

**RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI BUDIDAYA ITIK
BERBASIS FINITE STATE MACHINE (FSM)
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Diajukan oleh :

Abdul Aziz Muslim Alqudsy

10651069

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2016



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1350/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Rancang Bangun Game 3D Simulasi Budidaya Itik Berbasis Finite State Machine (FSM) Menggunakan Blender Game Engine

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM : 10651069
Telah dimunaqasyahkan pada : Selasa, 29 Maret 2016
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Aulia Faqih R, M.Kom
NIP . 19860306 201101 1 009

Penguji I

Nurochman, M.Kom
NIP.19801223 200901 1 007

Penguji II

Sumarsono, M.Kom
NIP. 19710209 200501 1 003

Yogyakarta, 7 April 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM : 10651069
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI BUDIDAYA
ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE (FSM)
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Tekni Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 15 Februari 2016
Pembimbing



Aulia Faqih Rifai, M.Kom

NIP: 19860306 201101 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abdul Aziz Muslim Alqudsy

NIM : 10651069

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE (FSM) MENGGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Maret 2016

Yang menyatakan



Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM. 10651069

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta anugerah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN GAME 3D BERBASIS FINITE STATE MACHINE (FSM) MENGGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE” ini dengan lancar dan tidak ada suatu halangan apapun. Sholawat serta salam selalu penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Selanjutnya penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. H. Machasim, MA, pgs, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga.
2. Dr. Maizer Zaid Nahdi, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Sumarsono, S.T, M.Kom dan Nurochman, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat tugas akhir ini.
4. Aulia Faqih Rifai, M.Kom selaku pembimbing skripsi yang penuh dengan kesabaran dan ketelitian telah mengarahkan dan membimbing penulis selama ini.
5. Para Dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan yang banyak kepada penulis, semoga ilmu

yang telah diberikan menjadi amal yang tak putus-putus di dunia dan di akhirat.

6. Kedua orang tuaku Mochammad Sholachuddien dan Suparmi serta Kakak-kakakku Syahril Alrosyid, S.PdI dan Mukhtar Luthfie Alanshory, S.PdI yang telah memberi dorongan, semangat, doa, dan kasih sayang yang tiada hentinya.
7. Semua teman-teman Teknik Informatika yang telah bersama menemani perjuangan perkuliahan selama ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis masih merasa terdapat kekurangan dalam penelitian ini, sehingga penulis dengan besar hati menerima saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan penelitian ini kelak. Dan semoga penelitian ini membantu peneliti-peneliti lain dalam menyusun penelitiannya.

Yogyakarta, 15 Maret 2016
Penulis

Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM. 10651069

PERSEMBAHAN

Penelitian ini saya persembahkan untuk para mahasiswa yang ingin melakukan penelitian tentang *finite state machine* (FSM), *game* 3D, Blender Game Engine, atau para mahasiswa yang suka bermain *game* tapi kesulitan menentukan judul penelitian. Semoga penelitian ini dapat membantu rujukan bagi para peneliti untuk membantu menyempurnakannya.



HALAMAN MOTTO

“Pergunakanlah waktu 5 sebelum datang 5 lainnya: sehat sebelum sakit, muda sebelum tua, kaya sebelum miskin, lapang sebelum sempit, hidup sebelum mati..”

(HR. Muslim)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
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 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Kecerdasan Buatan.....	6
2.2.2 Finite State Machine.....	7
2.2.3 Game.....	10
2.2.4 Blender Game Engine.....	11
2.2.5 Object Oriented Programming (OOP).....	13
2.2.6 Bahasa Pemrograman Python.....	14
2.2.7 Unified Modeling Language (UML).....	16
BAB III METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....	22
3.1 Analisis.....	22
3.2 Perancangan.....	23
3.3 Implementasi dan Pengujian.....	23
3.4 Pemeliharaan.....	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
4.1 Analisis.....	25
4.1.1 Gambaran Umum Game 3D Simulasi Budidaya Itik.....	25
4.1.2 Analisis Kebutuhan Data.....	27
4.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
4.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	38
4.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
4.2 Perancangan.....	39

