

**GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN IPA KELAS V DI MI MIFTAHUL
HUDA DONGOS**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
(S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

Mukhammad Nur Kholis

NIM: 171240000723

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim Naskah Skripsi Saudara:

Nama : Mukhammad Nur Kholis
NIM : 171240000723
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran IPA
Kelas V di MI Miftahul Huda Dongos

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.


Demikian harap menjadikan maklum.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jepara, 15 April 2021

Pembimbing I

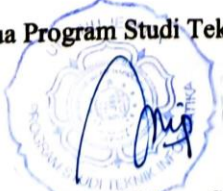
Pembimbing II


Harminto Mulyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0604028203


Nadia Annisa Maori, M.Kom
NIDN. 0626069201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran IPA Kelas V di MI Miftahul Huda Dongos" karya :

Nama : Mukhammad Nur Kholis
NIM : 171240000723
Program Studi : Teknik Informatika


Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 27 April 2021


Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2020/2021.

Jepara, 5 Mei 2021

Ketua Sidang,


Sekretaris Sidang,


Harminto Mulyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0604028203


Nadia Annisa Maori, M.Kom
NIDN. 0626069201

Penguji I,

Penguji II,


R. H. Kusumadestoni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0622128601


Teguh Tamrin, M.Kom
NIDN. 0620127603

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UNISNU Jepara


Ir. Gun Sudirvanto, M.M
NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mukhammad Nur Kholis
NIM : 171240000723
Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, bahwa skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan kaidah dan norma penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara, apabila dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 15 April 2021



Mukhammad Nur Kholis
NIM. 171240000723

ABSTRAK

Judul : Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran IPA Kelas V di MI Miftahul Huda Dongos
Penulis : Mukhammad Nur Kholis
NIM : 171240000723
Fakultas : Sains & Teknologi
Program Studi : Teknik Informatika
Pembimbing I : Harminto Mulyo, S.Kom, M.Kom
Pembimbing II : Nadia Annisa Maori, M.Kom
Penguji I : R.H.Kusumodestoni, S.Kom, M.Kom
Penguji II : Teguh Tamrin, M.Kom
Tanggal Ujian : 27 April 2021

Saat ini dunia mengalami wabah penyakit yang disebabkan oleh virus corona atau *Covid-19 (Coronavirus Diseases-19)*. WHO telah menetapkan bahwa *Covid-19* sebagai pandemi yang meresahkan seluruh dunia. Pandemi *Covid-19* berdampak besar pada dunia pendidikan. Tenaga pendidik menerapkan sekolah daring untuk memastikan siswa tetap dapat mengikuti pembelajaran dirumah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MI Miftahul Huda Dongos, pelaksanaan pembelajaran secara daring dirasa kurang efektif, karena menimbulkan rasa bosan dan jenuh, terutama pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Materi yang terlalu banyak juga menyebabkan peserta didik malas untuk mempelajari materi tersebut, sehingga peserta didik kurang termotivasi dan semangat untuk belajar IPA. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti bertujuan untuk merancang game edukasi IPA yaitu aplikasi game belajar sambil bermain dan dibuat dengan aplikasi Construct 2 dengan menggunakan metode GRAPPLE. Game Edukasi dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi dan semangat kepada peserta didik untuk belajar mata pelajaran IPA. *Game* ini dinamakan Gempa (*Game* Edukasi IPA). Aplikasi ini telah di uji oleh ahli materi dengan hasil 100%, ahli media sebesar 100% dan responden sebesar 93,14 % yang berarti aplikasi ini sangat layak untuk digunakan. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi “Gempa” (*Game* Edukasi IPA) untuk memberikan pengetahuan fungsi organ tubuh manusia.

Kata Kunci : *Covid-19*, IPA, Game Edukasi, Metode Grapple, Construct 2

ABSTRACT

Title : Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran IPA Kelas V
di MI Miftahul Huda Dongos
Author : Mukhammad Nur Kholis
NIM : 171240000723
Fakulty : Sains & Teknologi
Study Program : Teknik Informatika
Advisor I : Harminto Mulyo, S.Kom, M.Kom
Advisor II : Nadia Annisa Maori, M.Kom
Examiner I : R.H.Kusumodestoni, S.Kom, M.Kom
Examiner II : Teguh Tamrin, M.Kom
Date Of Examination : 27 April 2021

