

GAME EDUKASI SEBAGAI PEMBELAJARAN TEMATIK

UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

HALAMAN JUDUL

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)
Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri



Oleh :

Thea Satmalra Tualviretha Provyanti Sujadi

19.1.03.02.0055

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

THEA SATMALRA TUALVIRETHA PROVYANTI SUJADI

NPM : 19.1.03.02.0055


Judul :

**GAME EDUKASI SEBAGAI PEMBELAJARAN TEMATIK
UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR**


Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 11 Juli 2023

Pembimbing I


Ahmad Bagus S., S.T., M.M., M.Kom
NIDN. 0703018704

Pembimbing II


Juli Sulaksono, Ir., M.Kom., M.M
NIDN. 0707076505

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

Thea Satmalra Tualviretha Provyanti Sujadi

NPM : 19.1.03.02.0055

Judul :

GAME EDUKASI SEBAGAI PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

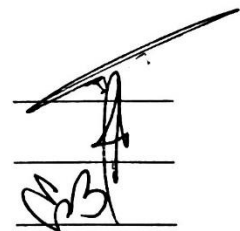
Prodi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada tanggal : 18 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom
2. Penguji 1 : Ardi Sanjaya, M. Kom
3. Penguji 2 : Made Ayu Dusea Widya Dara, M. Kom



Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Thea Satmalra Tualviretha provyanti Sujadi
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tgl Lahir : Kediri / 29 Juli 2000
NPM : 19.1.03.02.0055
Fak/Jur./Prodi : FT/ S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Kediri, 18 Juli 2023

Yang Menyatakan

THEA SATMALRA T.P.S

NPM: 19.1.03.02.0055

MOTTO :

**“ GAGAL YANG SESUNGGUHNYA ADALAH BERHENTI UNTUK
MENCOBA “**

Kupersembahkan karya ini untuk :

**Alm. Ayah yang sangatku banggakan, ibu yang sangat kucintai,
serta saudara-dan saudari yang sangat kusayangi.**

ABSTRAK

Thea Satmalra Tualviretha Provyanti Sujadi Game Edukasi Sebagai Pembelajaran Tematik Untuk Anak Sekolah Dasar, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2023.

Kata Kunci : Game Edukasi, Tematik, *Construct 2*, *Fisher-Yates Shuffle*

Sekolah Dasar merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal pertama yang melaksanakan pendidikan umum pada jenjang pendidikan dasar, dikembangkan sesuai dengan potensi daerah dan sosial budaya. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran dibutuhkan pedoman dalam proses belajar mengajar. Kurikulum 2013 merupakan salah satu pedoman yang menggabungkan beberapa materi pelajaran dalam satu bentuk buku tema. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah game edukasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat, motivasi serta pemahaman siswa dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik sesuai dari buku tema pada sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SLDC (*System Development Life Cycle*) atau *waterfall* yang sering digunakan sebagai pengembangan sistem informasi yang sistematis dan terurut, dengan algoritma *Fisher-Yates Shuffle*. Pembuatan Game ini menggunakan *construct 2* yang memudahkan dalam pembuatan game 2D. Game ini dapat dimainkan oleh satu pemain, terdiri dari 7 level yang disetiap levelnya akan muncul beberapa pertanyaan sesuai dari buku tema kelas 3-6. Berdasarkan pengujian *black box* dan *user test* dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis game edukasi ini memiliki fitur yang berjalan sesuai dengan fungsinya, praktis dalam penggunaan, dan cukup membantu dalam penyampaian materi.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan yang Maha Kuasa , karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “ GAME EDUKASI SEBAGAI PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR “ ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informatika UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini, diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M. Pd. Selaku dekan fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. Selaku Ketua Prodi Teknik Infomatika
4. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. selaku pembimbing I
5. Juli Sulaksono, Ir., M.Kom., M.M selaku pembimbing ke II
6. Ibu yang amat sangat saya cintai dan sayangi Aning Sutiwik yang selalu mendukung penulis secara moril maupun materil.
7. Ayah yang amat sangat saya cintai, sayangi dan sangat saya rindukan Alm. Sujadi. Terimakasih atas segala kasih sayang cinta dan segala hal yang telah diberikan kepada penulis semasa hidup, mendukung apapun disetiap pilihan penulis.
8. Thea Rulita dan Theo Oktavrandi yang saya sayangi dan cintai, terimakasih selalu menjaga dan mendukung penulis dalam segala kondisi.
9. Nuzulul M. yang saya cintai terimakasih telah mendukung dan membantu penulis dalam tiap kesulitan, memberi motivasi dan selalu menemani penulis dalam keadaan apapun.

10. Teman-teman sealmamaterku yang telah menemani dari awal perkuliahan hingga akhir.
11. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik dan saran-saran. Dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua khususnya bagi dunia Pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi smodra luas.

