



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PEMODELAN *USER EXPERIENCE* PADA APLIKASI SIMULASI
RUMAH *VIRTUAL REALITY* UNTUK RANCANG BANGUN INTERIOR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik**

HISYAM POHAN

21120116140045

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
SEMARANG
September 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Hisyam Pohan
NIM : 21120116140045
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : *Pemodelan User Experience* pada Aplikasi Simulasi
Rumah *Virtual Reality* untuk Rancang Bangun Interior

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan/Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

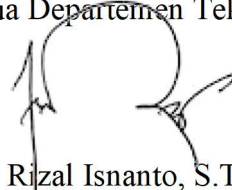
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Dania Eridani, S.T., M.Eng.
Pembimbing II : Yudi Eko Windarto, S.T., M.Kom.
Ketua Penguji : Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.
Anggota Penguji : Risma Septiana S.T., M.Eng.



Semarang, September 2020

Ketua Departemen Teknik Komputer



Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T.


NIP. 197007272000121001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Hisyam Pohan

NIM : 21120116140045

Tanda Tangan : 

Tanggal : September 2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hisyam Pohan
NIM : 21120116140045
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pemodelan *User Experience* pada Aplikasi Simulasi Rumah *Virtual Reality* untuk Rancang Bangun Interior.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : September 2020

Yang menyatakan



Hisyam Pohan

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'alla yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pemodelan User Experience Pada Aplikasi Simulasi Rumah Virtual Reality Untuk Rancang Bangun Interior”**.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Diharapkan penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dalam bidang Pendidikan.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini Penulis banyak mendapatkan dukungan, doa bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, melalui kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dania Eridani, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran, serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
2. Bapak Yudi Eko Windarto, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran, serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. selaku ketua penguji Tugas Akhir saya, yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran, serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Ibu Risma Septiana S.T., M.Eng. selaku anggota penguji Tugas Akhir saya, yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran, serta bimbingan pelaksanaan rangkaian kegiatan Tugas Akhir.
5. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku dosen Koordinator Tugas Akhir, yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran, serta bimbingan pelaksanaan rangkaian kegiatan Tugas Akhir.
6. Bapak Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan petunjuk, tenaga, pikiran serta bimbingan dalam pelaksanaan rangkaian kegiatan Tugas Akhir.

7. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dorongan untuk terus berkarya.
8. Bunda, Buya, Kak Mayra, Bang Hamas, Bang Hadziq, dan Aydah yang selalu mendoakan dan mendukung Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Sahabat-sahabat Penulis selama melaksanakan studi di Departemen Teknik Komputer yang selalu siap mendukung dan membantu Penulis setiap saat, yaitu Rijul, Khoderi, Shodiq, Alvin, Usman, Kemal yang selalu menguatkan dan saling membantu selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Atha Dwira Perdana selaku Tim pengembang aplikasi SiRumahVR yang selalu memberikan semangat dan selalu memberikan motivasi kepada Penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman Teknik Komputer, khususnya angkatan 2016 yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada Penulis.
12. Staf Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih perlu perbaikan, kritik, saran dan masukan di masa yang akan datang demi sempurnanya Laporan Tugas Akhir ini. Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Penulis maupun bagi orang banyak. Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, September 2020



Hisyam Pohan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Virtual Reality	6
2.3 Data Penelitian	8
2.4 User Experience Honeycomb.....	8
2.5 Langkah-langkah Menyusun Kuesioner.....	10
2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas dengan SPSS.....	10
2.6.1 Uji Validitas.....	10
2.6.2 Uji Reliabilitas	12
2.7 Skala Likert	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Identifikasi Masalah	15

