

**GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
BAHASA ISYARAT ANAK TUNARUNGU DI YCHI**



SKRIPSI

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

Oleh :

Muhammad Kamal Firdaus

NIM : 171240000646

**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 : Muhammad Kamal Firdaus
NIM : 171240000646
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran
Bahasa Isyarat Anak Tunarungu di YCHI

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap dipertahankan dihadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara.

Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

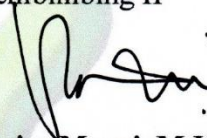
Jepara, 12 Agustus 2021

Pembimbing I



Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.
NIDN. 0603087802

Pembimbing II



Nadia Annisa Maori, M.Kom.
NIDN. 0626069201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Gentur Wahyu Nipto Wibowo, M.Kom.
NIDN. 0623117902

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “*Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Isyarat Anak Tunarungu di YCHI” karya:

Nama : Muhammad Kamal Firdaus
NIM : 171240000646
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 : 26 Agustus 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, 26 Agustus 2021

Ketua Sidang



Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0603087802

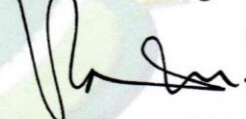
Penguji I



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

NIDN. 0621048602

Sekretaris Sidang



Nadia Annisa Maori, M.Kom.

NIDN. 0626069201

Penguji II



Ir. Adi Sucipto, M.Kom.

NIDN. 0625056505

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UNISNU Jepara



Dias Prihatmoko, ST. M.Eng.

NIDN. 0612128302

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Kamal Firdaus
NIM : 17124000646
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 sendiri yang jauh dari plagiarisme 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 norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

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

Jepara, 12 Agustus 2021

Peneliti,



hammad Kamal Firdaus

NIM. 17124000646

ABSTRAK

| | |
|---------------|---|
| Judul | : Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Isyarat Anak Tunarungu di YCHI |
| Penulis | : Muhammad Kamal Firdaus |
| NIM | : 171240000646 |
| Program Studi | : Teknik Informatika |
| Pembimbing I | : Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom. |
| Pembimbing II | : Nadia Annisa Maori, M.Kom. |
| Penguji I | : Akhmad Khanif Zeyn, S.Kom., M.Kom. |
| Penguji II | : Ir. Adi Sucipto, M.Kom. |
| Tanggal Ujian | : 26 Agustus 2021 |

Pendidikan pada anak usia dini sangatlah penting, dimana pada usia tersebut anak banyak mengalami pertumbuhan baik secara fisik, motorik, watak maupun moral. Pendidikan tersebut wajib didapatkan oleh setiap anak tidak terkecuali pada anak berkebutuhan khusus. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Pasal 127 tentang Pengelolaan serta Penyelenggaraan Pendidikan, dimana dalam hal tersebut pemerintah merealisasikan pendidikan dengan mendirikan sekolah luar biasa dan memilih tenaga profesional untuk memfasilitasi anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang mengalami kelainan atau gangguan seperti gangguan fisik, mental, intelegensi, dan emosi. Salah satu kategori anak berkebutuhan khusus yang mengalami gangguan secara fisik adalah tunarungu. Dimana anak kehilangan sebagian atau seluruh pendengarannya, sehingga memiliki keterbatasan dalam hal pendengaran dan bahasa yang mengakibatkan anak sulit untuk berkomunikasi dan menerima materi pembelajaran secara efektif. Dengan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan inovasi dan kreativitas dengan memberikan media serta gaya belajar yang menarik bagi anak tunarungu. Peneliti merancang sebuah aplikasi game Edukasi Bahasa Isyarat yang menerapkan sistem belajar sambil bermain yang dikemas secara menarik. Game tersebut dibuat dengan game engine Unity dengan menggunakan metode DGBL-ID. Game Edukasi Bahasa Isyarat bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada anak yang memiliki kebutuhan khusus tunarungu mengenai Bahasa Isyarat untuk memudahkan pemahaman serta melatih vokal dan sistem motorik pada anak.

