

TUGAS AKHIR

**GAME PEMBELAJARAN CARA MEMBAJAK
SAWAH BERBASIS TIGA DIMENSI**



**GALIH SEPTA AGINDA
NPM :12120076**

**DOSEN PEMBIMBING
Anang Kukuh Adisusilo, S.T, M.T
Nia Saurina, S.ST, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMASURABAYA
2018**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
di
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

GALIH SEPTA AGINDA
NPM : 12120076

Hari/ Tanggal Sidang : Senin, 30 Juli 2017

Pembimbing 1


Anang Kukuh A, S.T, M.T

NIK : 09413-ET

Pembimbing 2


Nia Saurina, S.ST, M.Kom.

NIK : 10423-ET

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Emmy Wahyuningtyas, S.Kom, M.MT

NIK : 09418-ET

Dekan
Fakultas Teknik



Johan Pahing H.W., ST., MT

NIP : 196903102005011002

TUGAS AKHIR

Judul : Game Pembelajaran Cara Membajak Sawah
Berbasis Tiga Dimensi
Oleh : Galih Septa Aginda
NPM : 12120076

Telah diuji pada :

Hari : Senin
Tanggal : 30 Juli 2018
Tempat : Ruang TUK

Menyetujui :

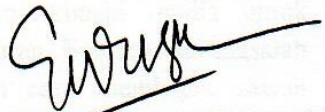
Dosen Pembimbing :



Anang Kukuh A, S.T, M.T

NIK : 09413-ET

Dosen Penguji :



Emmy Wahyuningtyas, S.Kom., M.MT

NIK : 09418-ET



Nia Saurina, S.ST, M.Kom

NIK : 10423-ET



Lestari R., S.Kom, M.MT

NIK : 16762-ET

GAME PEMBELAJARAN CARA MEMBAJAK SAWAH BERBASIS TIGA DIMENSI

Galih Septa Aginda

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

galihseptaaginda@gmail.com

ABSTRAK

Membajak adalah proses mengemburkan tanah sebelum penanaman. Dalam proses pembajakan alat yang digunakan untuk membajak sawah disebut dengan bajak singkal. Cara pembajakan sawah menggunakan singkal adalah dengan membuat alur tanam (*furrow*) untuk nantinya digunakan sebagai proses pembenihan bibit padi. Di era modern saat ini masih banyak orang yang belum mengerti tentang bagaimana cara proses membajak sawah. Di sebabkan juga karena minimnya media atau info tentang pembelajaran dan pengenalan cara membajak sawah. Karena keterbatasan alat dan media yang digunakan untuk pengenalan membajak, maka dibuatkanlah *game* untuk pembelajaran cara pembajakan sawah. *Game* banyak digunakan sebagian masyarakat di jaman sekarang, dapat digunakan sebagai media untuk pembelajaran selain sebagai media hiburan. Berdasarkan masalah tersebut penulis membuat permainan cara membajak sawah dengan menggunakan *game* berbasis 3D sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang dapat mengenalkan dan mengajarkan tentang cara membajak sawah.

Kata Kunci : Membajak, Pembelajaran, *Game* 3D

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan kuasanya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **"Game Pembelajaran Cara Membajak Sawah Berbasis Tiga Dimensi"** dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini di ajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti tugas akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas limpahan rahmat serta kasih sayang yang tiada terkira serta junjungan nabi besar Nabi Muhammad SAW.
2. Ayah dan Ibu yang sangat memberikan dukungan penuh dan semangat pada anak semata wayangnya dan selalu memberikan do'aterbaiknya.
3. Bapak Anang Kukuh Adisusilo ST.,MT. selaku dosen pembimbing pertama yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu, tenaga, pemikiran dalam membimbing penulis.
4. Ibu Nia Saurina, S.ST, M.Kom selaku dosen pembimbing kedua, yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu, tenaga, pemikiran dalam membimbing penulis.
5. Ibu Emmy Wahyuningtyas, S.Kom., M.MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas

Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung.

6. Orang tersayang Nisa Hafiidhoh Fitriana yang selalu memberikan do'a, dukungan baik, semangat yang diberikan kepada penulis dan ikut berkontribusi dalam penulisan tugas akhir.
7. Teman-teman seperjuangan Andre, Ayunda, Fajar, Uz Wee, Renaldo, Ilham yang selalu ada dan memberikan semangat, doa dan dukungan agar bisa lulus bersama.
8. Teman-teman angkatan 2012 Jihad, Achmad, Tiar, Rina, Agnes yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
9. Teman-teman komunitas Indonesia sneaker team dan honda brio community Surabaya yang selalu memberi semangat dan senyuman terbaik mereka.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan rejeki kepada mereka semua atas segala bantuannya yang telah diberikan kepada penulis selama ini.

