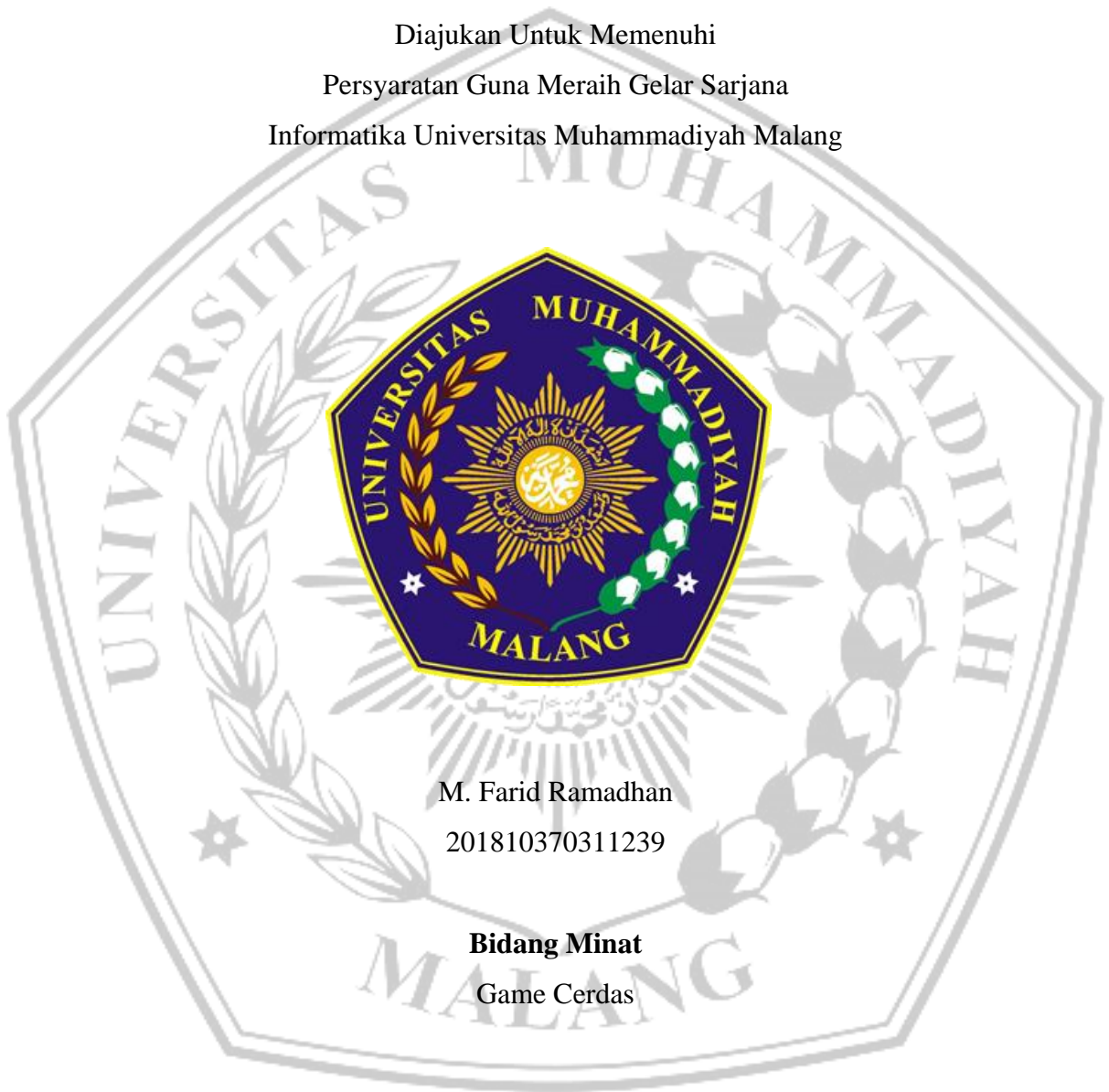


**Peningkatan Nilai *Immersive* Pada Penjualan Rumah Berbasis
Virtual Reality**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



M. Farid Ramadhan

201810370311239

Bidang Minat
Game Cerdas

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Peningkatan Nilai Immersive Pada Penjualan Rumah Berbasis Virtual Reality

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui,

Malang, 30 Desember 2023

Dosen Pembimbing 1



Hardianto Wibowo S.Kom, MT.

