

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL REALITY* UNTUK
PENGENALAN BUDAYA SUNDA DAN JAWA
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh :

Zhofron Al Fajr Gunarko Putra
NIM 2003652

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
KAMPUS UPI DI CIBIRU
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL REALITY* UNTUK
PENGENALAN BUDAYA SUNDA DAN JAWA**

oleh
Zhofron Al Fajr Gunarko Putra
2003652

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak

© Zhofron Al Fajr Gunarko Putra
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

Zhofron Al Fajr Gunarko Putra

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL REALITY* UNTUK PENGENALAN BUDAYA SUNDA DAN JAWA

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Hendrivana, S.T., M.KOM.

NIP 920190219870504101

Pembimbing II



Dian Anggraini, S.ST., M.T.

NIP 920190219930526201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Mochamad Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIP 920190219910328101

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL REALITY* UNTUK PENGENALAN BUDAYA SUNDA DAN JAWA

Oleh

Zhofron Al Fajr Gunarko Putra

2003652

ABSTRAK

Penggunaan media pembelajaran budaya seringkali dilakukan untuk melestarikan budaya lokal di Indonesia, salah satu media pembelajaran konvensional adalah pembelajaran menggunakan buku, video ataupun melalui program edukasi pada suatu museum budaya. Walaupun dengan adanya media pembelajaran konvensional tersebut, ketertarikan masyarakat terhadap budaya lokal terus menurun secara drastis. Salah satu solusi yang telah dilakukan pada beberapa penelitian adalah dengan menggunakan teknologi *Virtual Reality*(VR). Namun implementasi teknologi tersebut masih kurang dikarenakan hanya digunakan untuk menampilkan konten budaya tanpa interaksi sama sekali. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengukur kualitas media pembelajaran yang bersifat interaktif menggunakan teknologi *Virtual Reality*(VR). Metode penelitian ini menggunakan metode *Design Research Methodology* (DRM) dimulai dari langkah studi literatur mengenai budaya di Indonesia untuk menentukan rumusan masalah, yang dilanjutkan dengan perancangan dan pembuatan *prototype* aplikasi, langkah terakhir merupakan pengujian dan evaluasi penelitian. Pengujian dan pengukuran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *AgileUAT*, *User Experience Questionnaire* dan angket motivasi yang dibantu dengan validasi ahli materi budaya dan ahli media VR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran interaktif menggunakan VR mendapatkan skor *AgileUAT* 94.4%, skor *UEQ* 88.5% dan peningkatan motivasi belajar sebesar 18.6% dari 60.8% menjadi 79.4%. Berdasarkan hasil data penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis VR memiliki kualitas yang tinggi dan dapat meningkatkan motivasi belajar secara signifikan.

Kata Kunci : *Virtual Reality*, *AgileUAT*, Media Pembelajaran Interaktif, Budaya Sunda, Budaya Jawa

***DESIGN OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA USING
VIRTUAL REALITY FOR THE INTRODUCTION OF
SUNDANESE AND JAVANESE CULTURE***

Oleh

Zhofron Al Fajr Gunarko Putra

2003652

ABSTRACT

Usage of cultural learning media is often done to preserve local culture in Indonesia, one of the conventional ways of doing so are using books, videos and even specific education program through cultural museums. Even with such methods available, the interest of the people regarding local culture keeps plummeting drastically. One of the preventive measures that has been done are research regarding the use of Virtual Reality technology. Sadly such implementation is lacking due to the misuse of Virtual Reality as something to just show the cultural content without having any interactive options which is one of the main points of such technology. This research goal is to make and analyze an interactive learning media using Virtual Reality technology. This research is done using the Design Research Methodology which starts with literature study related to local culture in Indonesia continued by designing and creating a prototype which is then tested using AgileUAT, User Experience Questionnaire and user motivation survey, the research is also supported by validation from a cultural expert and an VR media expert. The result of the research shows that the quality of interactive learning media with VR have a AgileUAT score of 94.4%, UEQ score of 88.5% and the increase in user motivation of 18.6% from 60.8% increased to 79.4%. Based on the data result of this research it can be concluded that interactive learning media using VR technology have high quality and can increase the learning motivation by a significant margin.