Currently the world is experiencing a disease outbreak caused by the corona virus or Covid-19 (Coronavirus Diseases-19). WHO has determined that Covid-19 is a pandemic that is troubling the whole world. The Covid-19 pandemic has a major impact on the world of education. Educators implement online schools to ensure students can still take part in learning at home. Based on the results of observations and interviews at MI Miftahul Huda Dongos, the implementation of online learning is deemed ineffective, because it causes boredom and boredom, especially in natural science (IPA) subjects. Too much material also causes students to be lazy to learn the material, so that students are less motivated and enthusiastic about learning science. Based on the above problems, the researcher aims to design a science educational game, namely a learning-while-playing game application and is made with the Construct 2 application using the GRAPPLE method. Educational games are designed with the aim of increasing motivation and enthusiasm for students to learn science subjects. This game is called the Earthquake (Science Education Game). This application has been tested by material experts with 100% results, 100% media experts and 93.14% respondents which means this application is very feasible to use. The results of this study are the application "Gempa" (Science Education Game) to provide knowledge of the functions of human organs.

Keywords: Covid-19, Science, Educational Games, Grapple Method, Construct 2

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

“ Maka sesungguhnya setelah ada kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya setelah ada kesulitan itu ada kemudahan ”

(QS Al-Insyirah : 5-6).

“Jangan cepat bangga dengan ilmu yang engkau miliki saat ini, dunia ini luas, teruslah belajar”

“Keraslah pada dirimu, atau dunia yang akan berlaku keras kepadamu”

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “ *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran IPA Kelas V di MI Miftahul Huda Dongos ”. Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan bahagia menghaturkan ucapan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Sa’dullah Assaidi, M.Ag. Selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara.
3. Bapak Akhmad Khanif Zyen, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara.
4. Bapak Harminto Mulyo, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, semangat, dan perhatiannya selama melaksanakan penulisan dan penelitian skripsi ini.
5. Ibu Nadia Annisa Maori, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan nasihatnya selama melaksanakan penulisan dan penelitian ini.
6. Bapak, Ibu Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Informatika khususnya yang telah memberikan ilmu, wawasan dan pengalamannya kepada peneliti.
7. Teman Seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2017 Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara yang senantiasa menghibur dan memberikan dukungan sehingga terselesaikannya penelitian ini.
8. Semua Pihak atau *Stakeholder* yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang di sajikan ini masih banyak kekurangan dan kekhilafan, tetapi peneliti berharap skripsi ini bisa menjadikan

sesuatu yang bermanfaat bagi peneliti sendiri dan umumnya kepada para pembaca yang melihat dan membacanya.

Jepara, 15 April 2021

Mukhammad Nur Kholis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menanjatkan Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Ibu saya tercinta, Ibu Siti Rohmah yang telah memberikan segalanya, Kasih Sayang, Dukungan dan doa yang tak pernah usai.
2. Seluruh keluarga saya yang selalu memberikan support dan dukungan serta doa yang tak pernah usai.
3. Rully Inayah yang selalu memberikan support semangat dan doa sehingga bisa terselesaikan penelitian ini.
4. Keluarga Besar Mahasiswa TIF angkatan 2017 yang selalu memberikan keceriaan ketika bersama di bangku perkuliahan.
5. Keluarga Besar HMPSIF dan BEMFST yang telah mengajarku apa arti dari Keberagaman dalam Kesatuan.
6. Keluarga Besar KSR PMI UNISNU Jepara yang mengajarku arti dari sebuah kekeluargaan, selalu bersama baik dalam keadaan susah maupun senang dalam berorganisasi.
7. Kepada jiwa dan ragaku ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan Skripsi	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Studi	7
2.2. Tinjauan Pustaka	10
2.2.1. Game Edukasi	10
2.2.2. Media Pembelajaran.....	10
2.2.3. MI Miftahul Huda Dongos.....	11
2.2.4. Construct 2	11
2.2.5. Android	14
2.2.6. Corel Draw X7	16
2.2.7. Metode Pengembangan Sistem	16

2.2.8.	UML	17
2.3.	Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1.	Desain Penelitian	24
3.2.	Pengumpulan Data	24
3.2.1.	Observasi.....	24
3.2.2.	Wawancara.....	24
3.2.3.	Studi Pustaka.....	25
3.2.4.	Kuisisioner (Angket).....	25
3.3.	Lokasi Penelitian	25
3.4.	Pengolahan Data Awal	26
3.5.	Metode yang Diusulkan.....	26
3.5.1.	Requirement Gathering (Analisis Kebutuhan).....	27
3.5.2.	Analysis (Analisis).....	27
3.5.3.	Design (Desain).....	27
3.5.4.	Development (Pengembangan)	27
3.5.5.	Deployment (Penyebaran).....	29
3.6.	Desain Aplikasi	29
3.7.	Evaluasi Dan Hasil Validasi	32
3.7.1.	Validasi Ahli	32
3.7.2.	Angket Responden	33
3.7.3.	Validasi Ahli dan Angket.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1.	Perancangan Aplikasi	36
4.1.1.	<i>Requirement Gathering</i>	36
4.1.2.	<i>Analysis</i>	36
4.1.3.	<i>Design</i> (desain).....	40
4.1.4.	Development (Pengembangan)	51
4.1.5.	Deployment	59
4.2.	Pengujian Metode	59
4.2.1.	<i>Black-Box Testing</i>	59