NIP. 10816120592PNS.

Dosen Pembimbing 2



Didih Rizki Chandranegara S.kom.,

M.Kom

NIP. 180302101992PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

Peningkatan Nilai Immersive Pada Penjualan Rumah Berbasis Virtual Reality

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

M. Farid Ramadhan

201810370311239

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 30 Desember 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,

M.Kom

NIP. 190913071987PNS.

Dosen Penguji 2



Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika



Irfan Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : M. Farid Ramadhan

NIM : 201810370311239

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Peningkatan Nilai Immersive Pada Penjualan Rumah Berbasis Virtual Reality”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Hardianto Wibowo S.Kom, MT.

Malang, 30 Desember 2023
Yang Membuat Pernyataan



M. Farid Ramadhan

ABSTRAK

Imersif adalah istilah untuk batasan antara dunia fisik dan dunia maya yang memungkinkan pengguna memiliki pengalaman yang sama di dunia maya seperti di dunia nyata melalui teknologi yang telah disediakan. Secara umum proses simulasi dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu Pre-Processing, Processing dan Post-Processing. Pada pelaksanaan pengujian prototype tersebut, setiap responden diberikan panduan tentang penggunaan Oculus Headset dan tugas apa saja yang harus mereka lakukan saat berada di lingkungan virtual. Pengumpulan data diperoleh dari hasil pengisian kuesioner responden yang diberikan ketika responden telah selesai mencoba prototipe tur rumah dalam selang waktu 5 – 10 dengan tugas sesuai isi dari kuesioner. Hasil tingkat imersif yang diperoleh berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dalam VR mendapatkan hasil sebesar 71,67%. Dengan demikian hasil dari penghitungan antara brosur dan kuesioner imersif mengalami peningkatan sebesar 1,67% dengan kriteria Baik.

