

**PEMBANGUNAN APLIKASI GAMIFIKASI
PEMBELAJARAN KEPEMILUAN BERBASIS
ANDROID**

Tugas Akhir

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



Dibuat Oleh:

ANASTASIA VALYA MIROKU

170709552

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI GAMIFIKASI PEMBELAJARAN KEPEMILUAN BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Anastasia Valya Miroku

170709552

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 24 Juli 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 24 Juli 2021

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 : Anastasia Valya Miroku
NPM : 170709552
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran
Kepemiluan Berbasis Android

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, 24 Juli 2021

Yang menyatakan,



Anastasia Valya Miroku

170709552

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Dewantoputra Adhi Permana, SH.
Jabatan : Kabag HUMAS
Departemen : Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Anastasia Valya Miroku
NPM : 170709552
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran
Kepemiluan Berbasis Android

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, 24 Juli 2021

Yang menyatakan,



(Dewantoputra Adhi Permana, SH)

Kabag HUMAS KPU Provinsi Jawa Tengah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk:

Semua orang yang penulis kenal, tanpa terkecuali. Kalian punya struggle kehidupan kalian masing-masing dan kalian hebat karena telah bertahan dan melalui itu semua. Jika ada kesempatan, ayo kita bertemu dan bertukar cerita lagi.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir “Pembangunan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Kepemiluan Berbasis Android” 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 penyusunan 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 tiada habisnya mengejutkan penulis dengan jalan rencana-Nya yang tidak pernah terpikirkan.
2. Bapak Teguh, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Martinus Maslim, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan selama 4 tahun ini.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Joseph Eric Samudra, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Almarhum Dominique Volta Bone, ayah yang cintanya luar biasa. Beliau yang mengajarkan penulis tentang kesabaran juga cinta kasih tak berkesudahan untuk keluarganya. Penulis ucapkan terima kasih atas dukungan beliau terhadap studi juga pilihan hidup yang penulis jalani hingga sekarang. May you rest in love, Dad.

7. Sephora Leilani Laya B., sesosok ibu yang kuat, sabar, dan penuh kasih. Terima kasih karena selalu mendukung penulis untuk menjalani apa yang penulis pilih di kehidupan penulis. Cintamu kepada penulis memberi api semangat untuk mencapai puncak tertinggi kehidupan ini. Thank you for standing so strong for your loved daughters.
8. Maria Stares Axl Bone dan Ursula Quera Nandadevi Bone, selaku kakak-kakak yang luar biasa. Terima kasih telah memberikan contoh yang baik untuk penulis, betapa keras berjuangya kalian untuk mencapai segala apapun yang kalian telah capai hingga saat ini. Terima kasih telah mencintai penulis tanpa pamrih. I love you guys so much.
9. Almarhum Papa Rocky, Mama Debby, Om Nico, Tante Refa, Tante Wola, dan Om Wimbo yang cinta dan dukungannya luar biasa dan tanpa pamrih. Peran kalian sangat penting di kehidupan penulis dan keluarga. Thank you my lovelies, I already see you all as my own parents, I love you.
10. Oma Bone dan keluarga, terima kasih telah hadir di hidup Papa. Sungguh kalian dicintai olehnya. I wish you all the best things in life.
11. Almarhum Mr. Frans yang telah mendukung penulis untuk terus melanjutkan studi, di mana waktu itu penulis merasa tidak mampu secara ekonomi untuk melanjutkan studi, berkat beliau penulis menjadi yakin untuk terus berusaha menggapai cita-cita penulis. I wish I can tell you how grateful I am to have met such a wonderful person like you, may you rest in love as well, Ayah.
12. Keluarga Besar CC 87 yang telah berperan banyak dalam keluarga penulis tanpa pamrih. Kalian panutan bagi penulis untuk membantu banyak orang di masa yang akan datang. I wish you all many blessings and good life ahead.
13. Sahabat-sahabat seperjuangan, terutama kepada Mathias Sebastian, terima kasih atas support tanpa henti dari kalian. Penulis harapkan yang terbaik,

untuk kalian orang-orang baik. You guys rock!

