

# RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN AKSARA BALI

Made Dona Wahyu Aristana<sup>1)</sup> Ni Made Mila Rosa Desmayani<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Informatika<sup>1) 2)</sup>

STIMIK STIKOM INDONESIA, Denpasar, Bali <sup>1) 2)</sup>

aristana@stiki-indonesia.ac.id<sup>1)</sup> milarosadesmayani@stiki-indoneisa.ac.id<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

*Balinese script is a letter used by Balinese people before recognizing Latin letters. Balinese script is still used today, although its use is starting to decrease. One way that can attract students it's interest in learning to get to know Balinese script is with educational games. However, some people think that playing games has more negative impacts than positive impacts. Educational games are different from games in general, because educational games are not only entertaining but also educational. Using educational games to teach Balinese script will attract more students to learn it. The development method used is the ADDIE method, which focuses on learner-centered. ADDIE consists of several stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. By using the ADDIE model, educational games on the introduction of Balinese characters can be produced. With educational game, it can provide a different point of view about the game. Because games don't always have a negative side but there is also a positive side. Black box testing results, all menus and features can run well.*

**Keywords:** *Balinese Script, Educational Games, ADDIE*

## ABSTRAK

Aksara Bali merupakan huruf yang digunakan masyarakat Bali sebelum mengenal huruf Latin. Aksara Bali masih digunakan sampai sekarang, walaupun penggunaannya mulai berkurang. Salah satu cara yang dapat menarik minat belajar siswa untuk mengenal aksara Bali adalah dengan *game* edukasi. Namun bagi sebagian orang menganggap bermain *game* lebih banyak dampak negatif dibandingkan dampak positifnya. *Game* edukasi berbeda dengan *game* pada umumnya, karena *game* edukasi tidak hanya menghibur tetapi juga mendidik. Menggunakan *game* edukasi untuk mengajarkan aksara Bali akan lebih menarik minat siswa untuk mempelajarinya. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode ADDIE, yang fokus pada *learner-centered*. ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Dengan menggunakan model ADDIE dapat dihasilkan *game* edukasi pengenalan aksara Bali. Dengan adanya *game* edukasi ini, dapat memberikan sudut pandang yang berbeda mengenai *game*. Karena *game* tidak selalu beradampang negatif tetapi ada juga sisi positifnya. Dari hasil pengujian *black box* semua *menu* dan fitur dapat berjalan dengan baik.

**Kata Kunci :** Aksara Bali, Game Edukasi, ADDIE.

## PENDAHULUAN

Aksara Bali merupakan huruf yang digunakan masyarakat Bali sebelum mengenal huruf Latin. Aksara Bali masih digunakan sampai sekarang, walaupun penggunaannya mulai berkurang. Aksara Bali merupakan warisan leluhur yang harus tetap dilestarikan. Sehingga melestarikan aksara Bali perlu dilakukan dengan cara memperkenalkan aksara Bali kepada anak-anak sejak dini. Pengenalan aksara Bali sudah dilakukan di sekolah-sekolah. Namun metode pengenalan aksara Bali yang dilakukan di sekolah kadang membosankan. Sehingga menurunkan minat dan daya tarik para siswa untuk belajar atau mengenal aksara Bali. Salah satu cara yang dapat menarik minat belajar siswa untuk mengenal aksara Bali adalah dengan *game* edukasi. Namun bagi sebagian orang menganggap bermain *game* lebih banyak dampak negatif dibandingkan dampak positifnya. Hal ini dikarenakan semakin sering siswa bermain *Game* maka semakin menurun keaktifan siswa tersebut terhadap belajar mengajar [1]. *Game* edukasi berbeda dengan *game* pada umumnya, karena *game* edukasi tidak hanya menghibur tetapi juga mendidik. *Game* edukasi dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif, menarik dan menghibur. *Game* edukasi haruslah menyenangkan dan juga dapat memberikan edukasi kepada pengguna. Antara edukasi dan hiburan haruslah seimbang. Mengingat betapa pentingnya pengenalan aksara Bali sejak dini, sehingga perlu mengemas materi belajar tersebut dengan lebih menghibur dan menyenangkan. Sehingga siswa belajar aksara Bali akan lebih menyenangkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Game Edukasi