Kediri, 18 Juli 2023

THEA SATMALRA T.P.S
NPM: 19.1.03.02.0055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
G. Metode Penelitian.....	3
H. Jadwal Penelitian.....	5
I. Sistematika Penulisan laporan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Pembelajaran	7
2. Game Edukasi.....	7
3. Pengertian Tematik.....	7
4. <i>Construct 2</i>	8

5. Algoritma Fisher-Yates Shuffle.....	9
B. Kajian Pustaka.....	10
BAB III ANALISI DAN PEMODELAN SISTEM	13
A. Gambaran Umum.....	13
B. Analisis Sistem.....	14
D. Desain Sistem (Perancangan).....	45
1. Game Aplikasi	45
2. Gameplay& Mekani	46
3. Story dan Karakter.....	49
4. Tingkat Permainan (Pemetaan Materi).....	50
5. Antarmuka	51
6. Hardware	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	55
A. Implementai Game Design Document (<i>GDD</i>).....	55
1. Implementasi High Concept Document	55
2. Implementasi Character Design Document.....	55
3. Manual Program	55
B. Pembahasan Game	56
1. Pembahasan Game Desain Dokumen.....	56
2. Pembahasan Aset Grafis Game	60
3. Uji Coba Game	61
BAB V PENUTUP	64
a. Kesimpulan	64
b. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	67
LAMPIRAN - LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Jadwal Penelitian.....	5
Table 2.1 <i>Algoritma Fisher-Yates Shuffle</i>	10
Tabel 3. 1 Bank Soal Level 1	15
Tabel 3. 2 Bank Soal Level 2	19
Tabel 3. 3 Bank Soal Level 3	23
Tabel 3. 4 Bank Soal Level 4	29
Tabel 3. 5 Bank Soal Level 5	34
Tabel 3. 6 Bank Soal Level 6	40
Tabel 3. 7 Bank Soal Level 7	42
Tabel 4. 1 Hasil Uji Black Box	61
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner User	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode <i>Waterfall</i>	4
Gambar 3. 1 Logo Game.....	45
Gambar 3. 2 Use Case.....	47
Gambar 3. 3 Activity Diagram.....	48
Gambar 3. 4 Sequence Diagram.....	48
Gambar 3. 6 Menu Utama.....	51
Gambar 3. 7 Rintangan Game.....	51
Gambar 3. 8 Soal Kuis	52
Gambar 3. 9 Tampilan Cerita.....	52
Gambar 3. 10 Score Memenuhi	53
Gambar 3. 11 Score Tidak Memenuhi	53
Gambar 3. 12 Menu Info.....	54
Gambar 4. 1 Tampilan Game Design Document.....	55
Gambar 4. 2 Menu Utama.....	56
Gambar 4. 3 Menu Petunjuk	57
Gambar 4. 4 Menu Level	57
Gambar 4. 5 Tampilan Game	58
Gambar 4. 6 Tampilan Soal	58
Gambar 4. 7 Tampilan Score Memenuhi	59
Gambar 4. 8 Tampilan Game Over.....	59
Gambar 4. 9 Tampilan 2 Dimensi.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal pertama yang melaksanakan pendidikan umum pada jenjang Pendidikan dasar. Sekolah Dasar juga disebut sebagai pusat pendidikan yang dimulai pada anak usia 7 tahun hingga 13 tahun sebagai bentuk Pendidikan di tingkat dasar yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan sosial budaya. Pada pendidikan sekolah dasar siswa juga di haruskan mempelajari berbagai macam bidang studi yang keseluruhannya harus dikuasai sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Kementerian Pendidikan dan Budaya juga terus berupaya dengan membentuk berbagai macam strategi agar penguasaan literasi dasar, termasuk literasi digital pada anak bisa menjadi sebuah kebiasaan baik.

Untuk menghadapi abak ke -21 UNESCO (1998) melalui jurnal “*The International Commision on Education for the Twenty First Century*” menyarankan pendidikan yang berlanjut (seumur hidup) dilaksanakan dengan 4 pillar proses dalam pembelajaran yaitu , *learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live*. Untuk mewujudkan 4 pillar tersebut, guru di harapkan dapat memahami dan mengimplementasikan berbagai bidang teknologi informasi dan komunikasi.

SDN Maduretno 1 merupakan salah satu sekolah dasar dengan murid terbanyak pada Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, dengan jumlah 275 siswa. Hal ini membuat sebagian guru kesulitan untuk meningkatkan semangat belajar dan konsentrasi siswa dalam belajar, dikarenakan perkembangan teknologi yang semakin cepat dan siswa lebih tertarik kepada teknologi namun guru tidak memiliki teknologi informasi

yang menunjang pembelajaran pada sekolah dasar. Dalam upaya untuk membantu meningkatkan minat belajar siswa-siswi SDN Maduretno 1 yang berlokasi di Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri, Jawa Timur dapat dibuat media belajar berupa edukasi pembelajaran yang dapat digunakan dengan mudah untuk menumbuhkan semangat belajar siswa dan penyampaian materi yang mudah dipahami menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* untuk menghasilkan soal-soal latihan yang acak.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya penerapan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* berjalan dengan baik serta tidak ada pertanyaan yang muncul secara berulang (Muhamad Ariandi & Muhammad Dwiki Ariyadi, 2022). Algoritma *Fisher-Yates Shuffle* tidak hanya dapat mengacak angka tetapi juga dapat mengacak array string, ataupun campuran string angka (Candra Yanu Wardhana, Paulus Harsadi & Wawan LY Saptomo, 2022).

Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* pada edukasi pembelajaran berbasis game sebagai media pembelajaran. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini antara lain:

1. Kurangnya konsentrasi dan semangat siswa dalam pembelajaran secara manual di rumah
2. Tidak adanya media teknologi informasi yang membantu siswa-siswi dalam mempelajari materi kurikulum di rumah

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat game edukasi pembelajaran untuk siswa kelas 3-6?

2. Bagaimana cara penerapan metode *Fisher-Yates Shuffle* untuk pengacakan soal pada game edukasi pembelajaran untuk siswa kelas 3-6?

D. Batasan Masalah

Adanya kegunaan suatu batasan masalah yaitu untuk menghindari pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah. Berikut batasan masalah pada penelitian yang dilakukan ;

1. Penelitian game edukasi ini dilakukan di SDN Maduretno 1 yang berada di Kecamatan papar
2. Game edukasi ini ditargetkan pada anak sekolah dasar kelas 3-6 berdasarkan buku tematik
3. Pengacakan soal pada game edukasi ini menggunakan metode *Fisher-Yates Shuffle*
4. Aplikasi yang digunakan adalah *Construct 2*

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat game edukasi pembelajaran tematik untuk siswa kelas 3-6
2. Menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* untuk pengacakan soal

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini antara lain :

1. Game edukais pembelajaran ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran
2. Siswa dapat mengetahui manfaat teknologi sebagai media pembelajaran yang baik
3. Sebagai sarana pembelajaran yang menarik untuk siswa sekolah dasar

G. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut ;

1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan sebuah tahap menambah pengetahuan dan mengumpulkan data melalui buku-buku referensi, e-book, website, maupun jurnal ilmiah

b. Wawancara

Wawancara adalah Teknik mengumpulkan data melalui tanya jawab antara peneliti terhadap narasumber untuk mendapatkan data yang tepat sesuai dengan kebutuhan

c. Observasi

Observasi merupakan sebuah Teknik pengumpulan data dengan peninjauan atau melihat kejadian secara langsung, sehingga peneliti mendapatkan semua data yang di perlukan.

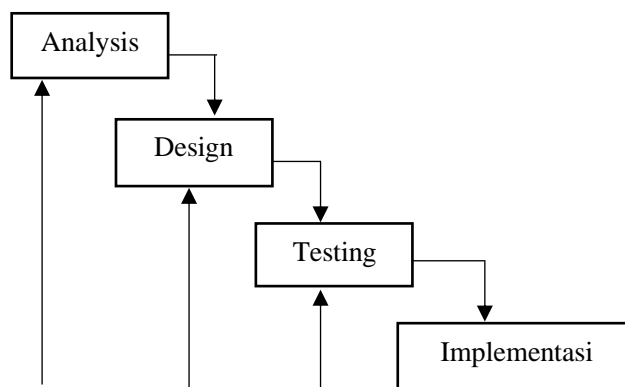
2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan system penelitian ini merupakan metode *Waterfall*. Metode waterfall memiliki 5 tahap dalam pengembangan dasar, sebagai berikut :

a. Requirement Analysis

Pada tahap ini peneliti harus mengetahui seluruh informasi data yang dibutuhkan melalalui studi literatur, wawancara, dan observasi pada SDN 1 Maduretno.

b. Design



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

Desain ini bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana hasil akhir dari tampilan sebuah system yang di inginkan.

c. Testing

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan dan pengujian pada system secara menyeluruh guna mengidentifikasi adanya kesalahan atau kegagalan dalam sistem.

d. Implementasi

Pada tahap ini desain akan direalisasikan ke dalam program untuk menghasilkan sebuah software yang sesuai dengan desain yang di inginkan.

H. Jadwal Penelitian

Table 1.1 Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan Januari				Bulan Februari				Bulan Maret				Bulan April				Bulan Mei				Bulan Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Minggu Ke -																								
1	Studi Literatur	■	■	■	■																				
2	Wawancara				■	■	■	■	■																
3	Observasi				■	■	■	■	■	■	■	■	■												
4	Requirement Analysis								■	■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Design													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Implementasi																■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Testing																■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan laporan

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang dasar masalah yang telah di kerjakan pada penelitian ini, seperti Latar Belakang, Indetifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat penelitian

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan, metode serta desain system pada penelitian ini

BAB 3 ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang Analisa sistem yang akan dibuat dan membuat desain system dari hasil Analisa tersebut

BAB 4 HASIL DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari system yang telah dibuat, melakukan pengujian terhadap system, juga mengevaluasi dari system tersebut

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari system yang telah dibuat, saran serta harapan-harapan untuk penelitian ini kedepannya