Keywords : Virtual Reality, AgileUAT, Interactive Learning Media, Sunda Culture, Jawa Culture

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI **Error! Bookmark not defined.**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem <i>Virtual Reality</i>	8
2.2.1 <i>Virtual Reality</i>	8
2.2.2 <i>VR Headset</i>	9
2.2.3 <i>VR Controller</i>	10
2.3 <i>Game</i> Edukasi Interaktif.....	11
2.4 Museum Budaya.....	12
2.4.1 Budaya Jawa.....	14

2.4.2 Budaya Sunda	15
2.4.3 Seni Rupa	15
2.4.4 Seni Musik	17
2.4.5 Seni Tari	19
2.4.6 Rumah Adat	21
2.5 <i>Agile Methodology</i> dan <i>AgileUAT</i>	27
2.6 <i>User Experience Questionnaire</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.1.1 Klarifikasi Penelitian	31
3.1.2 Studi Deskriptif I	31
3.1.3 Studi Preskriptif	31
3.1.3.1 Perancangan Aplikasi	31
3.1.3.2 <i>Design</i> Aplikasi	32
3.1.3.3 Pembuatan <i>Prototype</i>	32
3.1.3.4 <i>Agile Methodology</i>	32
3.1.4 Studi Deskriptif II	34
3.2 Partisipan	34
3.3 Instrumen Penelitian	35
3.3.1 Validasi Ahli Media	35
3.3.2 Validasi Ahli Materi	37
3.3.3 <i>AgileUAT</i>	38
3.3.4 <i>User Experience Questionnaire</i>	44
3.3.5 Angket Motivasi	45
3.4 Prosedur Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48

4.1 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif.....	48
4.1.1 Skenario Aplikasi	48
4.1.2 Desa Sunda.....	49
4.1.3 Desa Jawa.....	53
4.2 Analisis Hasil Pengujian Ahli Media VR.....	57
4.3 Analisis Hasil Pengujian Ahli Materi Budaya	59
4.4 Analisis Hasil Pengujian Pengguna.....	61
4.4.1 Hasil <i>AgileUAT</i>	62
4.4.2 Hasil <i>User Experience Questionnaire</i>	63
4.4.3 Hasil Angket Motivasi	64
4.5 Evaluasi Keberhasilan	65
BAB V KESIMPULAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Validasi Ahli Media VR	35
Tabel 3.2 Tabel Penilaian Kualitas Media	36
Tabel 3.3 Tabel Validasi Ahli Materi Budaya	37
Tabel 3.4 Tabel Penilaian Akurasi	38
Tabel 3.5 Tabel AgileUAT	41
Tabel 3.6 Tabel User Experience Questionnaire.....	44
Tabel 3.7 Tabel Angket Motivasi	45
Tabel 3.8 Tabel Skor Motivasi.....	46
Tabel 4.1 Tabel Validasi Ahli Media VR	58
Tabel 4.2 Tabel Skor Akurasi dari Ahli Materi	61
Tabel 4.3 Tabel Jawaban Kuisisioner AgileUAT.....	62
Tabel 4.4 Tabel Hasil Kuisisioner UEQ	63
Tabel 4.5 Tabel Hasil Kuisisioner UEQ berdasarkan tipe pertanyaan	63
Tabel 4.6 Tabel Hasil Angket Motivasi	64
Tabel 4.7 Tabel Evaluasi Hasil Angket	65
Tabel 4.8 Persentase Skor Semua Survei.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>VR Headset</i>	9
Gambar 2.2 <i>VR Controller</i>	10
Gambar 2.3 <i>Museum Indonesia</i>	12
Gambar 2.4 <i>Museum Pusaka</i>	13
Gambar 2.5 <i>Museum Seni Rupa dan Keramik</i>	14
Gambar 2.6 <i>Batik Megamendung Cirebon</i>	16
Gambar 2.7 <i>Motif Batik Kawung</i>	17
Gambar 2.8 <i>Angklung</i>	18
Gambar 2.9 <i>Gamelan</i>	19
Gambar 2.10 <i>Penari Jaipong Kembang Tanjung</i>	20
Gambar 2.11 <i>Tarian Kencana Wingka</i>	21
Gambar 2.12 <i>Rumah Limasan</i>	22
Gambar 2.13 <i>Rumah Joglo</i>	23
Gambar 2.14 <i>Joglo Pendopo</i>	23
Gambar 2. 15 <i>3D Model Julang Ngapak</i>	24
Gambar 2.16 <i>3D Model Parahu Kumureb</i>	25
Gambar 2.17 <i>Rumah Badak Heuay</i>	26
Gambar 2.18 <i>Rumah Jolopong</i>	26
Gambar 3.1 <i>Diagram Design Research Methodology(DRM)</i>	30
Gambar 3.2 <i>Diagram Agile Methodology</i>	32
Gambar 3.3 <i>AgileUAT User Story Template</i>	39
Gambar 3.4 <i>AgileUAT Acceptance Criteria Template</i>	40
Gambar 3.5 <i>AgileUAT Acceptance Test Template</i>	40
Gambar 4.1 <i>Skenario Aplikasi</i>	48
Gambar 4.2 <i>Desa Sunda pada Aplikasi</i>	49
Gambar 4.3 <i>Panggung Desa Sunda dengan Tarian Jaipong Kembang Tanjung</i> ..	50
Gambar 4.4 <i>Area Latihan Angklung</i>	51
Gambar 4.5 <i>Area Latihan Batik Megamendung</i>	52
Gambar 4.6 <i>Area Latihan Tari Jaipong Kembang Tanjung</i>	53
Gambar 4.7 <i>Desa Jawa pada Aplikasi</i>	54
Gambar 4.8 <i>Panggung Desa Jawa dengan Tarian Kencana Wingka</i>	54