*Game* edukasi adalah *game* yang dikembangkan untuk tujuan pendidikan dan memiliki karakteristik mendidik serta menghibur [2]. *Game* edukasi lebih menarik dan lebih interaktif sehingga mampu memberikan lingkungan pembelajaran yang lebih mendalam [3]. *Game* edukasi menggabungkan segala aspek, mulai dari pendidikan, suara, animasi, video, permainan dan aspek multimedia lainnya. *Game* edukasi bukan hanya sekedar memberikan permainan yang menyenangkan, tetapi juga harus dapat mendidik. Sehingga *game* edukasi menjadi

salah satu metode belajar yang sangat efektif dan menyenangkan.

### Aksara Bali

Pada hakekatnya aksara Bali berasal dari aksara Jawa. Sedangkan aksara Jawa berasal dari aksara Pallawa/Dewanagari yang mengalami perubahan [4]. Berdasarkan atas bentuk dan fungsinya, aksara Bali dibagi atas dua jenis yakni aksara biasa dan aksara suci. Aksara biasa ini terdiri dari atas aksara *Wreastra* dan *Swalalita*. Sedangkan aksara suci terdiri atas aksara *Wijaksana* dan *Modre*. Aksara *Wreastra* merupakan aksara yang sering digunakan untuk menulis di kehidupan sehari-hari. Aksara *Wreastra* merupakan pondasi dasar untuk mempelajari aksara Bali yang lainnya. Aksara *Wreastra* terdiri dari 18 karakter.

**Tabel 1.** Aksara *Wreastra*

No	Nama	Aksara Bali
1	Ha	ᬓᬛ
2	Na	ᬓᬞ
3	Ca	ᬓᬜ
4	Ra	ᬓᬠ
5	Ka	ᬓᬡ
6	Da	ᬓᬢ
7	Ta	ᬓᬣ
8	Sa	ᬓᬤ
9	Wa	ᬓᬥ
10	La	ᬓᬦ
11	Ma	ᬓᬧ
12	Ga	ᬓᬩ
13	Ba	ᬓᬪ
14	Nga	ᬓᬫ
15	Pa	ᬓᬬ
16	Ja	ᬓᬭ
17	Ya	ᬓᬮ
18	Nya	ᬓᬯ

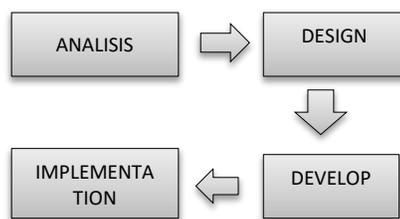
### ADDIE

ADDIE adalah salah satu metode yang fokus pada *learner-centered* [5]. ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.

1. *Analysis*  
Tahap *analysis* adalah tahap untuk menentukan materi yang akan dipelajari, siapa yang akan menggunakan atau mempelajari, masalah yang dihadapi dan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. *Design*  
Tahap *design* adalah tahapan merancang metode pembelajaran yang digunakan. Ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu membuat *visual design*, membuat *storyboard*, merancang *user interface* dan *user experience*, mendokumentasikan *project* [6].
3. *Development*  
Tahap *development* adalah tahapan untuk mulai membangun dan menghidupkan yang sudah dirancang pada tahap *design*. Mulai membuat kode program.
4. *Implementation*  
Tahap *impelentation* adalah tahap melakukan uji coba. Program yang sudah dikemangkan pada tahap *development* akan uji kelayakannya.
5. *Evaluation*  
Tahapa terakhir yaitu melakukan evaluasi terhadap program yang sudah diuji coba kepada pengguna. Sehingga program yang dikemangkan benar-benar mendapatkan timbal balik yang baik dari pengguna.

## METODE PENELITIAN

### Tahap Penelitian



Gambar 1. Kerangka Berpikir

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Tahapan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Analisis (*Analyzing*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*).

