

**IMPLEMENTASI PENGUJIAN *ALPHA* DAN *BETA*
PADA APLIKASI GAMELAN *VIRTUAL REALITY***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

TASYA MENORA

190710405

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

IMPLEMENTASI PENGUJIAN ALPHA DAN BETA TESTING PADA APLIKASI GAMELAN VIRTUAL REALITY

yang disusun oleh

Tasya Menora

190710405

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 Juli 2023

| | | Keterangan |
|--------------------|---|------------------|
| Dosen Pembimbing 1 | : Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D. | Telah Menyetujui |
| Dosen Pembimbing 2 | : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. | Telah Menyetujui |
| Tim Penguji | | |
| Penguji 1 | : Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D. | Telah Menyetujui |
| Penguji 2 | : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. | Telah Menyetujui |
| Penguji 3 | : Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D. | Telah Menyetujui |

Yogyakarta, 21 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Tasya Menora
NPM : 190710405
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Implementasi Pengujian *Alpha* dan *Beta* Pada
Aplikasi Gamelan *Virtual Reality*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Yang menyatakan,



Tasya Menora

190710405

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Dr. Yohana Ari Ratnaningtyas, S. E., M. Si.
Jabatan : Pembimbing Lapangan
Departemen : Tata Kelola Seni

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Tasya Menora
NPM : 190710405
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Implementasi Pengujian *Alpha* dan *Beta* Pada
Aplikasi Gamelan *Virtual Reality*

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Yang menyatakan,



Dr. Yohana Ari Ratnaningtyas, S. E., M. Si.

Pembimbing Lapangan

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Tetapi kamu ini, kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu, karena
ada upah bagi usahamu!”**

2 Tawarikh 15:7

**“Tidak semua usaha itu dipermudah, tapi semua yang berusaha pasti
berbuah”**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Implementasi Pengujian *Alpha* dan *Beta* Pada Aplikasi Gamelan *Virtual Reality*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Djoko Budiyo, M.Eng., Ph.D., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Orang tua, saudara, dan keluarga besar penulis yang selalu mendukung, memotivasi, dan mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
6. Teman penulis sejak SMP yang bersedia mendengarkan keluh kesah, menghibur, dan memberikan semangat kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman CG yang mendukung dan mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
8. Teman kuliah dari semester I dan teman magang penulis yang selalu

memberikan bantuan, masukan, wawasan, serta dukungan selama penulisan laporan tugas akhir ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

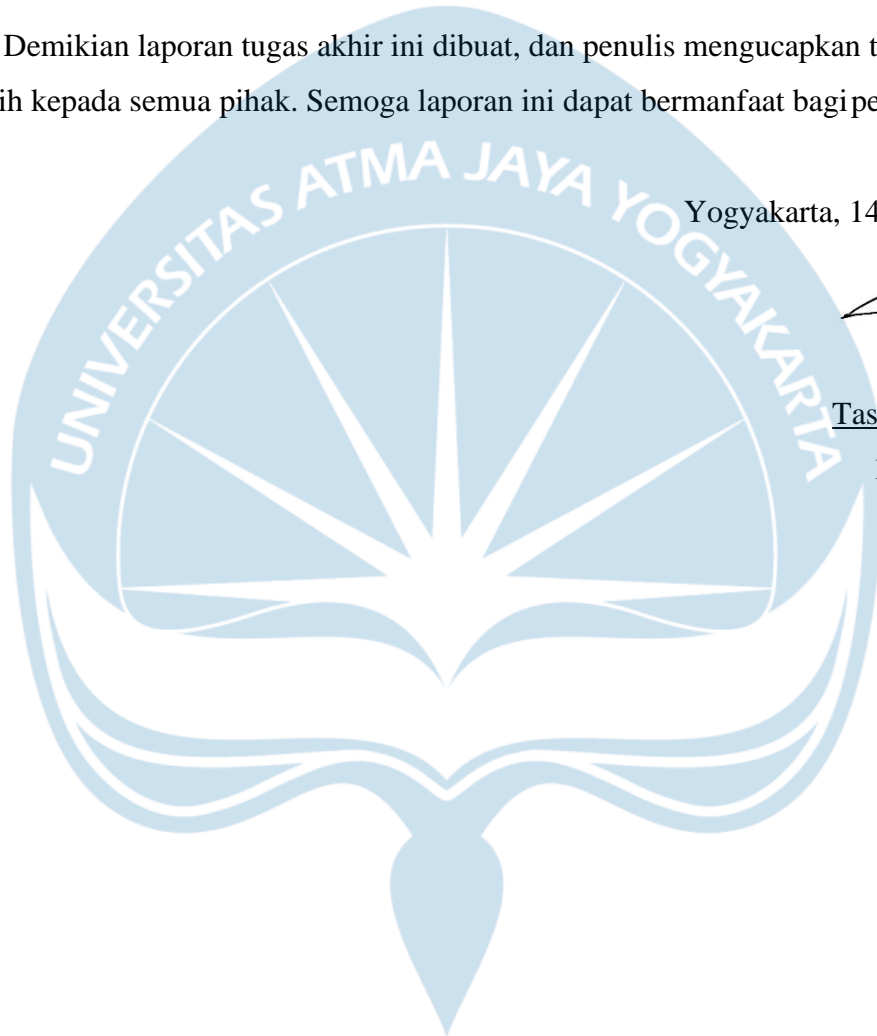
Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 14 Juni 2023