3.2	Studi Literatur	16
3.3	Penentuan Aspek Analisis	16
3.3.1	Perancangan Kuesioner	16
3.3.2	Perancangan Item Pertanyaan.....	18
3.4	Pengumpulan Data Primer	21
3.4.1	Persiapan Perangkat Pengujian.....	21
3.4.2	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.4.3	Teknik Sampling.....	23
3.5	Pengujian Instrumen Penelitian.....	23
3.5.1	Uji Validitas.....	23
3.5.2	Uji Reliabilitas	23
BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS HASIL PENGUJIAN.....		25
4.1	Identitas Responden	25
4.2	Pengujian Instrumen Penelitian.....	28
4.2.1	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	28
4.2.1.1	Uji Pada Variable Desireable.....	28
4.2.1.2	Uji Pada Variable Usable.....	31
4.2.1.3	Uji Pada Variabel Useful	33
4.2.1.4	Uji Pada Variabel Accessible.....	35
4.2.1.5	Uji Pada Variabel Findable.....	37
4.2.1.6	Uji Pada Variabel Credible	39
4.2.2	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	41
4.3	Pengolahan Hasil Pengujian Pengalaman Pengguna.....	43
4.3.1	Pengujian Pada Variable Desireable.....	44
4.3.3	Pengujian Pada Variable Useable.....	45
4.3.3	Pengujian Pada Variable Useful	47
4.3.4	Pengujian Pada Variable Accessible	48
4.3.5	Pengujian Pada Variable Findable.....	50
4.3.6	Pengujian Pada Variable Credible.....	51
BAB V PENUTUP		54
5.1	Kesimpulan.....	54

5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Demonstrasi dengan perangkat VR <i>Headset</i> Oculus Quest.....	7
Gambar 2. 2 Diagram user experience honeycomb	9
Gambar 2. 3 Tabel distribusi nilai t_{tabel} pada signifikansi 5% dan 1%.....	11
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Rancangan instruksi pengisian kuesioner	17
Gambar 3. 3 Rancangan bagian identitas responden	17
Gambar 4. 1 Sampel dari dokumentasi pengujian SiRumahVR.....	25
Gambar 4. 2 Rekapitulasi identitas responden.....	26
Gambar 4. 3 Grafik rincian data jenis kelamin responden.....	26
Gambar 4. 4 Grafik rincian data umur responden.....	27
Gambar 4. 5 Grafik rincian data pengguna berkacamata.....	27
Gambar 4. 6 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>desireable</i>	29
Gambar 4. 7 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Desireable</i>	30
Gambar 4. 8 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Desireable</i> .	30
Gambar 4. 9 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>Useable</i>	31
Gambar 4. 10 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Useable</i>	32
Gambar 4. 11 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Useable</i> ...	32
Gambar 4. 12 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>Useful</i>	33
Gambar 4. 13 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Useful</i>	34
Gambar 4. 14 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Useful</i>	34
Gambar 4. 15 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>Accessible</i>	35
Gambar 4. 16 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Accessible</i> ...	36
Gambar 4. 17 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Accessible</i>	36
Gambar 4. 18 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>Findable</i>	37
Gambar 4. 19 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Findable</i>	38
Gambar 4. 20 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Findable</i> ..	38
Gambar 4. 21 Tabulasi data kuesioner responden pada variable <i>Credible</i>	39
Gambar 4. 22 Hasil keluaran data untuk uji validitas pada variabel <i>Credible</i>	40
Gambar 4. 23 Hasil keluaran data untuk uji reliabilitas pada variabel <i>Desireable</i>	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Jawaban Modifikas Empat Skala	13
Tabel 3.1 Rincian Aspek dan Pertanyaan Pengujian	16
Tabel 3.2 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek Desirable	18
Tabel 3.3 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek Useable.....	19
Tabel 3.4 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek Useful	19
Tabel 3.5 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek Accessible	20
Tabel 3.6 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek findable	20
Tabel 3.7 Rincian Pertanyaan Pengujian pada Aspek Credible.....	21
Tabel 4.1 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Desireable	41
Tabel 4.2 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Useable ..	41
Tabel 4.3 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Useful	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Accessible	42
Tabel 4.5 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Findable .	42
Tabel 4.6 Rekapitulasi data uji validitas dan reliabilitas pada variabel Credible .	43
Tabel 4.7 Rincian Skala Penilaian	43
Tabel 4.8 Skor Kriteria dan Rating Scale	43
Tabel 4.9 Frekuensi Pengujian pada Aspek Desirable.....	44
Tabel 4.10 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Desirable	45
Tabel 4.11 Frekuensi Pengujian pada Aspek Useable	45
Tabel 4.12 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Useable.....	46
Tabel 4.13 Frekuensi Pengujian pada Aspek Useful	47
Tabel 4.14 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Useful	48
Tabel 4.15 Frekuensi Pengujian pada Aspek Accessible.....	49
Tabel 4.16 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Accessible	49
Tabel 4.17 Frekuensi Pengujian pada Aspek Findable	50
Tabel 4.18 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Findable.....	51
Tabel 4.19 Frekuensi Pengujian pada Aspek Credible	52
Tabel 4.20 Hasil Akhir dari Pengujian pada Aspek Credible	52

