

**PEMBANGUNAN GAME EDUKASI PEMBELAJARAN
TEMATIK KELAS 1 SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE DIGITAL GAME BASED
LEARNING INSTRUCTIONAL DESIGN
(STUDI KASUS : Tema Taman Kota)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1
di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Jemmy Hariansyah
nrp. 15.304.0040



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
SEPTEMBER 2019**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Jemmy Hariansyah
Nrp : 15.304.0040

Dengan judul:

**“PEMBANGUNAN GAME EDUKASI PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS 1
SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE DIGITAL GAME
BASED LEARNING INSTRUCTIONAL DESIGN ”
(STUDI KASUS : Tema Taman Kota)**

Bandung, 19 September 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Handoko Supeno, S.T., M.T.)

(Fajar Darmawan, S.T., M.Kom.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 19 September 2019

Yang membuat pernyataan,

Materai
6000,-

(**Jemmy Hariansyah**)

NRP. 15.304.0040

ABSTRAK

Tidak bisa kita pungkiri semakin pesatnya perkembangan teknologi membuat siapa saja dapat dengan mudah untuk mengakses informasi, dan dari sejak dulu manusia sudah memiliki tujuan serta sudah berpikir bagaimana dapat hidup dengan nyaman. Maka dari hasil keinginan tersebut manusia menciptakan teknologi yang membantu mempermudah pekerjaannya. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi ini adalah game, dan seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan game saat ini tidak hanya dapat digunakan sebagai sarana media hiburan saja akan tetapi game memiliki fungsi yang luas, misalnya adalah sebagai sarana pendidikan, salah satunya adalah dapat digunakan untuk memberikan semangat terhadap dunia pendidikan. Oleh karena itu, dapat dibuat sebuah game edukasi pembelajaran tematik kelas 1 sekolah dasar berbasis web untuk memberikan semangat kepada setiap siswa yang mengikuti pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan untuk mengedukasi siswa kelas 1 sekolah dasar dalam pembelajaran tematik. Penelitian dilakukan dengan melakukan studi literatur dan melakukan eksplorasi metode Digital Game Based Learning – Instructional Design. Selanjutnya dilakukan analisis untuk menetapkan faktor faktor yang relevan untuk mendukung pembelajaran tematik. Digital Game Based Learning-Instructional Design terdiri dari analysis, design, development, quality assurance, serta implementation dan evaluation. dengan menggunakan game kepada pelajar.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah Game edukasi pembelajaran tematik kelas 1 sekolah dasar ini diberi nama *School Frenzy*. *Game School Frenzy* mengimplementasikan taksonomi bloom yang terdiri dari tiga domain, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimana siswa ditekankan ke pengetahuan, keterampilan berpikir, kecerdasan otak, sikap, keterampilan motorik.

Kata kunci : Game, Pembelajaran, Web, *Digital Game Based Learning*

ABSTRACT

We cannot deny that the rapid development of technology makes it easy for anyone to access information, and people have always had a goal and have thought about how to live comfortably. Then from the results of this desire humans create technology that helps facilitate their work. One of the results of the development of this technology is the game, and along with the development of technology and the needs of the game today can not only be used as a means of entertainment media but the game has a broad function, for example, is as an educational tool, one of which is can be used to provide enthusiasm for education. Therefore, it can be made a thematic learning game educational class 1 web-based elementary school to give encouragement to every student who follows the learning.

This research was conducted to educate grade 1 students of primary schools in thematic learning. The research was conducted by conducting a literature study and exploring methods of Digital Game Based Learning - Instructional Design. Then an analysis is carried out to determine the relevant factors to support thematic learning. Digital Game Based Learning-Instructional Design consists of analysis, design, development, quality assurance, and implementation and evaluation. by using games to students.

The final result of this study is a thematic learning education game class 1 elementary school is named School Frenzy. Game School Frenzy implements bloom taxonomy which consists of three domains, namely cognitive, affective, and psychomotor domains where students are emphasized to knowledge, thinking skills, brain intelligence, attitudes, motor skills.