4.2.1 Perancangan UML.....	39
4.2.2 Perancangan Tampilan Antarmuka.....	41
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	46
5.1 Implementasi.....	46
5.1.1 Implementasi Tampilan Antarmuka.....	46
5.1.2 Implementasi Finite State Machine.....	50
5.2 Pengujian.....	78
5.2.1 Pengujian Alpha.....	78
5.2.2 Pengujian Beta.....	79
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	81
6.1 Hasil.....	81
6.1.1 Hasil Pengujian Alpha.....	81
6.1.2 Hasil Pengujian Beta.....	82
6.2 Pembahasan.....	85
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
7.1 Kesimpulan.....	88
7.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Diagram state</i>	9
Gambar 2.2. <i>Use case diagram</i>	19
Gambar 4.1. <i>Finite State Diagram</i> pada game 3D simulasi Budidaya Itik..	30
Gambar 4.2. <i>Finite State Diagram</i> dalam memainkan permainan.....	32
Gambar 4.3. <i>Use case Diagram Game</i> 3D Simulasi Budidaya Itik.....	39
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram game</i> 3D simulasi budidaya itik.....	40
Gambar 4.5. Perancangan antarmuka <i>loading</i>	41
Gambar 4.6. Perancangan antarmuka <i>game</i>	42
Gambar 4.7. Rancangan <i>lowpoly</i> karakter itik.....	43
Gambar 4.8. Rancangan karakter karyawan.....	43
Gambar 4.9. Rancangan truk.....	44
Gambar 4.10. Rancangan objek uang.....	45
Gambar 5.1. Tampilan antarmuka <i>loading</i>	47
Gambar 5.2. Tampilan antarmuka <i>game</i>	47
Gambar 5.3. Tampilan karakter Itik.....	48
Gambar 5.4. Tampilan karakter karyawan.....	49
Gambar 5.5. Tampilan truk.....	49

Gambar 5.6. FSM loading.....	50
Gambar 5.7. FSM petunjuk permainan.....	51
Gambar 5.8. FSM bulan.....	52
Gambar 5.9. FSM beli kandang.....	53
Gambar 5.10. FSM beli itik.....	53
Gambar 5.11. FSM ketika <i>game</i> keluar.....	54
Gambar 5.12. FSM <i>progress bar</i> persediaan obat.....	55
Gambar 5.13. FSM tombol beli obat.....	56
Gambar 5.14. FSM teks beli vaksin pada ‘Tips mengobati itik’.....	56
Gambar 5.15. FSM <i>progress bar</i> perawatan kandang.....	57
Gambar 5.16. FSM tombol perawatan kandang.....	58
Gambar 5.17. FSM itik sakit kaki bengkak.....	58
Gambar 5.18. FSM info penyebab sakit bengkak.....	59
Gambar 5.19. FSM teks bersihkan kandang pada ‘Tips mengobati sakit’...	60
Gambar 5.20. FSM <i>progress bar</i> persediaan pakan.....	60
Gambar 5.21. FSM tombol beli pakan.....	61
Gambar 5.22. FSM sakit <i>aflatoxin</i>	61
Gambar 5.23. FSM info penyebab sakit <i>aflatoxin</i>	62
Gambar 5.24. FSM <i>progress bar</i> persediaan air.....	63
Gambar 5.25. FSM tombol persediaan air.....	63
Gambar 5.26. FSM sakit <i>colisepticemia</i>	64
Gambar 5.27. FSM info penyebab sakit <i>colisepticemia</i>	64
Gambar 5.28. FSM teks beli air pada ‘Tips mengobati sakit’.....	65