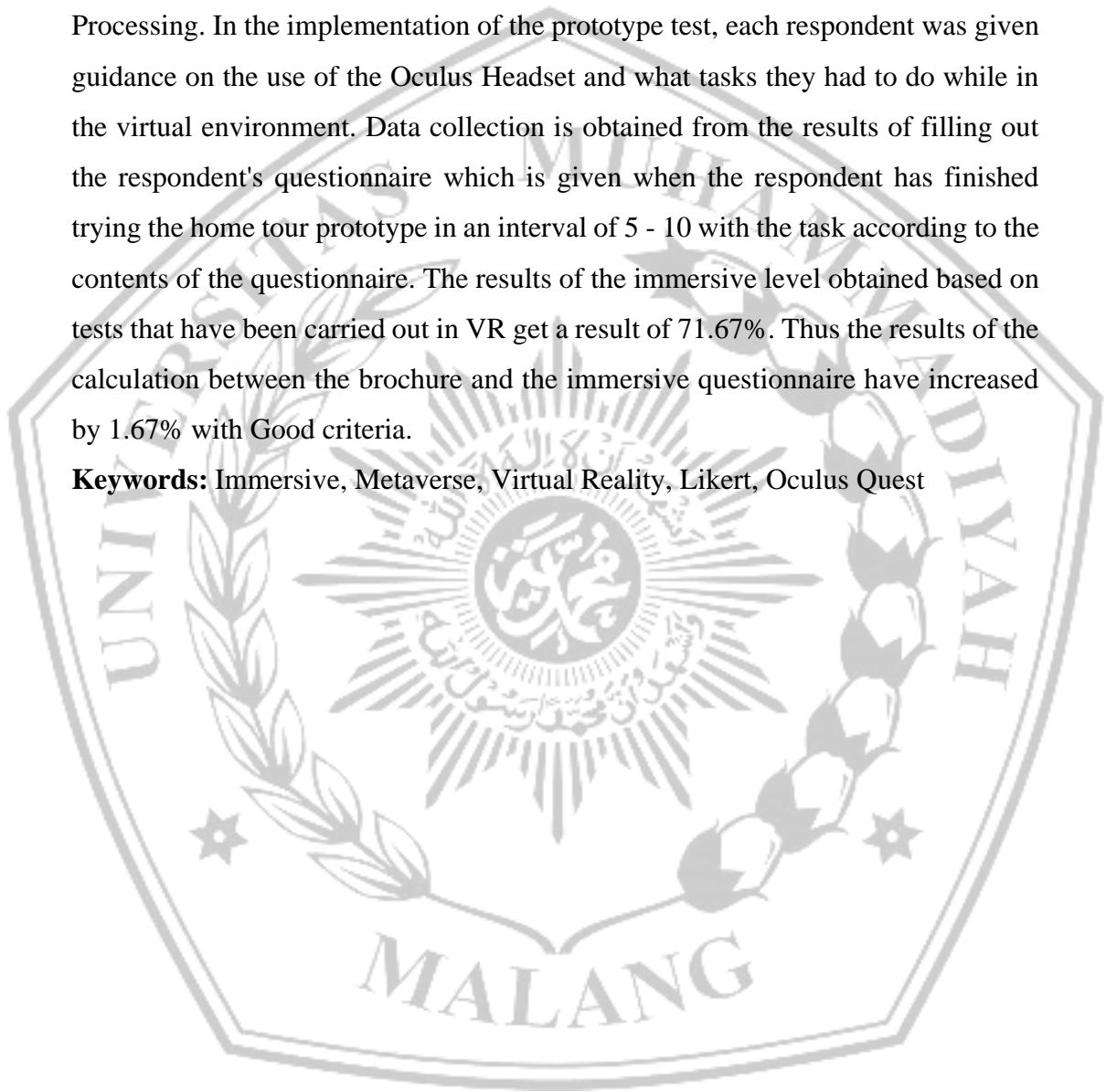
Kata Kunci: *Immersive*, Metaverse, Virtual Reality, Likert, Oculus Quest



ABSTRACT

Immersive is a term for the boundary between the physical world and the virtual world that allows users to have the same experience in the virtual world as in the real world through the technology that has been provided. In general, the simulation process is divided into three stages, namely Pre-Processing, Processing and Post-Processing. In the implementation of the prototype test, each respondent was given guidance on the use of the Oculus Headset and what tasks they had to do while in the virtual environment. Data collection is obtained from the results of filling out the respondent's questionnaire which is given when the respondent has finished trying the home tour prototype in an interval of 5 - 10 with the task according to the contents of the questionnaire. The results of the immersive level obtained based on tests that have been carried out in VR get a result of 71.67%. Thus the results of the calculation between the brochure and the immersive questionnaire have increased by 1.67% with Good criteria.

Keywords: Immersive, Metaverse, Virtual Reality, Likert, Oculus Quest



LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Hardianto Wibowo, S.Kom., M.T, selaku dosen pembimbing I yang membimbing pengerjaan tugas akhir saya dari awal hingga akhir,
2. Bapak Didih Rizki, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang membimbing saya dari awal hingga akhir pengerjaan tugas akhir
3. Bapak/Ibu Dosen Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama proses perkuliahan.
4. Kedua orang tua saya, Bapak Lasipan Hadi Wibowo dan Ibu Murjiatin yang telah memberikan doa dan dukungan baik secara materi maupun spiritual dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Thesa Aprilia yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta motivasi yang diberikan sejak awal penyusunan tugas akhir ini.
6. Teman-teman kelas F 2018 yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama proses perkuliahan. Teman saya Andhika Dwija Bagaskara sudah bersedia berbagi ruangnya kepada saya saat saya membutuhkannya, serta teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang turut membantu serta memberikan dukungan.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini.