Keywords : Game, Learning, Web, Digital Game Based Learning



BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian tugas akhir, lingkup penelitian tugas akhir, metodologi penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi memang sangat penting untuk kehidupan manusia jaman sekarang. Karena teknologi adalah salah satu penunjang kemajuan manusia. Di banyak belahan masyarakat, teknologi telah membantu memperbaiki ekonomi, pangan, komputer, dan masih banyak lagi (Aingindra, 2013). Hal ini juga berdampak tak terkecuali pada bidang pendidikan. Dunia pendidikan jaman sekarang telah semakin canggih pada pelaksanaannya. Tidak hanya menggunakan papan tulis dan kapur, namun telah beralih pada komputer dan proyektor. Para pendidik pun semakin mudah dalam membagikan ilmunya dengan bantuan teknologi, salah satunya yang dikenal dengan nama internet. Melalui internet, pendidik dan murid tidak harus bertatap muka dalam kegiatan belajar mengajar, melainkan dapat melakukannya secara online di tempat masing-masing.

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang telah dirancang untuk mengajarkan pemainnya tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya, atau membantu mereka dalam belajar keterampilan karena mereka bermain (Widodo, 2011). Munculnya berbagai macam game, termasuk game edukasi juga dipengaruhi oleh semakin berkembangnya teknologi di sekitar kita.

Penggunaan simulasi dan game digital dalam proses pembelajaran dan penilaian diperkirakan akan meningkat selama beberapa tahun ke depan. Banyak prediksi yang menyatakan teknologi akan membawa perubahan baik pada dunia pendidikan (McClarty et al, 2012). Melalui sebuah game, para siswa dapat menjalani kegiatan belajar mengajar secara santai dan menyenangkan. Selain itu, game juga dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut, seperti urutan permainan, keterampilan verbal, visual, kinetik, dan aktivitas berbasis game lainnya (Boyle, 2011).

Maka dari itu ada baiknya jika ada permainan yang juga sekaligus membantu dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu dalam penelitian tugas akhir ini peneliti mengambil judul "Pembangunan Game Edukasi Pembelajaran Tematik Kelas 1 Sekolah Dasar tersebut, diharapkan para siswa akan menjadi lebih tertarik untuk belajar sambil bermain. Permainan yang akan dibuat ini merupakan permainan edukasi mengenai pengenalan pola matematika, terutama penambahan dan penyebutan jumlah suara hewan beserta nama bilangannya, yang juga dilengkapi dengan latihan-latihan soal yang dikemas secara menarik agar siswa tidak merasa bosan saat mengerjakannya. Para guru juga

bisa memanfaatkan permainan edukasi ini untuk membantu proses belajar mengajarnya agar menjadi lebih interaktif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya pengajar untuk mengetahui kemajuan pemahaman masing masing siswa di kelas.
2. Bagaimana memindahkan materi ajar menjadi sebuah game?
3. Bagaimana desain serious game untuk pembelajaran tematik dengan tema taman kota?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan-tujuan yang ingin dicapai dari masalah yang ada pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan model *Digital Game Based Learning-Instructional Design* pada pembangunan game
2. Memindahkan materi pembelajaran sekolah dasar kelas I Bahasa Indonesia dan matematika menjadi game.
3. Membangun sebuah game yang mampu meningkatkan semangat belajar siswa.