14. Couvee beserta rekan kerja penulis. Thank you for the opportunity to gain experiences and lessons from you guys. May success awaits you all.
15. Bapak Dewantoputra Adhi Permana dan tim HUMAS KPU Provinsi Jawa Tengah, terima kasih atas kesempatan magang yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat memenuhi salah satu persyaratan kelulusan, yaitu untuk melaksanakan kegiatan magang. Semoga sukses dan selalu diberi kesehatan.
16. All the beautiful people that I can't say one by one, I just wanna say thank you for simply existing. Thank you for being part of my life. Thank you for the lessons. I wish we could meet again and see all of us getting better in life. I love you all.

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

Yogyakarta, 24 Juli 2021



Anastasia Valya Miroku

170709552

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III. LANDASAN TEORI.....	10
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME	16
4.1. Deskripsi Game	16
4.1.1. Konsep Game	16
4.1.2. Aliran/Genre Game	17
4.1.3. Target Pengguna Game	17
4.1.4. Ringkasan Alur Game	18
4.1.5. Look and Feel Game	18
4.2. Gameplay dan Mekanika.....	20
4.2.1. Gameplay	20

4.2.2.	Mekanika.....	21
4.2.3.	Opsi Game.....	22
4.3.	Cerita, Dunia dan Karakter Game.....	23
4.3.1.	Cerita dan Narasi.....	23
4.3.2.	Dunia.....	24
4.3.3.	Karakter.....	29
4.4.	Level.....	30
4.5.	Antarmuka.....	34
4.6.	Kecerdasan Buatan.....	40
4.7.	Kebutuhan Teknis.....	41
4.8.	Game Art.....	43
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN GAME.....		44
5.1.	Implementasi Gameplay dan Mekanika.....	44
5.2.	Implementasi Level.....	51
5.3.	Implementasi Kecerdasan Buatan.....	57
5.4.	Pengujian Game.....	59
BAB VI. PENUTUP.....		64
6.1.	Kesimpulan.....	64
6.2.	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....		65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Ilustrasi Pembagian Area Kontrol Pengguna	18
Gambar 4. 2. Rancangan Salah Satu Ruangan di Gedung RPP Virtual.....	19
Gambar 4. 3. Rancangan Ruangan Audiovisual	19
Gambar 4. 4. Rancangan Ruangan Simulasi Pemilu.....	20
Gambar 4. 5. Salah Satu Touchscreen yang Terletak di Sekitar Objek Interaktif .	21
Gambar 4. 6. Rancangan Ruangan Lobi	24
Gambar 4. 7. Rancangan Ruang Main Hall	25
Gambar 4. 8. Rancangan Ruang Main Hall dari Sudut Pandang Lain.....	26
Gambar 4. 9. Rancangan Ruang Hall of Presidents	26
Gambar 4. 10. Rancangan Ruang Pojok Literasi	26
Gambar 4. 11. Rancangan Ruang Pojok Sejarah	27
Gambar 4. 12. Rancangan Ruang Pojok Booklet.....	28
Gambar 4. 13. Rancangan Ruangan Simulasi dari Luar	29
Gambar 4. 14. Tampilan Salah Satu Karakter dari Mixamo.....	30
Gambar 4. 15. Rancangan Arsitektur Gedung Rumah Pintar Pemilu Virtual	31
Gambar 4. 16. Logo Rumah Pintar Pemilu Orisinil.....	31
Gambar 4. 17. Antarmuka Main Menu	35
Gambar 4. 18. Antarmuka Halaman Register	35
Gambar 4. 19. Antarmuka Halaman Login.....	35
Gambar 4. 20. Antarmuka Ketika Tidak Terdeteksi Objek Interaktif	36
Gambar 4. 21. Antarmuka Ketika Terdeteksi Objek Interaktif.....	36
Gambar 4. 22. Antarmuka Pause Menu	37
Gambar 4. 23. Antarmuka Papan Skor	37
Gambar 4. 24. Antarmuka Menu Touchscreen	38
Gambar 4. 25. Antarmuka Prequiz dan Post-quiz.....	38
Gambar 4. 26. Antarmuka Image Viewer	39
Gambar 4. 27. Antarmuka Video Player.....	39
Gambar 4. 28. Antarmuka Menu Daftar Video	40
Gambar 4. 29. Antarmuka Dialog Saat NPC Berbicara.....	40