Gambar 4. 9 Area Latihan Kendang	55
Gambar 4.10 Area Latihan Batik	56
Gambar 4.11 Area Latihan Tarian Kencana Wingka.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Validator Ahli Media	71
Lampiran 2 Surat Persetujuan Menjadi Validator Ahli Materi	72
Lampiran 3 Surat Keterangan Validasi Data Ahli Materi.....	73
Lampiran 4 Dokumen Validasi Aplikasi Virtual Reality Museum Budaya Interaktif oleh Ahli Materi	74
Lampiran 5 Lembar Persetujuan Menjadi Validator Ahli Media <i>VR</i>	77
Lampiran 6 Lembar Surat Keterangan Validasi Data Ahli Media <i>VR</i>	78
Lampiran 7 Lembar Validasi Aplikasi <i>VR</i> Museum Budaya Interaktif oleh Ahli Media <i>VR</i>	79
Lampiran 8 Lembar Survei Pengujian Pengguna Partisipan 1.....	81
Lampiran 9 Lembar Survei Pengujian Pengguna Partisipan 2.....	86
Lampiran 10 Lembar Survei Pengujian Pengguna Partisipan 3	91
Lampiran 11 Tabel Hasil Angket Motivasi.....	96

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, S. R. A., Lestari, P. L., & Irawati. (2020). Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Media Pembelajaran Mengenal Rumah Adat Sulawesi Selatan. *Buletin Sistem Informasi Dan Teknologi Islam*, 1(1), 43–50.
- Bekele, W. B., & Ago, F. Y. (2022). Sample Size for Interview in Qualitative Research in Social Sciences: A Guide to Novice Researchers. *Research in Educational Policy and Management*, 4(1), 42–50. <https://doi.org/10.46303/repam.2022.3>
- Dwinita, P. S., & Wibawa, S. C. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO INTERAKTIF BERBASIS VIRTUAL REALITY (VR) PADA MATA PELAJARAN KOMPOSISI FOTO DIGITAL DI SMK KARTIKA 2 SURABAYA. *Jurnal IT-EDU*, 4(1), 218–224.
- Ebneyamini, S. (2022). Towards Developing a Framework for Conducting Management Studies Using Design Research Methodology. *International Journal of Qualitative Methods*, 21. <https://doi.org/10.1177/16094069221112245>
- Firdaus, M. K., Fajrie, N., & Purbasari, I. (2023). Pembelajaran Berbasis Budaya Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 402–412. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4595>
- Hendriyana, Fuada, S., & Pradeka, D. (2022). Kenal Hardware: Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras Komputer Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(1). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1648>
- Koerniawati, F. T. (2022). DESTINASI WISATA, SUMBER DAYA MANUSIA PARIWISATA DAN PARIWISATA BERKELANJUTAN. *SIWAYANG JOURNAL: PUBLIKASI ILMIAH BIDANG PARIWISATA, KEBUDAYAAN, DAN ANTROPOLOGI*, 1(1), 39–50. <https://doi.org/10.54443/siwayang.v1i1.52>

- Martono, K. T., Eridani, D., & Isabella, D. I. S. (2020). User experience pada Implementasi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran Anak Pengidap Autisme. *Jurnal Komputer Terapan*, 6(1), 1–11. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>
