	31
3.3.1	Studi Literatur	31
3.3.2	Identifikasi Masalah.....	33
3.3.3	Perancangan Studi Eksperimental.....	33



3.3.4	Pengumpulan Data	41
3.3.4.1	Pengumpulan Data Numerik Utama	41
3.3.4.2	Pengumpulan Video Rekaman <i>Gameplay</i> Sesi <i>Exposure</i>	43
3.3.4.3	Pengumpulan Data Numerik Komplementer	44
3.3.5	Evaluasi dan Analisis Data	44
3.3.6	Pembuatan Indeks VIMS	49
3.3.7	Penyusunan Laporan	51
3.4	Etika, Masalah, dan Keterbatasan Penelitian	52
3.4.1	Risiko Ketidaknyamanan Partisipan	52
3.4.2	Pengisian <i>Informed Consent Form</i> (ICF)	52
3.4.3	Kerahasiaan Data.....	53
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	54
4.1	Hasil Pengumpulan Data	54
4.1.1	Rangkuman Tabel Data Numerik Utama	54
4.1.1.1	Tabel Data Dasar.....	54
4.1.1.2	Tabel Data Pelengkap.....	55
4.1.2	Rangkuman Tabel Data Numerik Komplementer	56
4.1.2.1	Tabel Data FMS dan PEAT.....	56
4.1.3	Data Demografi	58
4.2	Analisis Data SSQ	62
4.2.1	Korelasi Antarvariabel	62
4.2.2	Hasil Skor SSQ-TS	65
4.2.2.1	Rata-Rata Hasil SSQ-TS	66
4.2.2.2	Hasil Uji Statistik Data SSQ	68
4.3	Analisis Data FMS.....	71
4.3.1	Korelasi Antarvariabel	71
4.3.2	Hasil Skor FMS dan PEAT	72
4.3.2.1	Rata-Rata Data FMS Keseluruhan	73
4.3.2.2	Data FMS Individu	75
4.3.2.3	Hasil Uji Statistik Data FMS.....	77
4.4	Hasil Pengembangan Model <i>Machine Learning</i>	78
4.4.1	Prediksi Perubahan SSQ-TS	79
4.4.1.1	Hasil <i>Data Preprocessing</i>	79
4.4.1.2	Rekayasa Fitur	79
4.4.1.3	Pelatihan Model.....	81
4.4.1.4	Evaluasi Model	83
4.4.1.5	<i>Hyperparameter Tuning</i>	86
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	92
5.1	Kesimpulan.....	92



3.2	Saran.....	93
	DAFTAR PUSTAKA.....	94
	LAMPIRAN	L-1
L.1	Simulator Sickness Questionnaire	L-1
L.2	Source Code	L-3
L.2.1	<i>Wrapper script</i> untuk FFmpeg	L-3
L.2.2	Link Jupyter Notebook	L-4