Gambar 4. 30. Antarmuka Pop Up Opsi Respon Pengguna	41
Gambar 5. 1. Tampilan Basis Data Daftar Pengguna	44
Gambar 5. 2. Tampilan Basis Data Diri Pengguna	44
Gambar 5. 3. Tampilan Basis Data Player (Title).....	45
Gambar 5. 4. Tampilan Basis Data Statistics Pengguna	45
Gambar 5. 5. Tampilan Gameplay di Ruang Lobi	46
Gambar 5. 6. Tampilan Peringatan kepada Pengguna	47
Gambar 5. 7. Tampilan Opsi Dialog dengan Resepsionis	47
Gambar 5. 8. Tampilan Objek-objek Interaktif disertai Tag Interaksi.....	48
Gambar 5. 9. Potongan Code Perhitungan Skor Post-quiz	50
Gambar 5. 10. Implementasi Arsitektur Gedung RPP Virtual pada Unity	52
Gambar 5. 11. Implementasi Main Hall pada Unity	53
Gambar 5. 12. Implementasi Main Hall pada Unity dari Sudut Pandang Lain	53
Gambar 5. 13. Implementasi Hall of Presidents pada Unity.....	54
Gambar 5. 14. Implementasi Pojok Literasi pada Unity.....	54
Gambar 5. 15. Implementasi Pojok Sejarah pada Unity	55
Gambar 5. 16. Implementasi Pojok Booklet pada Unity	55
Gambar 5. 17. Implementasi Ruang Audiovisual pada Unity.....	56
Gambar 5. 18. Implementasi Luar Ruang Simulasi Pemilu pada Unity	57
Gambar 5. 19. Implementasi Ruang Simulasi Pemilu pada Unity.....	57
Gambar 5. 20. Evaluasi 1	59
Gambar 5. 21. Evaluasi 2	59
Gambar 5. 22. Evaluasi 3	60
Gambar 5. 23. Evaluasi 4	60
Gambar 5. 24. Evaluasi 5	61
Gambar 5. 25. Evaluasi 6	61
Gambar 5. 26. Evaluasi 7	61
Gambar 5. 27. Evaluasi 8	62
Gambar 5. 28. Evaluasi 9	62
Gambar 5. 29. Evaluasi 10	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan Tinjauan Pustaka.....9



INTISARI

PEMBANGUNAN APLIKASI GAMIFIKASI PEMBELAJARAN KEPEMILUAN BERBASIS ANDROID

Intisari

Anastasia Valya Miroku

170709552

Saat ini, pengetahuan warga masyarakat tentang pemilihan dirasa kurang cukup, padahal peran masyarakat sangatlah penting dalam kegiatan pemilihan. Melihat permasalahan tersebut, Komisi Pemilihan Umum membangun Rumah Pintar Pemilu (RPP) yang dapat dikunjungi masyarakat untuk dijadikan sarana pembekalan pengetahuan, pemahaman, kesadaran, dan inspirasi tentang pentingnya pemilu dan demokrasi. Namun melihat kondisi negara Indonesia di tengah pandemi ini membuat kegiatan kunjungan ke RPP tidak memungkinkan.

Melihat permasalahan tersebut, muncullah ide untuk membangun aplikasi gamifikasi *virtual tour* RPP berbasis *mobile* yang bisa diakses oleh masyarakat di manapun dan kapanpun. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah agar masyarakat tetap dapat memperoleh informasi dan menambah wawasan lebih luas lagi tanpa harus mengunjungi RPP secara langsung. Aplikasi ini menerapkan konsep genre *game First Person Shooter (FPS)* di mana sudut pandang yang digunakan saat *gameplay* berjalan adalah sudut pandang orang pertama. Penerapan genre FPS ini dimaksudkan agar pengguna dapat merasakan pengalaman *tour* walau secara virtual.

Hasil keluaran dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang bernama VIRTU. Pada aplikasi ini, diterapkanlah konsep yang dibuat seperti apa yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya. Aplikasi ini kemudian diujikan kepada 20 *tester* dan menghasilkan respon positif, yaitu *feedback* dari *tester* yang menyatakan bahwa aplikasi gamifikasi ini sudah efektif dalam penyampaian informasi dan wawasan seputar pemilihan. Namun terdapat masukan pula terhadap performa, kontrol pemain, dan peraturan yang ada di dalam aplikasi ini. Masukan-masukan tersebut diharapkan menjadi motivasi penulis agar aplikasi ini dapat dibangun lebih baik lagi.

Kata Kunci: *rumah pintar pemilu, android, gamifikasi, virtual tour, fps*

Dosen Pembimbing I : Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 22 Juli 2021