Kata kunci: Bahasa Isyarat, Game Edukasi, Unity, metode DGBL-ID

ABSTRACT

Title : *Educational Games as Sign Language Learning Media for Deaf Children at YCHI*
Author : *Muhammad Kamal Firdaus*
NIM : *171240000646*
Study Program : *Informatics Engineering*
Supervisor I : *Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom.*
Supervisor II : *Nadia Annisa Maori, M.Kom.*
Tester I : *Akhmad Khanif Zeyn, S.Kom., M.Kom.*
Tester II : *Ir. Adi Sucipto, M.Kom.*
Test Date : *26 August 2021*

Education in early childhood is very important, where at that age children experience a lot of growth both physically, motoric, character and morally. This education must be obtained by every child, including children with special needs. Based on Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 17 of 2010 Article 127 concerning Management and Implementation of Education, in which case the government realizes education by establishing special schools and selecting professionals to facilitate children with special needs. Children with special needs are children who experience abnormalities or disorders such as physical, mental, intellectual, and emotional disorders. One of the categories of children with special needs who experience physical disturbances is deaf. Where children lose part or all of their hearing, so they have limitations in terms of hearing and language which make it difficult for children to communicate and receive learning materials effectively. With these problems, innovation and creativity are needed by providing media and interesting learning styles for deaf children. Researchers designed a Sign Language Education game application that implements learning while playing system that is packaged attractively. The game was created using the Unity game engine using the DGBL-ID method. The Sign Language Educational Game aims to provide knowledge to children who have special needs for hearing impairment regarding Sign Language to facilitate understanding and train the vocal and motor system in children.

Keywords: *Sign Language, Educational Game, Unity, DGBL-ID Method.*

MOTTO

“Jika anda bilang ”semangat” maka janganlah berhenti karena lelah. Tapi berhentilah karena selesai.”

(Ayah)

“Nahkoda yang hebat tidak akan terlahir di laut yang tenang, tetapi Nahkoda yang hebat berasal dari laut yang ganas.”

(Dedi Irawan, S.Pd.)

“Sebanyak apapun uangmu, uang tak akan mampu membeli waktu, jadi manfaatkanlah waktumu sebaik mungkin”

(Tony Stark)

“Waktu tidak bisa berhenti, dan waktu tidak bisa diputar kembali, dan jangan buang waktumu”

(Sylvie/Lady Loki)

”I’m Inevitable”

(Thanos)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Kamil, S.Ag. dan Ibu Yanti Ningsih tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam setiap langkah kehidupan saya.
2. Kakak saya Aulia Afni Wisdayanti, S.Pd., yang selalu menyemangati.
3. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Teman-teman dan semua orang yang membantu saya selama perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Diah Ayu Chumaisaroh yang selalu menyemangati, membantu, menemani dalam setiap proses saya.
6. Keluarga Besar Purna Paskibraka Indonesia Kabupaten Jepara yang selalu menyemangati.
7. Kakak saya Ragil Yusuf Ibrahim, S.Or., yang selalu menyemangati dengan kata kata **”Ngopo tah garap skripsi, sante ijek ono semester 14”** dan sebagainya. Kakak adalah alasanku menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman saya, Nur Muhaidi, Ulul Arkham, Aji Prasetyo, Mohammad Abdul Manan, Mukhammad Nur Kholis, Akhmat Riyanto, Mohammad Idrus Sollahuddin, yang telah membantu saya selama masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah, dan inayah-NYA, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul: “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Isyarat Anak Tunarungu di YCHI” dengan baik.

Terlepas dari itu, peneliti juga menyadari adanya keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, oleh karenanya tanpa keterlibatan berbagai pihak kemungkinan akan sulit bagi peneliti dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati serta rasa syukur, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, Bapak Dr. H. Sa’dullah Assaidi, M.Ag., yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga menjadikan peneliti bersemangat dalam menempuh pendidikan.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, Bapak Dias Prihatmoko, ST, M.Eng., yang telah memfasilitasi dan memberikan kemudahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan Skripsi dengan baik.
3. Kaprodi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, Bapak Gentur Wahyu Nyipto Wibowo, M.Kom., yang telah memberikan arahan dan membimbing peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Pembimbing I Bapak Buang Budi Wahono, S.Si., M.Kom. dan pembimbing II Ibu Nadia Annisa Maori, M.Kom., dengan penuh kesabaran dan tanggungjawab beliau yang berkenan membimbing peneliti dalam menyusun Skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta wawasannya kepada peneliti tanpa pamrih.
6. Pihak Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) cabang Jepara, yang telah mengijinkan peneliti untuk melakukan penelitian hingga selesai.