Gambar 5.29. <i>Frame</i> animasi itik.....	66
Gambar 5.30. FSM itik.....	66
Gambar 5.31. FSM kondisi itik sehat.....	67
Gambar 5.32. FSM kondisi itik kurang fit.....	67
Gambar 5.33. FSM kondisi itik lapar.....	68
Gambar 5.34. FSM kondisi itik haus.....	68
Gambar 5.35. FSM kondisi itik kenyang.....	69
Gambar 5.36. FSM kondisi itik mati.....	70
Gambar 5.37. <i>Frame</i> animasi karyawan.....	70
Gambar 5.38. FSM karyawan.....	71
Gambar 5.39. <i>Frame</i> animasi truk.....	72
Gambar 5.40. FSM truk.....	72
Gambar 5.41. FSM uang.....	73
Gambar 5.42. FSM penerimaan per periode.....	74
Gambar 5.43. FSM keuntungan.....	74
Gambar 5.44. Kode python rumus keuntungan.....	75
Gambar 5.45. FSM r/c rasio.....	76
Gambar 5.46. Kode python r/c rasio.....	76
Gambar 5.47. FSM <i>pay back periode</i>	77
Gambar 5.48. Kode python <i>pay back periode</i>	77
Gambar 6.1. Diagram hasil pengujian <i>usability</i>	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Perbandingan Penelitian.....	5
Tabel 2.2. Konsep dasar UML.....	17
Tabel 2.3. Komponen use case diagram.....	20
Tabel 2.4. Komponen statechart diagram.....	20
Tabel 2.5. Komponen <i>activity diagram</i>	21
Tabel 4.1. Gambran umum game 3D simulasi budidaya itik.....	26
Tabel 4.2. Detail <i>Finite State Diagram</i> dalam memainkan permainan.....	32
Tabel 5.1. Tabel pengujian <i>alpha</i>	78
Tabel 5.2. Tabel pengujian <i>usability</i> sistem.....	79
Tabel 5.3. Tabel pengujian fungsionalitas sistem.....	80
Table 6.1. Hasil pengujian <i>alpha</i>	81
Tabel 6.2. Tabel perhitungan presentase.....	82
Tabel 6.3. Tabel hasil presentase pertanyaan pertama.....	82
Tabel 6.4. Tabel hasil presentase pertanyaan kedua.....	83
Tabel 6.5. Tabel hasil presentase pertanyaan ketiga.....	83
Tabel 6.6. Tabel hasil presentase pertanyaan keempat.....	83
Tabel 6.7. Tabel hasil presentase pertanyaan kelima.....	84

Tabel 6.8. Tabel hasil presentase pertanyaan keenam.....	84
Tabel 6.9. Tabel hasil pengujian fungsionalitas sistem.....	84



**RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI BUDIDAYA ITIK
BERBASIS FINITE STATE MACHINE (FSM)
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM. 10651069

INTISARI

Cara budidaya itik meliputi hal-hal yang berkaitan keuangan selain manajemen pemeliharaan. Selain itu cara manajemen pemeliharaan juga berpengaruh kepada keuangan. Hal itu disebabkan agar para calon pembudidaya itik tidak mendapatkan kerugian dalam usahanya. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang lebih kepada praktik daripada buku-buku yang mengajarkan carabudidaya itik. Media pembelajaran banyak caranya, namun yang lebih mendekati realitas adalah media pembelajaran *game* simulasi yang dimainkan pada komputer.

Dalam proses pengembangan *game* ini penulis menggunakan Blender Game Engine dalam memudahkan pembuatan *game* 3D dan tahapan yang dilakukan berawal dengan studi literatur dilanjutkan dengan analisis kebutuhan dan perancangan kemudian menuangkan gagasan yang telah dilakukan pada langkah analisis dan perancangan kedalam suatu bentuk yang nyata, yang meliputi *3D modeling*, *UV mapping*, dan pengkodean (*coding*) dengan bahasa pemrograman *Python*.