Tasya Menora

190710405



DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| IMPLEMENTASI PENGUJIAN <i>ALPHA</i> DAN <i>BETA</i> PADA APLIKASI GAMELAN <i>VIRTUAL REALITY</i> | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH..... | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR RUMUS | xiv |
| INTISARI..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 4 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| E. Metode Penelitian..... | 4 |
| 1. Menentukan Populasi dan Sampel..... | 5 |
| 2. Menentukan Fungsionalitas Aplikasi..... | 5 |
| 3. Pembuatan Kuesioner | 5 |
| 4. Pengujian | 5 |
| 5. Pengumpulan Data..... | 6 |

| | | |
|---|---|----|
| 6. | Uji Validitas dan Reliabilitas..... | 6 |
| 7. | Analisis Data..... | 6 |
| F. | Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | | 8 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | | 17 |
| A. | Gamelan..... | 17 |
| B. | <i>Virtual Reality</i> | 18 |
| C. | Aplikasi Gamelan <i>Virtual Reality</i> | 19 |
| D. | Pengujian | 21 |
| E. | Pengujian <i>Alpha</i> | 22 |
| F. | Pengujian <i>Beta</i> | 22 |
| G. | Teknik Pengujian <i>Black Box</i> | 24 |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PENGUJIAN | | 25 |
| A. | Deskripsi Masalah | 25 |
| B. | Analisis Kebutuhan Pengujian <i>Alpha</i> | 25 |
| C. | Analisis Kebutuhan Pengujian <i>Beta</i> | 26 |
| 1. | Analisis Kebutuhan Responden..... | 26 |
| 2. | Analisis Kebutuhan Kuesioner | 26 |
| D. | Analisis Kebutuhan Alat | 27 |
| E. | Perancangan Pengujian <i>Alpha</i> | 28 |
| 1. | Perancangan Tujuan..... | 28 |
| 2. | Perancangan <i>Test Case</i> Pengujian <i>Alpha</i> | 29 |
| 3. | Perancangan Pengukuran Pengujian <i>Alpha</i> | 31 |
| F. | Perancangan Pengujian <i>Beta</i> | 31 |
| 1. | Perancangan Tujuan..... | 31 |