4.2.2. Pengujian Kompabilitas	62
4.3. Evaluasi dan Hasil Validasi.....	63
4.3.1. Validasi Sistem Aplikasi	63
4.3.2. Validasi Kelayakan Aplikasi.....	63
BAB V PENUTUP	67
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jenis-Jenis Versi Android	15
Tabel 2.2. Simbol Pada Use Case	18
Tabel 2.3. Simbol Dalam Sequence Diagram	19
Tabel 2.4. Simbol Activity Diagram	22
Tabel 3.1. Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi	32
Tabel 3.2. Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Media.....	33
Tabel 3.3. Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Responden	33
Tabel 3.4. Kriteria Skor untuk Ahli	34
Tabel 3.5. Kriteria Skor untuk Angket Responden	34
Tabel 3.6. Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase.....	35
Tabel 4.1 Deskripsi Use Case	42
Tabel 4.2 Storyboard Game Edukasi IPA	47
Tabel 4.3 Pengujian Black-Box Testing	60
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Media	63
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Ahli Media Menggunakan Skala Likert.....	64
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	64
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Ahli Materi Menggunakan Skala Likert.....	65
Tabel 4.8 Hasil Angket Responden.....	65
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Angket Responden Menggunakan Skala Likert.....	66
Tabel 5.1 Tabel Hasil Belajar Peserta Didik	68
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan Awal Construct 2	14
Gambar 2. 2. Tampilan Awal Corel Draw X7	16
Gambar 2. 3. Contoh Use Case	17
Gambar 2. 4. Contoh Sequence Diagram.....	19
Gambar 2. 5. Contoh Activity Diagram	21
Gambar 2. 6. Kerangka Pemikiran	23
Gambar 3.1. Urutan Metode GRAPPLE.....	26
Gambar 3.2. Tahap Pembuatan Aplikasi.....	28
Gambar 3.3. Pengujian Black-Box Testing	29
Gambar 3.4. Tampilan Splash Screen	30
Gambar 3.5. Tampilan Menu Utama.....	30
Gambar 3.6. Tampilan Menu Pembelajaran	31
Gambar 3.7. Tampilan Menu Game Edukasi IPA	31
Gambar 4.1. Materi IPA Organ Tubuh Manusia.....	38
Gambar 4.2. Asset Gambar dan Video.....	38
Gambar 4.3. Asset Musik.....	39
Gambar 4.4. Pembuatan Asset pada Corel Draw X7	40
Gambar 4.5 Kumpulan Assets	41
Gambar 4.6 Use Case Daiagram	42
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Belajar	44
Gambar 4.8 Activity Diagram Menu Bermain.....	45
Gambar 4.9 Sequence Diagram Materi Pembelajaran	46
Gambar 4.10 Sequence Diagram Video Pembelajaran	46
Gambar 4.11 Sequence Diagram Menu Game Edukasi.....	47
Gambar 4.12 Kode Menampilkan Splash Screen	51
Gambar 4.13 Kode Menampilkan Menu Utama	51
Gambar 4.14 Kode Menampilkan Menu Belajar	52
Gambar 4.15 Kode Menampilkan Materi	52

Gambar 4.16 Kode Menampilkan Video	53
Gambar 4.17 Kode Menampilkan Game	53
Gambar 4.18 Kode Menampilkan Game Susun Kata	54
Gambar 4.19 Kode Menampilkan Game Petualangan.....	54
Gambar 4.20 Icon Aplikasi	55
Gambar 4.21 Splash Screen Game Edukasi IPA	55
Gambar 4.22 Menu Utama Game Edukasi IPA	56
Gambar 4.23 Tampilan Menu Pilihan Belajar	56
Gambar 4.24 Pilihan Materi Mengenal Organ Tubuh	57
Gambar 4.25 Pilihan Video Pembelajaran	57
Gambar 4.26 Menu Game Edukasi	58
Gambar 4.27 Game Susun Kata	58
Gambar 4. 28 Game Petualangan.....	59