ABSTRAK

Zaman sekarang dalam melakukan pemasaran rumah kepada calon pembeli dilakukan dengan banyak cara, seperti menggunakan brosur yang merupakan informasi dalam bentuk gambar dua dimensi sampai menggunakan maket yang mana informasi yang disampaikan berbentuk tiga dimensi namun memiliki keterbatasan sudut pandang calon pembeli dalam melihat detail interior suatu rumah. Dengan metode pemasaran tersebut, pengalaman yang didapat oleh calon pembeli rumah dirasa kurang imersif dan interaktif.

Permasalahan tersebut bisa dijawab dengan menggunakan media interaktif berupa virtual reality. Maka dari itu dikembangkan suatu aplikasi Simulasi Rumah menggunakan VR yang bernama SiRumahVR. SiRumahVR perlu diuji oleh pengguna sehingga pengembang aplikasi mengetahui bagaimana pengalaman yang dirasakan oleh pengguna setelah menggunakan SiRumahVR. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dengan parameter user experience honeycomb, yaitu *useful*, *useable*, *desirable*, *accessible*, *findable*, dan *credible*. Kuesioner harus valid dan reliabel maka kuesioner diuji menggunakan SPSS 24. Skala Likert digunakan sebagai alat ukur jawaban dari masing-masing pertanyaan kuesioner.

Setelah menguji SiRumahVR kepada 30 responden, diperoleh kesimpulan bahwa pada variabel user experience honeycomb yang menjadi parameter pengujian SiRumahVR mendapatkan respon Sangat Baik untuk variabel *desireable*, *useful*, *findable*, dan *credible* sedangkan variabel *useable* dan *accessible* mendapatkan respon Baik. Hasil percobaan menunjukkan bahwa aplikasi SiRumahVR dinilai sangat baik untuk menjadi media pemasaran yang imersif dan interaktif, namun harus ditingkatkan dari segi *accessible* agar pengguna dengan keterbatasan tertentu nyaman menggunakan SiRumahVR.

Keywords: Pemasaran Rumah, Virtual Reality, SiRumahVR, User Experience Honeycomb, SPSS 24, Skala Likert.

ABSTRACT

Nowadays in homes marketing to prospective buyers is done in many ways, such as using brochures which is the information conveyed in the form of two-dimensional images until use mockups where the information conveyed is in the form of three dimensions but has limited viewpoints of prospective buyers in seeing the interior details of a House. With this marketing method, the experience gained by prospective home buyers is felt to be less immersive and interactive.

These This problem can be answered by using interactive media in the form of virtual reality. Therefore, an application for Simulai Rumah using VR was developed called SiRumahVR. SiRumahVR needs to be tested by users so that the application can see how the user experience feels after using SiRumahVR. The research instrument used a questionnaire with honeycomb user experience parameters, namely useful, usable, desirable, accessible, discoverable, and trustworthy. The questionnaire must be valid and reliable, so the questionnaire is tested using SPSS 24. Likert scale is used as a means of measuring the answers to each of the questionnaire questions.

After testing SiRumahVR to 30 respondents, it was concluded that the honeycomb user experience variable which was the parameter of the SiRumahVR test received a very good response for the desired, useful, discoverable, and credible variables while the usable and accessible variables got a good response. The experimental results show that the SiRumahVR application is very good for being an interactive and interactive media marketing, but it must be improved in terms of accessibility so that users with disabilities are comfortable using SiRumahVR.

Keywords: *Home Marketing, Virtual Reality, SiRumahVR, Honeycomb User Experience, SPSS 24, Likert Scale.*