| | | |
|---|---|----|
| 2. | Perancangan Tugas dan Aktivitas Pengujian <i>Beta</i> | 32 |
| 3. | Perancangan Pengukuran Pengujian <i>Beta</i> | 32 |
| BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN | | 34 |
| A. | Deskripsi Eksperimen..... | 34 |
| 1. | Deskripsi Pengujian <i>Alpha</i> | 34 |
| 2. | Deskripsi Pengujian <i>Beta</i> | 34 |
| B. | Hasil Pengujian..... | 35 |
| 1. | Hasil Pengujian <i>Alpha</i> | 35 |
| 2. | Hasil Pengujian <i>Beta</i> | 43 |
| 3. | Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas | 53 |
| C. | Pembahasan Eksperimen | 54 |
| 1. | Deskripsi Tujuan Pengujian <i>Alpha</i> | 54 |
| 2. | Laporan Hasil Pengujian <i>Alpha</i> | 55 |
| 3. | Deskripsi Tujuan Pengujian <i>Beta</i> | 56 |
| 4. | Pembahasan Hasil Pengujian <i>Beta</i> | 57 |
| BAB VI PENUTUP | | 62 |
| A. | Kesimpulan..... | 62 |
| B. | Saran..... | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 64 |
| LAMPIRAN..... | | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1. Diagram Alur Metode Penelitian | 4 |
| Gambar 3. 1. Gamelan Peking | 18 |
| Gambar 3. 2. Tampilan Aplikasi Gamelan Virtual Reality | 21 |
| Gambar 5. 1. Hasil Uji Reliabilitas | 54 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1. Tabel Pembandingan Referensi Terdahulu..... | 12 |
| Tabel 3. 1. Nama Nada Gamelan | 17 |
| Tabel 3. 2. Kegunaan Fungsionalitas Aplikasi Gamelan Virtual Reality | 20 |
| Tabel 4. 1. Pertanyaan Kuesioner | 26 |
| Tabel 4. 2. Test Case Fungsionalitas Sebelum Masuk Mode Permainan | 29 |
| Tabel 4. 3. Test Case Fungsionalitas Setelah Masuk Mode Permainan..... | 30 |
| Tabel 4. 4. Tingkat Penerimaan Pengguna Berdasarkan Interval Indeks Penerimaan | 33 |
| Tabel 5. 1. Hasil Pengujian Alpha Pada Fungsionalitas Sebelum Masuk Mode Permainan..... | 36 |
| Tabel 5. 2. Hasil Pengujian Alpha Pada Fungsionalitas Setelah Masuk Mode Permainan Free..... | 39 |
| Tabel 5. 3. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Mudah Untuk Dipahami..... | 43 |
| Tabel 5. 4. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Mudah Untuk Dipelajari | 44 |
| Tabel 5. 5. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Informasi Yang Disediakan Pada Button Aplikasi Gamelan Virtual Reality Jelas Dan Mudah Dipahami | 45 |
| Tabel 5. 6. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Informasi Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality Menyediakan Informasi Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Responden..... | 46 |
| Tabel 5. 7. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Dapat Berfungsi Dengan Baik | 47 |
| Tabel 5. 8. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Responden Dapat Mempelajari Fitur Aplikasi Gamelan Virtual Reality Dengan Mudah | 48 |
| Tabel 5. 9. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Responden Dapat Mempelajari Fitur Aplikasi Gamelan Virtual Reality Dengan Cepat | 48 |
| Tabel 5. 10. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Yang Dapat Memenuhi Kebutuhan Responden | 49 |

| | |
|---|----|
| Tabel 5. 11. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Responden Akan Merekomendasikan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Kepada Kenalannya | 50 |
| Tabel 5. 12. Hasil Kuesioner Mengenai Pernyataan Aplikasi Gamelan Virtual Reality Adalah Aplikasi Yang Menarik..... | 51 |
| Tabel 5. 13. Hasil Kuesioner Mengenai Kepuasan Pengguna Pada Kualitas Sistem Aplikasi Gamelan Virtual Reality | 52 |
| Tabel 5. 14. Uji Validitas | 53 |