Penelitian ini dapat menghasilkan *game* 3D simulasi budidaya itik dengan tampilan yang menarik, alur *game* yang dapat dipahami, mudah dalam memainkannya, pengetahuan didalam *game* yang bisa dimengerti, bisa dijadikan media pembelajaran budidaya itik dan menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik.

Kata kunci : 3D, Blender Game Engine, budidaya itik, *game*, *Python*, pembelajaran, simulasi.

**DESIGNING AND CREATING 3D GAME
FINITE STATE MACHINE-BASED OF RAISING DUCK
SIMULATION USING BLENDER GAME ENGINE**

Abdul Aziz Muslim Alqudsy
NIM. 10651069

ABSTRACT

How duck farming include matters relating to finance in addition to maintenance management. Additionally way maintenance management also affect the finances. It was due to be the candidate of duck farmers do not get the loss in business. So it takes the media to the practice of learning more than books that teach carabudidaya ducks. How many instructional media, but which is closer to reality is the instructional media simulation game that is played on a computer.

In the process of game development is the author using the Blender Game Engine to facilitate the creation of 3D games and the steps being taken begins with a literature study followed by a needs analysis and design then expressing ideas that have been made in step analysis and design into a tangible form, which includes 3D modeling , UV mapping, and coding (coding) with the Python programming language.

This research can produce a 3D simulation game, duck farming with an attractive appearance, the flow of the game to understand, easy to play, knowledge in the game that can be understood, can be used as a medium of learning, duck farming and increase knowledge about the procedures for duck farming.

Keywords: 3D, Blender Game Engine, duck farming, games, learning, Python simulation.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Minimnya media pembelajaran pada buku menyebabkan pembaca sulit memahami isi buku tersebut. Terlebih buku-buku yang berisi cara beternak hewan konsumsi yang perawatannya cukup sulit, seperti contoh itik yang daging dan telurnya banyak dicari untuk dikonsumsi.

Para pengusaha pemula atau yang awam sekali tentang pengetahuan beternak itik mencoba memelihara itik berdasar buku-buku yang mereka beli, namun hasilnya kurang maksimal. Mereka mengaku harus bertemu dan belajar dengan orang yang lebih berpengalaman untuk belajar tentang manajemen pemeliharaan, seperti kapan membeli makan, kapan membeli obat, kapan waktu yang tepat untuk membersihkan kandang. Dan biasanya mereka juga bingung dalam cara menentukan biaya gaji karyawan, modal, dan lain sebagainya selain itu mereka kesulitan memahami bagaimana beternak itik semi-intensif yang umum dan disarankan dilakukan para calon pembudidaya itik karena lebih sederhana dan mudah dijalankan. Beternak itik semi-intensif adalah beternak itik dengan cara mengandangkan itik.

Disisi lain, semakin banyaknya *game* simulasi dibuat dengan macam yang berbeda-beda, seperti *economic simulation game*, *city building game*, *god game*, dan *government simulation game*. Permainan jenis ini menggambarkan dunia didalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dengan melibatkan berbagai

faktor. Permainan ini membuat pemain harus berfikir untuk mendirikan, membangun, dan mengatasi masalah dengan dana yang terbatas.

Berdasarkan masalah diatas, penulis berusaha untuk membuat sebuah game simulasi budidaya itik dengan memanfaatkan *finite state machine* untuk pengkondisian masalah yang ada di dalam *game* untuk diselesaikan pemain sebagai media pembelajaran dari buku-buku budidaya itik.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Sesuai latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana merancang media pembelajaran *game* 3D simulasi budidaya itik?
- b. Bagaimana mengimplementasikan *finite state machine* dalam permainan 3D simulasi budidaya itik?