### Analisis

Tahap analisis dimulai dari menentukan dan menganalisa permasalahan yang ada. Langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, menentukan calon pengguna yaitu siswa SD kelas 3.

### Desain

Pada tahap desain mulai dilakukan pembuatan *character* dan aset-aset yang akan digunakan. Menentukan media yang akan digunakan serta metode pembelajaran aksara Bali. Media pembelajaran berupa *game* edukasi, *game* edukasi dipilih karena lebih menarik serta siswa dapat bermain sambil belajar.

### Pengembangan

Pada tahap pengembangan mulai membangun dan menghidupkan yang telah di desain. Menggabungkan aset-aset yang telah dibuat. Menganimasikan *character* serta membuat kode program.

### Implementasi

Tahap *implementation* dilakukan pengujian pada game yang sudah dibuat. Pengujian yang dilakukan adalah *blackbox testing*.

## Hasil dan Pembahasan

### Tahap Analisis

Wawancara terhadap guru pengampu mata pelajaran Bahasa Bali dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi siswa dalam belajar mengenal aksara Bali. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, siswa kadang bosan dan tidak tertarik untuk belajar. Guru juga mencoba beberapa cara untuk menarik minat siswa untuk belajar. Guru kadang meminta beberapa siswa untuk maju kedepan untuk menulis atau menunjukkan aksara Bali. Siswa kadang takut untuk maju, kadang juga lupa. Disamping melakukan wawancara dilakukan juga pengamatan secara langsung, terhadap belajar mengajar di kelas. Dari hasil wawancara juga ditemukan siswa lebih senang bermain *game* dibandingkan belajar.

### Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan pembuatan rancangan dari *game* edukasi, dan membuat aset-aset yang digunakan serta *charcter* pada *game*.

### Aset Aksara Bali

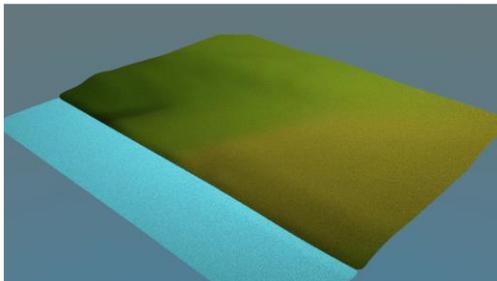
Tahap pertama membuat aksara Bali dalam bentuk 3 dimensi.



Gambar 2. Aksara Bali

### Aset Lanscape

Aset *Landscape* digunakan untuk menempatkan aset-aset pendukung, seperti pohon, aksara Bali termasuk juga *character*.



Gambar 3. Aset Landscape

### Aset Pohon

Untuk menambah semarak *landscape* dibuat aset pohon. Sehingga menyerupai hutan. Ada berapa aset pohon yang di buat



Gambar 4. Aset Pohon

### Aset Character

*Character* berupa manusia yang akan digerakkan oleh pemain. *Character* akan berkeliling pada area *game* untuk mengumpulkan aksara Bali.



Gambar 5. Character

### Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan langkah untuk mulai membangun dan menghujudkan apa yang telah di buat pada tahap desain. Pada tahap pengembangan aset-aset yang telah dibuat digabungkan sehingga membentuk sebuah lingkungan permainan. Menganimasikan *character* sehingga lebih menarik serta mulai membuat kode program.

### Menu Utama

Sebelum memulai permainan, pemain akan di hadapkan dulu dengan menu utama. Yang terdiri dari tiga menu yaitu *Play*, *Option*, *Exit*. Agar bisa memainkan *game* pemain harus memilih menu *Play*. Menu *Option* untuk melakukan pengaturan terhadap *game*. Sedangkan menu *Exit* untuk keluar dari *game*.



Gambar 6. Menu Utama

Gambar 8 menunjukkan ketika *game* mulai dimainkan. Pemain akan diminta untuk mengumpulkan aksara Bali sesuai dengan yang huruf latin yang ada.