7. Teman angkatan tahun 2017 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, yang ikut serta membantu peneliti.

Peneliti juga menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran sangat diperlukan guna penyempurnaan Skripsi ini nantinya. Peneliti berharap Skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik untuk peneliti maupun pembaca.

Jepara, 12 Agustus 2021

Peneliti,

Muhammad Kamal Firdaus

NIM. 171240000646

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iv |
| HALAMAN ABSTRAK | v |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | viii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 Tinjauan Studi | 7 |
| 2.2 Tinjauan Pustaka | 9 |
| 2.2.1 <i>Game</i> Edukasi | 9 |
| 2.2.2 Bahasa Isyarat BISINDO | 10 |
| 2.2.3 Pemrograman Android..... | 11 |
| 2.2.4 Metode Pengembangan Sistem | 13 |
| 2.2.5 UML..... | 13 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.3 | Kerangka Pemikiran | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 22 |
| 3.1 | Desain Penelitian | 22 |
| 3.2 | Pengumpulan Data..... | 22 |
| 3.3 | Lokasi Penelitian | 23 |
| 3.4 | Metode Yang Diusulkan..... | 24 |
| 3.4.1 | <i>Analysis</i> | 25 |
| 3.4.2 | <i>Design</i> | 25 |
| 3.4.3 | <i>Development</i> | 25 |
| 3.4.4 | <i>Quality Assurance</i> | 26 |
| 3.4.5 | <i>Implementation</i> | 26 |
| 3.5 | Desain Tampilan Antar Muka | 27 |
| 3.6 | Evaluasi Dan Validasi Hasil..... | 29 |
| 3.6.1 | Validasi Ahli | 30 |
| 3.6.2 | Angket Responden Masyarakat Umum | 31 |
| 3.6.3 | Validasi Ahli dan Angket..... | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 34 |
| 4.1 | Perancangan Aplikasi | 34 |
| 4.1.1 | Pengumpulan Data | 34 |
| 4.1.2 | <i>Analysis</i> | 34 |
| 4.1.3 | <i>Design</i> (desain)..... | 40 |
| 4.1.4 | <i>Development</i> | 48 |
| 4.1.5 | <i>Quality Assurance</i> (Pengujian) | 51 |
| 4.1.6 | <i>Implementation</i> (Implementasi) | 54 |
| 4.2 | Evaluasi dan Validasi Hasil..... | 58 |
| 4.2.1 | Validasi Sistem Aplikasi..... | 58 |
| 4.2.2 | Validasi Kelayakan Aplikasi..... | 58 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| BAB V PENUTUP..... | 62 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 62 |
| 5.2 Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 64 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i> | 15 |
| Gambar 2.2 Contoh <i>Sequence Diagram</i> | 18 |
| Gambar 2.3 Contoh <i>Activity Diagram</i> | 20 |
| Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran..... | 21 |
| | |
| Gambar 3.1 Metode DGBL-ID | 24 |
| Gambar 3.2 <i>Black Box Testing</i> | 26 |
| Gambar 3.3 Tampilan <i>Splash Screen</i> | 27 |
| Gambar 3.4 Tampilan Menu Utama..... | 28 |
| Gambar 3.5 Tampilan Menu Pembelajaran | 28 |
| Gambar 3.6 Tampilan Menu Game..... | 29 |
| | |
| Gambar 4. 1 Materi Bahasa Isyarat Bisindo | 35 |
| Gambar 4. 2 Assets Gambar Background..... | 36 |
| Gambar 4. 3 Assets Gambar Bahasa Isyarat..... | 36 |
| Gambar 4. 4 Assets Gambar Pop Up..... | 37 |
| Gambar 4. 5 Assets Gambar Tombol | 37 |
| Gambar 4. 6 Assets Video | 38 |
| Gambar 4. 7 Assets Musik Permainan Bahasa Isyarat | 38 |
| Gambar 4. 8 Pembuatan Assets pada Corel Draw X7 | 40 |
| Gambar 4. 9 Kumpulan Assets Game Edukasi Bahasa Isyarat | 41 |
| Gambar 4. 10 <i>Use Case Diagram</i> Game Edukasi Bahasa Isyarat | 42 |
| Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Game Edukasi Bahasa Isyarat | 44 |
| Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Video Pembelajaran Game Edukasi | 45 |
| Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Permainan Game Edukasi Bahasa Isyarat | 45 |
| Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Video Game Edukasi Bahasa Isyarat..... | 46 |
| Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Sound Game Edukasi Bahasa Isyarat | 46 |
| Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Permainan Puzzle..... | 47 |
| Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Permainan Tebak Gambar | 47 |
| Gambar 4. 18 Kode Tampilan Loading Game Edukasi Bahasa Isyarat..... | 48 |
| Gambar 4. 19 Kode Tampilan Menu Utama Game Edukasi Bahasa Isyarat | 49 |
| Gambar 4. 20 Kode Tampilan Video Pembelajaran Game Edukasi Bahasa Isyarat .. | 49 |
| Gambar 4. 21 Kode Tampilan Menu Game Edukasi Bahasa Isyarat..... | 50 |
| Gambar 4. 22 Kode Tampilan Game puzzle..... | 50 |
| Gambar 4. 23 Kode Tampilan Game Tebak Gambar. | 51 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 24 Tampilan Icon Aplikasi | 54 |
| Gambar 4. 25 Tampilan Loading Game Edukasi Bahasa Isyarat. | 55 |
| Gambar 4. 26 Tampilan Menu Utama Game Edukasi Bahasa Isyarat..... | 55 |
| Gambar 4. 27 Tampilan Video Pembelajaran Game Bahasa Isyarat. | 56 |
| Gambar 4. 28 Tampilan Menu Permainan Game Edukasi Bahasa Isyarat | 56 |
| Gambar 4. 29 Tampilan Permainan <i>Puzzle</i> | 57 |
| Gambar 4. 30 Tampilan Permainan Tebak Gambar..... | 57 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Tabel Jenis-jenis Versi Android..... | 11 |
| Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> | 14 |
| Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 16 |
| Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i> | 19 |
| | |
| Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Aplikasi Ahli Media..... | 30 |
| Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Aplikasi Ahli Materi | 31 |
| Tabel 3.3 Instrumen Penilaian aplikasi Responden Masyarakat Umum..... | 31 |
| Tabel 3.4 Kriteria Skor Para Ahli | 32 |
| Tabel 3.5 Kriteria Skor Angket Responden | 33 |
| Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase | 33 |
| | |
| Tabel 4. 1 Deskripsi Use Case Diagram Game Edukasi Bahasa Isyarat | 43 |
| Tabel 4. 2 Pengujian <i>Black Box Testing</i> | 52 |
| Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Ahli Media | 58 |
| Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Ahli Media Menggunakan <i>Skala Likert</i> | 59 |
| Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Ahli Materi..... | 59 |
| Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Ahli Materi Menggunakan <i>Skala Likert</i> | 60 |
| Tabel 4. 7 Hasil Angket Responden..... | 60 |
| Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Angket Responden Menggunakan <i>Skala Likert</i> | 61 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Buku Bimbingan Skripsi | 68 |
| Lampiran 2 <i>Full Source Code</i> Game Edukasi Bahasa Isyarat | 71 |
| Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Materi..... | 76 |
| Lampiran 4 Lembar Pernyataan Ahli Materi | 77 |
| Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Media | 78 |
| Lampiran 6 Lembar Pernyataan Ahli Media..... | 79 |
| Lampiran 7 Lembar Pengujian Black Box..... | 80 |
| Lampiran 8 Hasil Jawaban Responden | 81 |
| Lampiran 9 Lembar Angket Responden | 83 |
| Lampiran 10 Foto - foto | 89 |