Malang, 5 Januari 2023



M. Farid Ramadhan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

“Peningkatan Nilai Immersive Pada Penjualan Rumah Berbasis Virtual Reality”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi latar belakang, metode penelitian, serta hasil dan pembahasan yang telah di dapat pada proses penelitian.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 5 Januari 2023

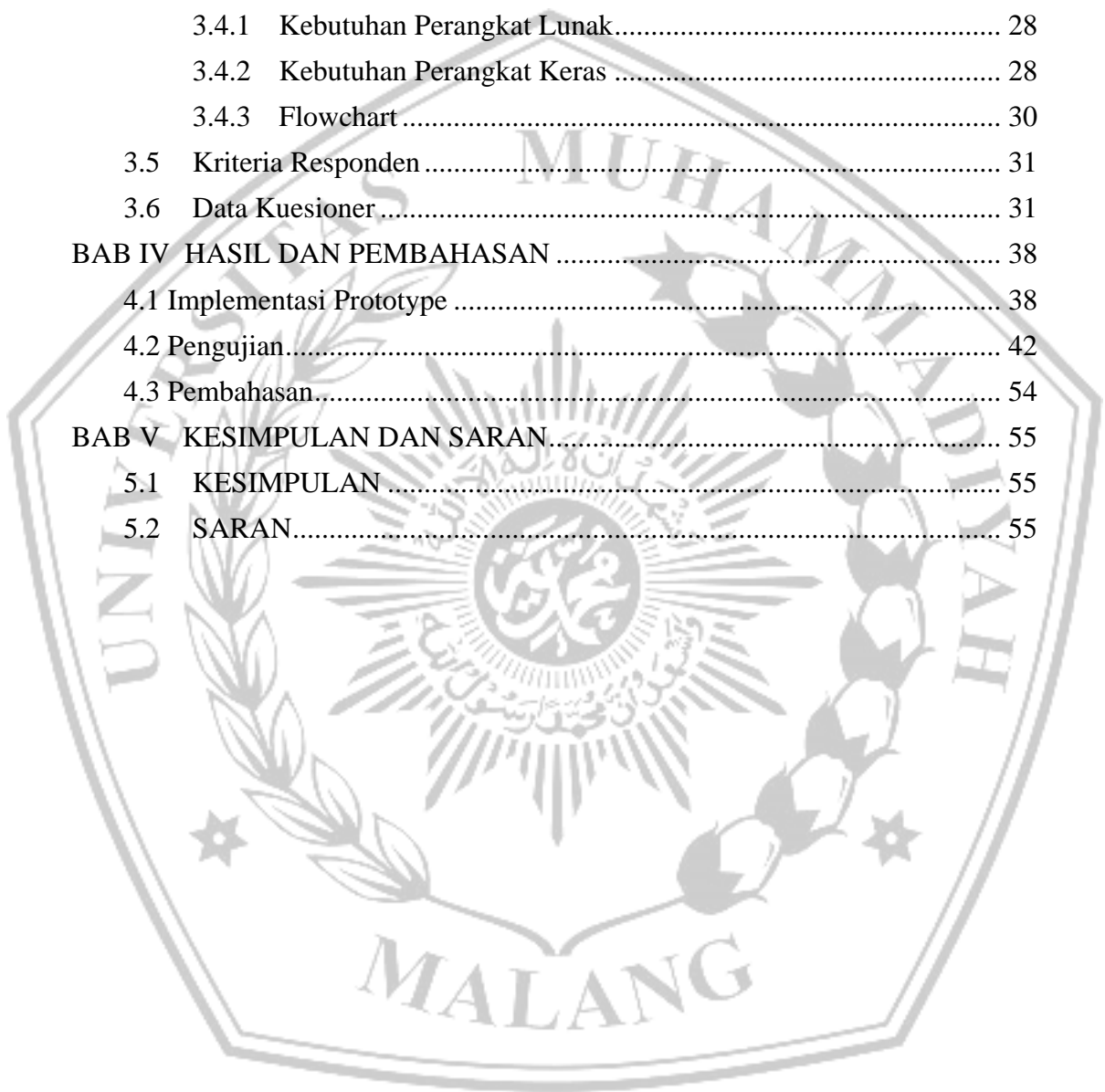


M. Farid Ramadhan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	6
LEMBAR PERSEMBAHAN	7
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Tujuan Penelitian.....	18
1.4 Batasan Masalah.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Metaverse.....	20
2.2 <i>Immersive</i>	21
2.3 Unity.....	21
2.4 SketchUp.....	21
2.5 Spatial.io.....	22
2.6 Kuesioner.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Deskripsi Umum.....	25
3.1.1 Pre-Processing	25
3.1.2 Processing	25
3.1.3 Post-Processing.....	25
PRE-PROCESSING	26
3.2 Perancangan Sistem	26
3.2 Perancangan Aplikasi	27
3.2.1 Perancangan Fitur Aplikasi.....	27
3.2.2 Perancangan Data Flow Diagram	27

3.2.3	Perancangan Asset	27
3.3	Pembuatan Sistem.....	27
3.3.1	Import Asset 3D.....	27
3.3.2	Pembentukan Lingkungan Virtual.....	28
3.3.3	Pemrograman Virtual Reality	28
3.4	Analisa Kebutuhan	28
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Keras	28
3.4.3	Flowchart	30
3.5	Kriteria Responden	31
3.6	Data Kuesioner	31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Implementasi Prototype	38
4.2	Pengujian.....	42
4.3	Pembahasan.....	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1	KESIMPULAN	55
5.2	SARAN.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Perancangan Sistem.....	26