- Muanas, D. (1998). *Arsitektur Tradisional Daerah Jawa Barat*.
- Musril, H. A., Jasmienti, & Hurrahman, M. (2020). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY PADA MEDIA PEMBELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 9(1).
- Nahak, H. M. I. (2019). UPAYA MELESTARIKAN BUDAYA INDONESIA DI ERA GLOBALISASI. *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 5(1), 65–76. <https://doi.org/10.33369/jsn.5.1.65-76>
- Pandit, P., & Tahiliani, S. (2015). AgileUAT: A Framework for User Acceptance Testing based on User Stories and Acceptance Criteria. *International Journal of Computer Applications*, 120(10).
- Pramesti, A. A., Sopiya, N., Sitompul, R. P., & Fitroh. (2022). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN VIRTUAL REALITY (VR) SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 19(2).
- Renali, H. P. A. (2023). ETNOMATEMATIKA PADA GERAK TARI KEMBANG TANJUNG. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 111–121.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*.
- Rohmah, K. R. (2020). WUJUD KEBUDAYAAN JAWA DALAM BENTUK RUMAH LIMASAN. *NAZHARAT: Jurnal Kebudayaan*, 26(02), 388–405.
- Salam, S., Sukarman, Hasnawati, & Muhaemin, M. (2020). *Pengetahuan Dasar Seni Rupa*. Badan Penerbit UNM.
- Shabir, A. (2022). Ujicoba Penggunaan Teknologi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11126–11132.

<https://www.youtube.com/watch?v=I3E7LtxySmk&list=PLVefD23kvZxXI1xesJLXF4BwC>

- Subiyantoro, S. (2011). RUMAH TRADISIONAL JOGLO DALAM ESTETIKA TRADISI JAWA. *BAHASA DAN SENI*, 39(1), 68–78.
- Try, F., & Utomo, S. (2023). INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ERA DIGITAL DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635–3645.
- Utami, N. M., Miranda, D., Perdina, S., & Lukmanulhakim. (2024). Pembelajaran Immersive Virtual Reality Sebagai Stimulasi Pengenalan Rumah Ibadah Agama Islam bagi Anak Usia Dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 404–417. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.568>
- Verma, P., Kumar, R., Tuteja, J., & Gupta, N. (2021). Systematic review of virtual reality its challenges. *Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks, ICICV 2021*, 434–440. <https://doi.org/10.1109/ICICV50876.2021.9388631>
- Wahyuningrum, T., Prasetyo, N. A., Fitriana, G. F., Hebrasianto Permadi, D. F., Puspitasari, I., & Al Fatoni, M. (2023). Modified Agile User Experience for Developing Student Medical Report. *2023 International Conference of Computer Science and Information Technology (ICOSNIKOM)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/ICoSNiKOM60230.2023.10364384>