Penulisan tugas akhir ini diharapkan mampu menambah pengembangan ilmu teknologi dibidang visual. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan masih perlu adanya penyempurnaan dari segi penulisan.

Surabaya, 30 Juli 2018

Galih Septa Aginda

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 RumusanMasalah.....	2
1.3 Batasan Masalh.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 SistematikaPenulisan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Membajak.....	5
2.1.1 SistemPembajaknTradisional	5
2.1.2 SistemPembajakan Modern.....	7
2.2. TeknolohiPermainan	9
2.3 Flowchart.....	12
2.4 Environment.....	14
2.5 Skenario.....	14
2.6 Gameplay.....	16
2.7 Storyboard.....	17
III. METODELOGI PENELITIAN	20
3.1 Diagram Alir	20
3.1.1 StudiLiteratur.....	21
3.1.2 Analisa Kebutuhan.....	21
3.1.3 DesainAplikasi.....	22
3.1.4 PembuatanAplikasi	24
3.1.5 PengujianAplikasi.....	28
3.1.6 PenyusunanLaporan	28
3.2 Bagan Alur KerjaPerancangan	29

IV.	PERANCANGAN APLIKASI	31
4.1	Skenario.....	31
4.2	Storyboard	32
4.3	SketsaDesainGrafis.....	36
4.4	Gameplay	37
4.5	Finite State Machine.....	40
4.6	Flowchart	41
4.6.1	Flowchart pada main menu	41
4.6.2	Flowchart menuju scene.....	43
4.6.3	Flowchart tanahmuncul	45
V.	IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....	48
5.1	ImplementasiAplikasi	48
5.1.1	Source Code menuju Scene.....	48
5.1.2	Source Code Tanah Muncul.....	49
5.1.3	Source Code MenujuMenang.....	50
5.2	Uji CobaAplikasi	51
VI.	PENUTUP.....	59
6.1	Kesimpulan	59
6.2	Saran.....	59
	DAFTAR PUSTAKA	60
	LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
3.1	Alur memainkan aplikasi.....	27
4.1	Tabel Storyboard Penelitian.....	32
4.2	Tabel <i>Desain Grafis</i> Penelitian.....	36
4.3	Tabel Finite State Machine	41
4.4	Tabel Flowchart Menu Awal	42
4.5	Tabel Flowchart Menuju Scene	44
4.6	Tabel Flowchart Tanah Muncul	46

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1	Simbol Flowchart	13
2.2	Contoh Storyboard	17
3.1	Bagan Alur Metodologi Penelitian	20
3.2	Storyboard game membajaksawah	25
3.3	Alur proses memainkan aplikasi.	26
3.4	Bagan Alur Kerja Perancangan Aplikasi.....	29
4.1	Finite State Machine pada permainan	40
4.2	Flowchart Menu Awal	41
4.3	Flowchart Menuju Scene.....	44
4.4	Flowchart Tanah Muncul	46
5.1	Menunjukkan proses menuju scene.....	48
5.2	Menunjukkan proses tanah muncul	49
5.3	Menunjukkan proses menuju menang.....	50
5.4	Menunjukkan tampilan pada menu awal.....	52
5.5	Menunjukkan tampilan awal dari game membajaksawah	53
5.6	Menunjukkan tampilan membajak dengan kedalaman 0 cm.....	54
5.7	Menunjukkan tampilan membajak dengan kedalaman 30 cm.....	55
5.8	Menunjukkan tampilan membajak dengan efisiensi kedalaman	56
5.9	Menunjukkan tampilan scene selamatanda menang	57
5.10	Menunjukkan tampilan scene kalah	58

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : GALIH SEPTA AGINDA

NPM : 12120076

Jurusan : Informatika

Fakultas : Teknik

Alamat : JL. TENGGUMUNG BARU SELATAN 5 NO 45 RT 08 RW 10, KEL. PEGIRIAN
KEC. SEMAMPIR, SURABAYA

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang di uji ini benar-benar hasil kerja keras saya sendiri bukan dari hasil jiplakan dari karya tulis orang lain.
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko diperkarakan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 September 2018

Penulis



Galih Septa Aginda

12120076