Gambar 3.2 Data Flow Diagram	27
Gambar 3.3 Flowchart.....	30
Gambar 4.1 3D model rumah virtual	38
Gambar 4.2 FloorPlan	39
Gambar 4.3 Area Ruang Tamu	39
Gambar 4.4 Area Kamar Tidur	40
Gambar 4.5 Area Toilet.....	40
Gambar 4.6 Area Laundry.....	41
Gambar 4.7 Area Dapur.....	41
Gambar 4.8 Area Carport.....	42
Gambar 4.10 Sebaran skor Immersion.....	44
Gambar 4.11 Sebaran skor Flow.....	45
Gambar 4.12 Sebaran skor Presence And Engagement.....	46
Gambar 4.13 Sebaran skor Usability	47
Gambar 4.14 Sebaran skor Usability	48
Gambar 4.15 Sebaran skor Skill.....	49
Gambar 4.16 Sebaran skor Judgement.....	50
Gambar 4.17 Sebaran skor Experience Consequence.....	51
Gambar 4.18 Sebaran skor Technology Adoption.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	28
Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	29
Tabel 3.3 Pertanyaan Immersion.....	31
Tabel 3. 4 Pertanyaan Flow.....	32
Tabel 3.5 Pertanyaan Presence and Engagement.....	33
Tabel 3.6 Pertanyaan Usability	33
Tabel 3.7 Pertanyaan Emotion	34
Tabel 3.8 Pertanyaan Skill	35
Tabel 3.9 Pertanyaan Judgement.....	35
Tabel 3. 10 Pertanyaan Experience Consequence.....	36
Tabel 3.11 Pertanyaan Technology Adoption.....	36
Tabel 4.1 Skala <i>Likert</i>	43
Tabel 4.2 Kriteria Interpretasi Skor	43
Tabel 4. 3 Perolehan skor Immersion	44
Tabel 4.4 Perolehan skor Flow.....	45
Tabel 4.5 Perolehan skor Presence And Engagement.....	46
Tabel 4.6 Perolehan skor Usability	47
Tabel 4.7 Perolehan skor Emotion.....	48
Tabel 4.8 Perolehan skor Skill	49
Tabel 4.9 Perolehan skor Judgement	50
Tabel 4.10 Perolehan skor Experience Consequence	51
Tabel 4.11 Perolehan skor Technology Adoption.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Uji <i>Immersive</i>	62
---	----