1.3 BATASAN MASALAH

Penelitian ini mempunyai batasan-batasan, antara lain :

- a. Permainan ini hanya bisa dijalankan pada *Personal Computer* (PC) dengan sistem operasi Windows 7.
- b. Permainan dalam bentuk 3 dimensi (3D).
- c. Permainan dibuat menggunakan Blender Game Engine.
- d. Budidaya itik disini adalah beternak itik petelur konsumsi secara semi-intensif.
- e. Penyakit pada itik yang diambil hanya yang berkaitan dengan dampak kebersihan kandang, pengaturan pakan, dan pengaturan air
- f. Permainan dijalankan sekali main, tanpa bisa disimpan-muat (*save-load*).

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menambah media pembelajaran cara budidaya itik dengan masalah-masalah yang sama dengan di lapangan agar para calon pengusaha itik bisa mengatasi masalah-masalah tersebut dengan baik.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang ingin didapat dari penelitian ini yaitu berharap agar semua calon pengusaha peternak itik bisa belajar cara budidaya itik secara benar. Selain itu juga mereka bisa belajar manajemen keuangan untuk mengantisipasi dampak kerugian yang ditimbulkan.

1.6 KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian yang berhubungan dengan implementasi *finite state machine* pada permainan budidaya itik menggunakan *Blender Game Engine* di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta belum pernah dilakukan. Selain itu permainan tersebut belum pernah ditemukan oleh peneliti.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 KESIMPULAN

Setelah dilakukan beberapa pengujian *alpha* dan *beta* yang telah didapat hasilnya, maka dapat disimpulkan bahwa rancang bangun *game* 3D simulasi budidaya itik berbasis *finite state machine* (fsm) menggunakan *blender game engine* memiliki tampilan yang menarik dengan presentase 80% sangat setuju, sebanyak 70% setuju menyatakan memahami alur *game* yang dimainkan, *game* ini mudah dimainkan dengan presentase 60% sangat setuju dan 40% setuju, sebanyak 40% sangat setuju menyatakan pengetahuan dalam *game* bisa dimengerti dan sisanya 40% menyatakan setuju dan 20% menyatakan netral, *game* dapat dijadikan media pembelajaran simulasi budidaya itik dengan 20% menyatakan sangat setuju dan 60% setuju serta 20% menyatakan netral, *game* dapat menambah pengetahuan tentang cara budidaya itik dengan 80% menyatakan setuju dan 20% menyatakan netral. Selain itu *game* dapat dimainkan di *Personal Computer (PC)* dengan lancar dan mudah dalam mengakses instruksi-instruksi dalam *game* tersebut.

7.2 SARAN

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem lebih lanjut, maka perlu diperhatikan beberapa hal, diantaranya:

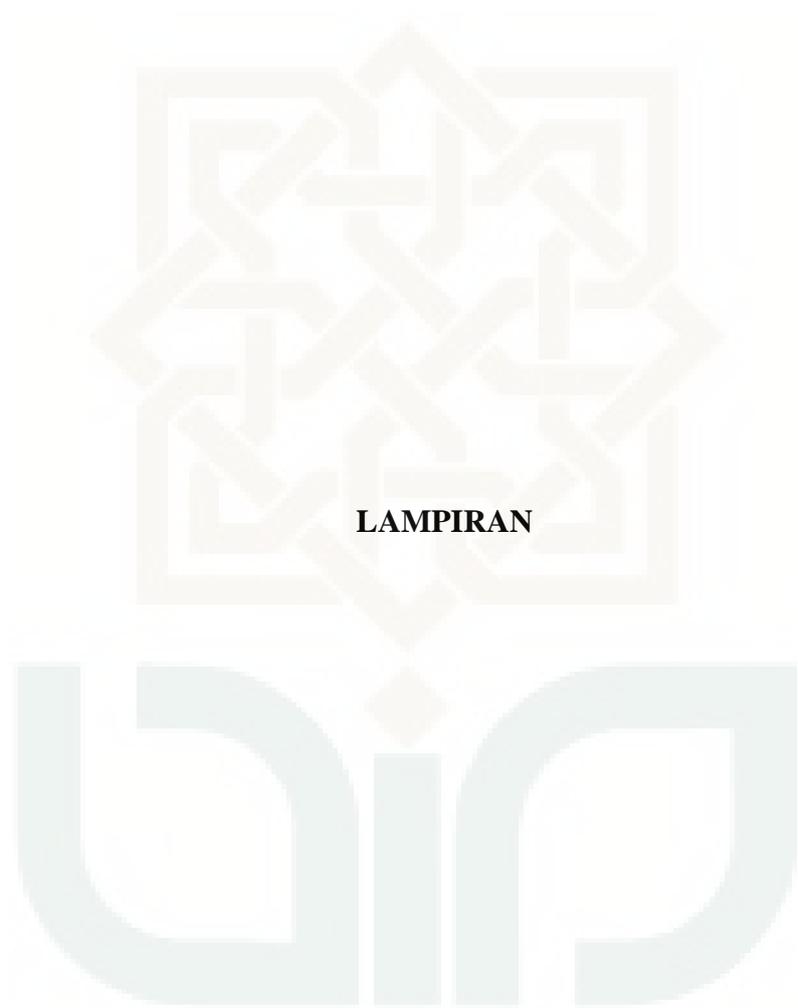
- a. *Game* bisa dikembangkan tidak hanya untuk itik petelur, tetapi juga itik pedaging.

- b. *Game* tidak terbatas dimainkan pada *Personal Computer* (PC) saja, namun bisa juga dimainkan di perangkat *smartphone* semua platform agar bisa diunduh.
- c. Diadakan tombol *save-load* pada *game* untuk menyimpan permainan.
- d. Dibuat *leaderboard* atau *highscore* untuk memotivasi permainan.

Akhirnya dengan segala keterbatasan hasil penelitian ini, penulis tetap berharap bahwa penelitian ini akan memberikan gagasan baru bagi pembaca untuk mengembangkan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyasana, Yusuf, 2009, *Agen Cerdas Berbasis Finite State Machine (FSM) untuk Game Budaya Karapan Sapi*, Surakarta : Institute Teknologi Surakarta.
- Bourg, David M., 2009, *AI for Games Developers*, California, O'Reilly Media.
- Darwiyanti, Sri, 2003, *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*, Ilmukomputer.com
- Entertainment Software Association (January 26, 2005), *Computer and Video Game Software Sales Reach Record \$7.3 Billion in 2004*, Siaran pers, Diakses pada 2006-10-15.
- Grimshaw, J., 2001, *Optimality-Theoretic Syntax*, MIT Press.
- Millington, I., 2009, *Artificial Intelligence for Games*, Burlington, Morgan Kaufmann.
- Wakhid, Abdul, 2013, *Super Lengkap Beternak Itik*, Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Widianti, Santi, 2009, *Pengembangan Sistem*. Diakses pada 15 April 2013 melalui <http://santiw.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/7689/pengembangansistem.doc>
- Zen, Rivaldo. 2008, *Pemodelan Sederhana Literatur*. FMIPA UI.



LAMPIRAN

**QUISIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

Pendidikan :

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?					
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?					
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?					
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?					
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?					
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?					

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?		
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?		
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?		
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?		
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?		
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?		
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?		
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?		
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?		
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?		
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?		
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?		
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?		
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?		
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?		

**QUISSIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Laki-Laki
 Umur : 24 tahun
 Pekerjaan : Freelance
 Pendidikan : S1

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?		✓			
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?	✓				
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?	✓				
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISTONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Perempuan.....
 Umur : 19 th.....
 Pekerjaan : Pelajar.....
 Pendidikan : SMU.....