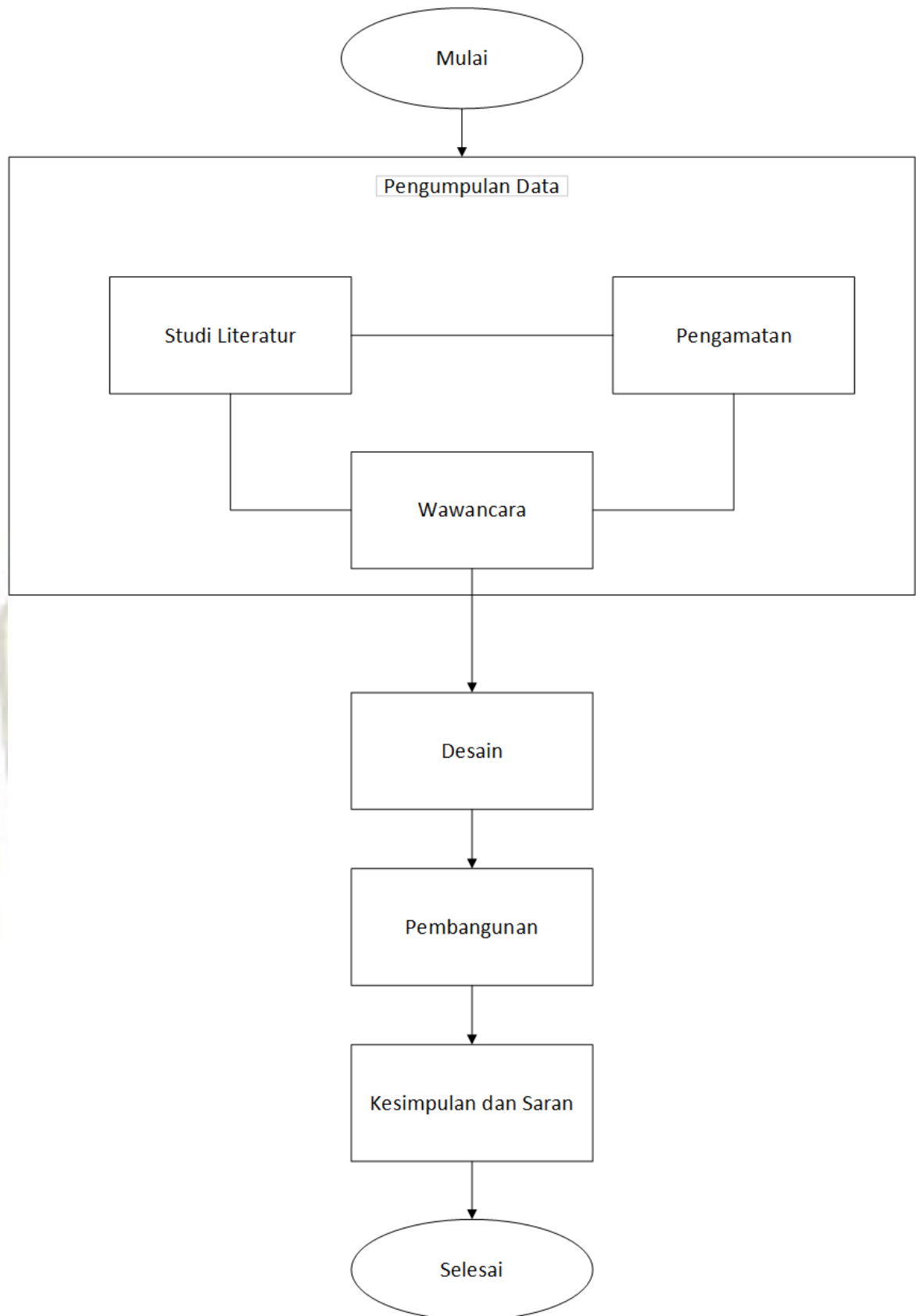
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup dari tugas akhir ini adalah:

1. Pembangunan *game* edukasi pembelajaran tematik kelas 1 sekolah dasar ini berbasis web.
2. Pengguna aplikasi ini ditujukan untuk siswa sekolah dasar kelas 1.
3. Aplikasi ini digunakan untuk penyampaian materi ajar Bahasa Indonesia dan matematika dengan studi kasus tema taman kota.

1.5 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdapat beberapa langkah-langkah yang diterapkan dalam pengerjaan tugas akhir ini sebagai berikut:



Gambar 1.1 Flowchart Metodologi Tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menyusun pembahasan menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang berisi garis besar permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 Landasan Teori

Pada Bab 2 ini berisi penjelasan tentang game, definisi game, *genre game*, konsep dasar teori web, pengertian web, *php*, *css*, *javascript*, *jquery*, metode pengembangan perangkat lunak, pengertian *digital game base learning - instruksional design*, pengertian tematik dan penelitian terdahulu.

BAB 3 Skema Penelitian

Bab 3 ini berisi rancangan penelitian, analisis masalah dan solusi penelitian, skema analisis yang dilakukan, penjelasan skema analisis yang telah dibuat, analisis target pengguna, analisis fungsional, dan analisis kaskas yang digunakan.

BAB 4 Design

Pada bab 4 membahas mengenai tahap desain. Pada tahap ini metode dan strategi pengajaran yang digunakan dalam game edukasi ditentukan, sehingga hasil desain dapat membantu untuk mencapai hasil belajar. Pembuatan storyboard dan penentuan elemen multimedia pada game juga menjadi kegiatan yang harus dilakukan pada tahapan desain ini.

BAB 5 Development

Pada bab 5 ini dilakukan development game, meliputi pengembangan rencana pembelajaran, pengembangan sumber belajar, dan implementasi asset-asset yang sudah dibuat dan dikumpulkan.