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Azmi, R. Ibrahim, M. Abdul Ghafar, and A. Rashidi, "Smarter real estate marketing using virtual reality to influence potential homebuyers' emotions and purchase intention," *Smart Sustain. Built Environ.*, vol. 11, no. 4, pp. 870–890, 2022, doi: 10.1108/SASBE-03-2021-0056.
- [2] N. C. Santos and J. Castro, "Real Estate Innovation: the Impact of Augmented and Virtual Reality in Real Estate Customer Experience," *Nov. Sch. Bus. Econ.*, pp. 1–65, 2022, [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10362/139047>
- [3] G. Meirinhos *et al.*, "Immersive VR for Real Estate: Evaluation of Different Levels of Interaction and Visual Fidelity," *TEM J.*, vol. 11, no. 4, pp. 1595–1605, 2022, doi: 10.18421/TEM114-21.
- [4] P. B. A. A. Putra, "Implementasi Augmented Reality Pada Media Promosi Penjualan Rumah," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 142–149, 2020, doi: 10.47111/jti.v14i2.1163.
- [5] F. A. Ibrahim *et al.*, "Virtual Technology (VR) Attractiveness Attributes in Influencing House Buyers' Intention to Purchase," *J. Adv. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 29, no. 2, pp. 126–134, 2023, doi: 10.37934/araset.29.2.126134.
- [6] J. M. P. Marcello Atzeni, Giacomina Del Chiappa, "Journal of Tourism Research - 2021 - Atzeni - Enhancing visit intention in heritage tourism The role of object-based and.pdf."
- [7] P. Cipresso, I. A. C. Giglioli, M. A. Raya, and G. Riva, "The past, present, and future of virtual and augmented reality research: A network and cluster analysis of the literature," *Front. Psychol.*, vol. 9, no. NOV, pp. 1–20, 2018, doi: 10.3389/fpsyg.2018.02086.
- [8] C. Li, M. Belter, J. Liu, and H. Lukosch, "Immersive Virtual Reality Enabled Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Electron.*, vol. 12, no. 11, 2023, doi: 10.3390/electronics12112497.
- [9] S. Ariali and B. Zinn, "Adaptive Training of the Mental Rotation Ability in an Immersive Virtual Environment," *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, vol.

- 16, no. 9, pp. 20–39, 2021, doi: 10.3991/ijet.v16i09.18971.
- [10] J. Reyna, “the Potential of 360-Degree Videos for Teaching , Learning and Research 2 the Quicktime Vr (Qtvr) Story 3 the Interactive Panoramas,” *12th Int. Technol. Educ. Dev. Conf.*, 2018.
- [11] N. M. Alzahrani, “Augmented reality: A systematic review of its benefits and challenges in e-learning contexts,” *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 16, 2020, doi: 10.3390/app10165660.
- [12] M. Vásquez-Carbonell, “A Systematic Literature Review of Augmented Reality in Engineering Education: Hardware, Software, Student Motivation & Development Recommendations,” *Digit. Educ. Rev.*, no. 41, pp. 249–267, 2022, doi: 10.1344/DER.2022.41.249-267.
- [13] S. K. Ciftci, R. Gok, and E. Karadag, “Acceptance and use of the distance education systems of Turkish medical educators during COVID-19 pandemic: an analysis of contextual factors with the UTAUT2,” *BMC Med. Educ.*, vol. 23, no. 1, pp. 1–13, 2023, doi: 10.1186/s12909-023-04024-7.
- [14] A. Azmi, R. Ibrahim, M. Abdul Ghafar, and A. Rashidi, “Metaverse for Real Estate Marketing: The Impact of Virtual Reality on Satisfaction, Perceived Enjoyment and Purchase Intention,” *Res. Sq.*, pp. 1–21, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2584882/v1>
- [15] X. Kong, D. Liu, and L. Min, “VR technology in marketing from the perspective of customer experience,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 162581–162587, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3021690.
- [16] K. Patil, S. Bhandari, S. K. Ayer, M. Hallowell, K. R. Patil, and M. R. Hallowell, “Potential for Virtual Reality and Haptic Feedback to Enhance Learning Outcomes Among Construction Workers Live Demos/Naturalistic Injury Simulations Project View project Safety Leading Indicators View project POTENTIAL FOR VIRTUAL REALITY AND HAPTIC FEEDB,” no. November, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/329192008>
- [17] L. Mason and M. Holmes, “Immersive Virtual Reality as a teaching aid for anatomy,” *Proc. Virtual Augment. Real. to Enhanc. Learn. Teach. High. Educ. Conf. 2018*, pp. 49–60, 2019, doi: 10.1255/vrar2018.ch6.