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari game menarik?		✓			
2	Apakah alur dari game yang anda mainkan dapat dipahami?			✓		
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan game ini?		✓			
4	Apakah pengetahuan pada game bisa dimengerti?			✓		
5	Apakah game ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?			✓		
6	Apakah game ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?			✓		

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah progress bar ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah progress bar kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah progress bar ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah progress bar ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai progress bar kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai progress bar kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUESTIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : wati-wati
 Umur : 35 th
 Pekerjaan :
 Pendidikan : SMU

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?			<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?			<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?			<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	<input checked="" type="checkbox"/>	

**QUISIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Perempuan

Umur : 19 tahun

Pekerjaan : Wiraswastawan "Central Budidaya Itik"

Pendidikan : SLTA

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?		✓			
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?		✓			
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?		✓			
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISTIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Laki-laki

Umur : 59 Tahun

Pekerjaan : Wirausahawan "Sentral Budaya Itik"

Pendidikan : S2

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	✓				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?		✓			
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?		✓			
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISSIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Laki-laki
 Umur : 20 tahun
 Pekerjaan : Pesajar
 Pendidikan : S1

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	✓				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?		✓			
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?		✓			
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISSIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Perempuan
 Umur : 19 th
 Pekerjaan : Manasiswa
 Pendidikan :

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	✓				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?	✓				
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?	✓				
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISSIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINTE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Laki-laki
 Umur : 22 Tahun
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Pendidikan : S1

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	✓				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?	✓				
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?		✓			
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISTONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINTE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : Laki-laki
 Umur : 33
 Pekerjaan : Wiraswasta
 Pendidikan : SLTA

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?		✓			
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?			✓		
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?		✓			
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?		✓			
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?			✓		
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	

**QUISIONER RANCANG BANGUN GAME 3D SIMULASI
BUDIDAYA ITIK BERBASIS FINITE STATE MACHINE
MENGUNAKAN BLENDER GAME ENGINE**

Jenis kelamin : LAKI - LAKI
 Umur : 22
 Pekerjaan : MAHASISWA
 Pendidikan : S3

PENGUJIAN USABILITY

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan dari <i>game</i> menarik?	✓				
2	Apakah alur dari <i>game</i> yang anda mainkan dapat dipahami?		✓			
3	Apakah anda merasa mudah dalam memainkan <i>game</i> ini?	✓				
4	Apakah pengetahuan pada <i>game</i> bisa dimengerti?	✓				
5	Apakah <i>game</i> ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran simulasi budidaya itik?		✓			
6	Apakah <i>game</i> ini bisa menambah pengetahuan tentang tata cara budidaya itik?		✓			

Keterangan : SS (Sangat setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju)

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah instruksi pada permainan membantu?	✓	
2	Apakah semua tombol pada permainan berfungsi dengan benar?	✓	
3	Apakah setelah mengklik tombol beli kandang, kandang muncul dalam permainan?	✓	
4	Apakah setelah mengklik tombol beli itik, itik-itik muncul dalam permainan?	✓	
5	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan obat bertambah ketika tombol beli obat diklik?	✓	
6	Apakah <i>progress bar</i> kebersihan kandang bertambah ketika tombol bersihkan kandang diklik?	✓	
7	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan pakan bertambah ketika tombol beli pakan diklik?	✓	
8	Apakah <i>progress bar</i> ketersediaan air bertambah ketika tombol beli air diklik?	✓	
9	Apakah uang berkurang ketika melakukan aksi pembelian?	✓	
10	Apakah semua animasi pada karakter itik, karyawan, dan truk berjalan dengan baik?	✓	
11	Apakah kondisi itik muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik?	✓	
12	Apakah penyakit yang muncul sesuai <i>progress bar</i> kebutuhan itik yang habis?	✓	
13	Apakah info penyebab sakit muncul ketika itik mengalami sakit?	✓	
14	Apakah tips mengobati sakit berjalan sesuai saran yang muncul?	✓	
15	Apakah muncul hitungan akhir ketika permainan berhasil diselesaikan?	✓	