BAB 6 Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan tugas akhir dalam bentuk paragraf serta saran yang dapat menjadi acuan dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [AND] Andika, D. (t.thn.). *Pengertian CSS (Cascading Style Sheet)*. Diambil kembali dari it-jurnal: <https://www.it-jurnal.com/pengertian-css-cascading-style-sheet/>
- [AND14] Andre. (2014, juni 16). *Tutorial Belajar JavaScript Part 1: Pengertian dan Fungsi JavaScript dalam Pemrograman Web*. Diambil kembali dari duniaikom: <https://www.duniaikom.com/tutorial-belajar-javascript-pengertian-dan-fungsi-javascript-dalam-pemrograman-web/>
- [AND14] Andre. (2014, juni 14). *Tutorial Belajar jQuery Part 1: Pengertian jQuery*. Diambil kembali dari duniaikom: <https://www.duniaikom.com/tutorial-belajar-jquery-pengertian-jquery/>
- [BAB17] Babich, N. (2017, November 29). *Prototyping 101: The Difference between Low-Fidelity and High-Fidelity Prototypes and When to Use Each*. Diambil kembali dari Adobe Blog: <https://theblog.adobe.com/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use/>
- [COH11] Cohen-Almagor, R. (2011). Internet History. 4-8.
- [FAT16] Fathoni, H. S. (2016, Febuari 25). *Pengertian Taksonomi Bloom dan Pengategoriannya*. Diambil kembali dari stay-learning: <https://www.stay-learning.com/2016/02/pengertian-taksonomi-bloom-dan.html>
- [GUR13] Guraru. (2013, Desember 17). *Gamification untuk pembelajaran*. Diambil kembali dari guraru.org: <http://guraru.org/info/gamification-untuk-pembelajaran/>
- [GUR18] guru99.com. (2018). *Usability Testing Tutorial: Need, Process, Best Practice*. Diambil kembali dari guru99.com: <https://www.guru99.com/usability-testing-tutorial.html>
- [HUT14] Hutahaeen, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [INS18] Inspiring, H. (2018). *Pengertian Web Browser, Fungsi, Manfaat, Cara kerja & Contohnya*. Diambil kembali dari howieandbelle: <https://howieandbelle.com/pengertian-web-browser/>
- [LAN12] Lanin, I. (2012, Agustus 30). *Taksonomi Bloom*. Diambil kembali dari ivan.lanin.org: <http://ivan.lanin.org/taksonomi-bloom/>

- [LEI97] Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., . . . Wolff, S. (1997). *internetsociety.org*. Diambil kembali dari Brief History of the Internet: <https://www.internetsociety.org/internet/history-internet/brief-history-internet/>
- [LOW13] Lowdermilk, T. (2013). *User-Centered Design a Developer's Guide to Building User-Friendly Applications*. Amerika: O'Reilly.
- [NDE16] Ndegwa, A. (2016, May 31). *Whas is a Web Application?* Diambil kembali dari maxcdn.com: <https://www.maxcdn.com/one/visual-glossary/web-application/>
- [NEL16] Nelson. (2016). *What is User Experience (UX) Design?* Diambil kembali dari interaction-design.org: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
- [PAC14] Pacheco, M. (2014, Februari 27). *Understanding Design Fidelity for Creating a Great Product Experience*. Diambil kembali dari Cantina: <https://cantina.co/understanding-design-fidelity-for-creating-a-great-product-experience/>
- [ROU16] Rouse, M. (2016, November). *User Interface (UI)*. Diambil kembali dari techtarget.com: <https://searchmicroservices.techtarget.com/definition/user-interface-UI>
- [STI17] Still, B., & Crane, K. (2017). *Fundamentals of User-Centered Design*. CRC Press.
- [STR14] Strawn, G. (2014). *Masterminds of the World Wide Web*. NITRD.
- [THO] Thoper. (t.thn.). *Game edukasi penerapan game edukasi bermula dari*. Diambil kembali dari coursehero: <https://www.coursehero.com/file/p5a712q/Game-Edukasi-Penerapan-game-edukasi-bermula-dari-perkembangan-video-game-yang/>
- [TOG13] Togala, Z. (2013, juni 14). *Instruksional Design Reflection & Revise Model*. Diambil kembali dari zultogalatp.wordpress: <https://zultogalatp.wordpress.com/2013/06/14/konsep-dan-model-pengembangan-desain-instruksional/>
- [YUN16] Yuningsih, Y. (2016, November 29). *Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar*. Diambil kembali dari yuyunyuningsihtematiksd: <http://yuyunyuningsihtematiksd.blogspot.com/2016/11/pembelajaran-tematik.html>
- [ZWA11] Zwass, V. (2011). *Information System*. Diambil kembali dari britannica.com: <https://www.britannica.com/topic/information-system>