- [18] S. Safikhani, S. Keller, G. Schweiger, and J. Pirker, “Immersive virtual reality for extending the potential of building information modeling in architecture, engineering, and construction sector: systematic review,” *Int. J. Digit. Earth*, vol. 15, no. 1, pp. 503–526, 2022, doi: 10.1080/17538947.2022.2038291.
- [19] M. Rao and M. Dawarwadikar, “Encyclopedia of Computer Graphics and Games,” *Encycl. Comput. Graph. Games*, no. August, 2020, doi: 10.1007/978-3-319-08234-9.
- [20] P. Studi *et al.*, “3 1*),” vol. 4, no. 1, pp. 1–16, 2023.
- [21] D. S. Wati, A. K. Adisusilo, and B. Y. Nasution, “Interaktif Augmented Reality Sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan,” *Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 42–50, 2016.
- [22] D. T. K. Ng, “What is the metaverse? Definitions, technologies and the community of inquiry,” *Australas. J. Educ. Technol.*, vol. 38, no. 4, pp. 190–205, 2022, doi: 10.14742/ajet.7945.
- [23] L. Ismail and R. Buyya, “Metaverse: A Vision, Architectural Elements, and Future Directions for Scalable and Realtime Virtual Worlds,” 2023.
- [24] T. C. Ike, T. W. Hoe, J. L. E. Kim, and N. Y. Y’ng, “Exploring User Experience from an Emotional Context When Designing Immersive Games for Education: Menerokai Pengalaman Pengguna dari Konteks Emosi ...,” *J. ICT Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 10–25, 2021, [Online]. Available: <http://ojs.upsi.edu.my/index.php/JICTIE/article/view/4848>
<http://ojs.upsi.edu.my/index.php/JICTIE/article/download/4848/2815>
- [25] M. Pasternak, N. Kahani, M. Bagherzadeh, J. Dingel, and J. R. Cordy, “Simgen: A tool for generating simulations and visualizations of embedded systems on the unity game engine,” *21st ACM/IEEE Int. Conf. Model Driven Eng. Lang. Syst. Companion Proceedings, Model. 2018*, no. August, pp. 42–46, 2018, doi: 10.1145/3270112.3270135.
- [26] D. T. A. Taiar, *Well-Being in the Information Society: When the Mind Breaks*, no. January. 2022. doi: 10.1007/978-3-031-14832-3.
- [27] K. Tcha-Tokey, E. Loup-Escande, O. Christmann, and S. Richir, “A questionnaire to measure the user eXperience in immersive virtual