DAFTAR RUMUS

| | |
|-------------|----|
| (4. 1)..... | 33 |
| (4. 2)..... | 33 |
| (4. 3)..... | 33 |



INTISARI

IMPLEMENTASI PENGUJIAN ALPHA DAN BETA PADA APLIKASI GAMELAN VIRTUAL REALITY

Intisari

Tasya Menora

190710405

Gamelan merupakan salah satu bentuk warisan budaya negara Indonesia yang saat ini masih belum banyak dikenal oleh generasi muda. Hal ini dikarenakan oleh kelangkaan dari gamelan, harganya yang mahal, dan kurangnya minat generasi muda untuk mempelajari gamelan itu sendiri. Kehadiran aplikasi Gamelan *Virtual Reality* dianggap sebagai solusi dari permasalahan yang ada pada gamelan tersebut. Aplikasi ini diharapkan mampu dijadikan sebagai alternatif lain permainan gamelan yang bersifat lebih ekonomis dan mudah diakses kapan pun dan dimana pun oleh penggunanya. Sebelum aplikasi ini disebarluaskan dan diakses oleh penggunanya, maka aplikasi Gamelan *Virtual Reality* haruslah bebas dari kesalahan. Hal ini dilakukan agar dapat terhindar dari kemungkinan terjadinya penambahan biaya perbaikan pada aplikasi tersebut. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pengujian untuk menemukan kesalahan dan mencari tahu pendapat pengguna terhadap aplikasi Gamelan *Virtual Reality* sebelum disebarluaskan kepada calon penggunanya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka terdapat dua tujuan penelitian ini dilakukan. Tujuan pertama adalah menemukan kesalahan pada aplikasi Gamelan *Virtual Reality*. Proses pencarian atau penemuan kesalahan pada aplikasi Gamelan *Virtual Reality* ini dilakukan menggunakan metode pengujian *alpha* dengan teknik pengujian *black box*. Secara umum, pengujian *alpha* dilakukan dengan membandingkan *output* hasil pengujian dengan *output* aplikasi yang diharapkan. Selain itu, tujuan kedua penelitian ini dilakukan adalah untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna pada aplikasi Gamelan *Virtual Reality* dengan menggunakan metode pengujian *beta*. Adapun responden yang berpartisipasi dalam pengujian *beta* ini adalah mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang dipilih berdasarkan teknik *convenience sampling*. Para responden tersebut ditugaskan untuk memberikan umpan balik setelah melakukan pengujian aplikasi. Umpan balik dari responden ini digunakan untuk menghitung indeks penerimaan pengguna dan mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi Gamelan *Virtual Reality*.

Penelitian yang dilakukan untuk menemukan kesalahan pada aplikasi Gamelan

Virtual Reality menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa tidak ditemukan masalah pada fungsionalitas aplikasi Gamelan *Virtual Reality*. Hasil pengujian kelompok fungsionalitas sebelum masuk mode permainan dan kelompok fungsionalitas setelah masuk mode permainan mode *free* maupun *study* menunjukkan bahwa *output* pengujian telah sesuai dengan *output* permainan aplikasi Gamelan *Virtual Reality* yang diharapkan. Penelitian ini juga menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa secara keseluruhan responden sangat menerima aplikasi Gamelan *Virtual Reality*. Berdasarkan hasil analisis tingkat penerimaan dari 33 responden terhadap 11 pertanyaan yang diajukan, 10 pertanyaan menghasilkan nilai indeks penerimaan di atas 80%. Hal ini berarti bahwa tingkat penerimaan responden pada 10 pertanyaan tersebut ada pada kategori “sangat diterima”. Kemudian 1 pertanyaan menghasilkan nilai indeks penerimaan sebesar 77,5%, yang berarti bahwa tingkat penerimaan responden pada pertanyaan ini ada pada kategori diterima.

Kata Kunci: Pengujian *alpha*, pengujian *beta*, Gamelan *Virtual Reality*, *black box testing*

Dosen Pembimbing I : Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 10 Juli 2023