Gambar 7. Tampilan Awal Game

Ketika pemain benar mengambil aksara Bali maka aksara dan huruf latin akan menghilang. Ketika semua aksara sudah terkumpul maka akan dilanjutkan ke level berikutnya. Tapi jika salah, pemain akan diminta untuk mengumpulkan aksara sampai benar.



Gambar 8. Mengumpulkan Aksara Bali



Gambar 9. Mengumpulkan Aksara Benar  
Pada level dua pemain diminta untuk mengumpulkan lebih banyak aksara. Ada tiga aksara yang harus dikumpulkan oleh pemain.



Gambar 10. Level dua



Gambar 11. Pemain Mengumpulkan Aksara

Setelah semua aksara terkumpul dengan benar maka akan menuju ke level tiga. Pada level tiga, *stage*-nya akan berbeda. Pemain masih diminta untuk mengumpulkan aksara dengan benar.



Gambar 12. Level Tiga

### Implementasi

Untuk mengetahui apakah *game* yang telah dibuat dapat berjalan sebagaimana mestinya, maka perlu dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan *black box testing*.

### Pengujian Black Box

Pengujian *black box* adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan perangkat lunak [7]. Pada pengujian *black box* yang perlu diketahui bagaimana proses dari suatu sistem. Jadi hanya perlu tahu bagaimana *input* dan *output* yang dibutuhkan. Tanpa perlu mengetahui struktur internal program.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Pengujian menu utama	Membuka aplikasi	Menampilkan menu utama	Berhasil
Pengujian tombol play	Click tombol play	Masuk ke <i>game</i>	Berhasil
Pengujian gerakan <i>character</i>	Menekan <i>virtual joystick movement</i>	<i>Character</i> menuju lokasi yang diarahkan pada <i>virtual joystick</i>	Berhasil
Pengujian mengambil aksara	Mengarahkan <i>character</i> ke aksara	Aksara dan huruf menghilang	Berhasil
Pengujian kontrol kamera	Menekan <i>virtual</i>	Kamera akan berputar ke	Berhasil

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Pengujian <i>option</i>	joystick kamera Menekan tombol option	kiri atau ke kanan Menampilkan halaman pengaturan	Berhasil
Pengujian keluar <i>game</i>	Menekan tombol <i>exit</i>	Keluar dari <i>game</i>	Berhasil

### SIMPULAN

Dari tahap analisis sampai dengan tahap implementasi yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan model ADDIE dapat dihasilkan game edukasi pengenalan aksara Bali. Dengan adanya game edukasi ini, dapat memberikan sudut pandang yang berbeda mengenai game. Karena game tidak selalu beradampang negatif tetapi ada juga sisi positifnya. Dari hasil pengujian *black box* semua menu dan fitur dapat berjalan dengan baik. Saran untuk pengembangan berikutnya tidak hanya mengenal aksara tetapi juga dapat digunakan untuk membaca aksara Bali. Menambahkan level dan juga musuh sehingga *game* lebih menantang.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Latubessy, "Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun," vol. 7, no. 2, pp. 687–692, 2016.
- [2] T. Bi, "Making Full Use of Education Games' Role in Promoting Learning," 2012.
- [3] L. Cai, F. Liu, and Z. Liang, "The Research and Application of Education Game Design Model in Teaching Chinese as a Foreign," pp. 1241–1245, 2010.
- [4] I. D. A. M. dkk Sartini, "Pengembangan Text to Digital Image Converter Untuk Dokumen Aksara Bali," vol. 2, pp. 64–84, 2013.
- [5] P. Bhushan and P. Bhushan, "Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model Instructional," *Dermatology a Week*, pp. 68–68, 2006.
- [6] S. Kurt, "ADDIE Model: Instructional Design," <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>, 2018.
- [7] M. E. Khan, "Different approaches to white box testing technique for finding errors," *Int. J. Softw. Eng. its Appl.*, vol. 5, no. 3, pp. 1–14, 2011.
- [8] Brackeys, "How To Make RPG in Unity", 26 Juli 2017, [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=S2mK6KFdv0I>