- environments,” *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, no. December 2018, 2018, doi: 10.1145/2927929.2927955.
- [28] B. G. Witmer and M. J. Singer, “Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire,” *Presence Teleoperators Virtual Environ.*, vol. 7, no. 3, pp. 225–240, 2018, doi: 10.1162/105474698565686.
- [29] S. A. Jackson and H. W. Marsh, “Development and validation of a scale to measure optimal experience: The flow state scale,” *J. Sport Exerc. Psychol.*, vol. 18, no. 1, pp. 17–35, 2019, doi: 10.1123/jsep.18.1.17.
- [30] C. A. Murphy, D. Coover, and S. V. Owen, “Development and Validation of the Computer Self-Efficacy Scale,” *Educ. Psychol. Meas.*, vol. 49, no. 4, pp. 893–899, 1989, doi: 10.1177/001316448904900412.
- [31] R. Pekrun, T. Goetz, A. C. Frenzel, P. Barchfeld, and R. P. Perry, “Measuring emotions in students’ learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ),” *Contemp. Educ. Psychol.*, vol. 36, no. 1, pp. 36–48, 2011, doi: 10.1016/j.cedpsych.2010.10.002.
- [32] J. Brooke, “SUS: A ‘Quick and Dirty’ Usability Scale,” *Usability Eval. Ind.*, no. June, pp. 207–212, 2020, doi: 10.1201/9781498710411-35.
- [33] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, “User acceptance of information technology: Toward a unified view,” *MIS Q. Manag. Inf. Syst.*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003, doi: 10.2307/30036540.
- [34] M. Schrepp, T. Held, and B. Laugwitz, “The influence of hedonic quality on the attractiveness of user interfaces of business management software,” *Interact. Comput.*, vol. 18, no. 5, pp. 1055–1069, 2006, doi: 10.1016/j.intcom.2006.01.002.
- [35] Y. Zhu and N. Li, “Virtual and augmented reality technologies for emergency management in the built environments: A state-of-the-art review,” *J. Saf. Sci. Resil.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.1016/j.jnlssr.2020.11.004.
- [36] D. Aryani, I. J. Dewanto, and A. Alfiantoro, “Prototype Alat Pengantar Makanan Berbasis Arduino Mega,” *Petir*, vol. 12, no. 2, pp. 242–250, 2019, doi: 10.33322/petir.v12i2.540.

- [37] P. Sutanto, A. Setiawan, and D. H. Setiabudi, “Perancangan Sistem Forecasting di Perusahaan Kayu UD . 3G dengan Metode ARIMA,” *J. Infra*, vol. 05, no. 01, pp. 325–330, 2017.
- [38] H. K. Song, E. Baek, and H. J. Choo, “Try-on experience with augmented reality comforts your decision: Focusing on the roles of immersion and psychological ownership,” *Inf. Technol. People*, vol. 33, no. 4, pp. 1214–1234, 2020, doi: 10.1108/ITP-02-2019-0092.
- [39] A. Firman, “Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Konsumen Dalam Membeli Rumah,” *Jesya*, vol. 5, no. 2, pp. 1549–1562, 2022, doi: 10.36778/jesya.v5i2.773.
- [40] D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. 2013.





FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : M. Farid Ramadhan
 NIM : 201810370311239
 Judul TA : Peningkatan Nilai *Immersive* Pada Penjualan Rumah Berbasis
 Virtual Reality

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

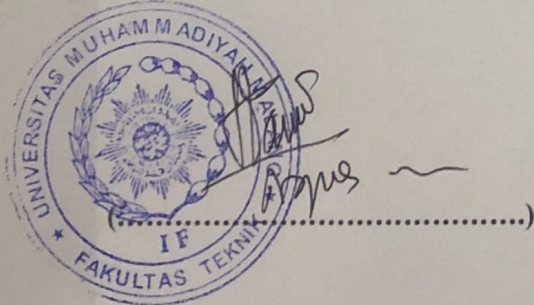
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	0 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	2 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	12 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	8 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	4 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	8 %

*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 551 253 (Hunting)
 F. +62 341 480 436

Kampus II

Jl. Bendungan Sutami No.188 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 651 149 (Hunting)
 F. +62 341 082 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 464 318 (Hunting)
 F. +62 341 480 435
 E. webmaster@umm.ac.id