

PEMBANGUNAN GAME EDUKASI INTERAKTIF PELAJARAN BAHASA JAWA INDRAMAYU PADA SDN 1 MARGADADI

Revano Fabiansyah Priadi¹, Richi Dwi Agustia²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No.112-116, Lebakgede, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132
E-mail : richi@email.unikom.ac.id²

Abstrak

SDN 1 Margadadi merupakan salah satu sekolah yang memiliki pembelajaran muatan lokal bahasa indramayu, hanya saja dalam sehari-hari bahasa komunikasi interaksi dilingkungan sekitar didominasi oleh penggunaan bahasa Indonesia, hal ini membuat peserta didik kurang mengenal bahasa lokal indramayu yaitu bahasa ngoko/bagongan dan krama/bebasan. Peserta didik sering kali kesulitan dalam membaca dan menulis bahasa lokal indramayu ini karena memiliki aksara yang menyerupai aksara sunda. Oleh karena itu untuk membantu meningkatkan kemampuan peserta didik di SDN 1 Margadadi dalam membaca dan menulis bahasa Jawa Indramayu maka dirancang suatu game edukasi pembelajaran bahasa Jawa Indramayu dengan menggunakan metode pembelajaran Visual, Audio dan Kinestetik. Berdasarkan hasil pengujian kepada 10 responden setelah menggunakan game edukasi ini, didapatkan hasil total rata-rata waktu menulis aksara jawa indramayu sebesar 13,63 detik, lebih cepat daripada menulis sebelum menggunakan game edukasi yaitu 27,03 detik, diantara semua aksara yang diujikan, aksara Nyo merupakan aksara yang paling sulit untuk dibuat dan hanya 7 responden yang berhasil mengerjakan dengan rata-rata waktu penyelesaian adalah 16 detik, hasil pengujian pemahaman membaca bahasa Jawa Indramayu dengan mencocokkan kata bahasa Indonesia dalam bahasa Jawa Indramayu didapatkan hasil rata-rata nilai pada level normal adalah sebesar 84,6% dan rata-rata nilai pada level sulit adalah sebesar 81,4%.

Kata kunci : Game Edukasi Sinau Bahasa Indramayu, VAK, Tracking, Drag and Drop, Android

Abstract

SDN 1 Margadadi is one of the schools that has local content learning of indramayu language, but in everyday communication language interaction in the surrounding environment is dominated by the use of Indonesian, this makes students less familiar with indramayu local language, which is ngoko / bagongan and krama / Bebasan. Learners often have difficulty in reading and writing this indramayu local language because it has a script that resembles Sundanese letters. Therefore, to help improve the ability of students at SDN 1 Margadadi to read and write Indramayu Javanese, an educational game for learning Indramayu Javanese using Visual, Audio and Kinesthetic learning methods was designed. Based on the results of testing to 10 respondents after using this educational game, the total average time for writing Indramayu Javanese letters is 13.63 seconds, faster than writing before using the educational game which is 27.03 seconds, among all the letters tested, the Nyo letter is the most difficult script to make and only 7 respondents managed to do it with an average completion time of 16 seconds, the results of testing the reading comprehension of Indramayu Javanese by matching Indonesian words in Indramayu Javanese obtained the average score at the normal level is 84.6% and the average score at the hard level is 81.4%.

Keywords : Sinau Educational Game in Indramayu Language, VAK, Tracking, Drag and Drop, Android

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Muatan Lokal Bahasa Dan Sastra Daerah pada jenjang satuan Pendidikan Dasar dan Menengah salah satunya diterapkan pada Kabupaten Indramayu yang memiliki bahasanya khasnya yaitu bahasa Jawa Indramayu[1] yang sampai sekarang masih digunakan oleh sebagian masyarakat dalam bersosialisasi, sebagai ciri khas daerah Indramayu itu sendiri.

Dalam Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 69 Tahun 2013, menimbang bahwa dalam upaya melindungi, memberdayakan, memantapkan keberadaan kedudukan, dan fungsi bahasa dan sastra daerah telah ditetapkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 5 Tahun 2003 tentang Pemeliharaan Bahasa,

Sastra Dan Aksara Daerah[2], berdasarkan peraturan Daerah yang telah disebutkan di atas, maka dalam upaya melestarikan dan melindungi fungsi bahasa dan sastra daerah, terdapat media pembelajaran muatan lokal Bahasa Indramayu pada Sekolah Dasar yang dikhususkan untuk mengenalkan Bahasa, Sastra Dan Aksara Daerah kepada siswa sebagai ciri khas daerah dan upaya mempertahankan keberadaan bahasa daerah[3] Indramayu.

Di dalam penerapannya, pembelajaran bahasa Indramayu dengan hasil data rekapitulasi nilai dan hasil wawancara yang dilakukan oleh guru pada SDN 1 Margadadi didapatkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mengikuti pelajaran bahasa Indramayu khususnya pada penilaian Kompetensi Dasar materi bab bahasa guneman ngoko/krama dan materi bab aksara Jawa karena masih banyaknya peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM pada penilaian Kompetensi Dasar tersebut serta peserta didik masih kurang bisa untuk membaca bahasa ngoko dan krama dikarenakan lingkungan sekitar yang biasanya selalu menggunakan bahasa Indonesia dalam berinteraksi dan untuk menulis aksara Jawa masih memiliki kekurangan, karena pola pada huruf aksara ini cukup sulit di implementasikan jika hanya menggunakan media cetak tanpa adanya alat pendukung untuk mempermudah mengingat huruf aksara Jawa itu sendiri.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dapat mengatasi beberapa masalah di atas yaitu seperti yang dilakukan oleh Ina Magdalena yaitu Pembangunan aplikasi edukasi pembelajaran dengan menggunakan media dapat memberikan pengalaman bermakna bagi siswa karena dengan penggunaan media siswa dapat menyaksikan secara langsung hal-hal yang terjadi di sekelilingnya [4], penelitian lain juga yang dilakukan oleh Udi Budi Harsiwi menunjukkan respons positif dan hasil bahwa secara umum model pembelajaran melalui media pembelajaran interaktif dapat memotivasi pelajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar [5].

Pembelajaran bahasa daerah Indramayu menggunakan teknologi telah menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Game merupakan suatu kegiatan kompetitif yang dibuat dan didesain khusus untuk tujuan memiliki aturan-aturan tertentu[6], penggunaan media game untuk pembelajaran dijadikan alasan bahwa game bisa menghubungkan antara perbuatan dan pemikiran. Sebuah permainan yang dirancang dengan baik dapat memberikan latihan yang otentik dalam berfikir dan bekerja diperan dan konteks tertentu[7]. Game edukasi sebagai media pembelajaran harus memiliki karakteristik interaktif, menarik dan menyenangkan, sebagai media pembelajaran secara umum dan mandiri [8].

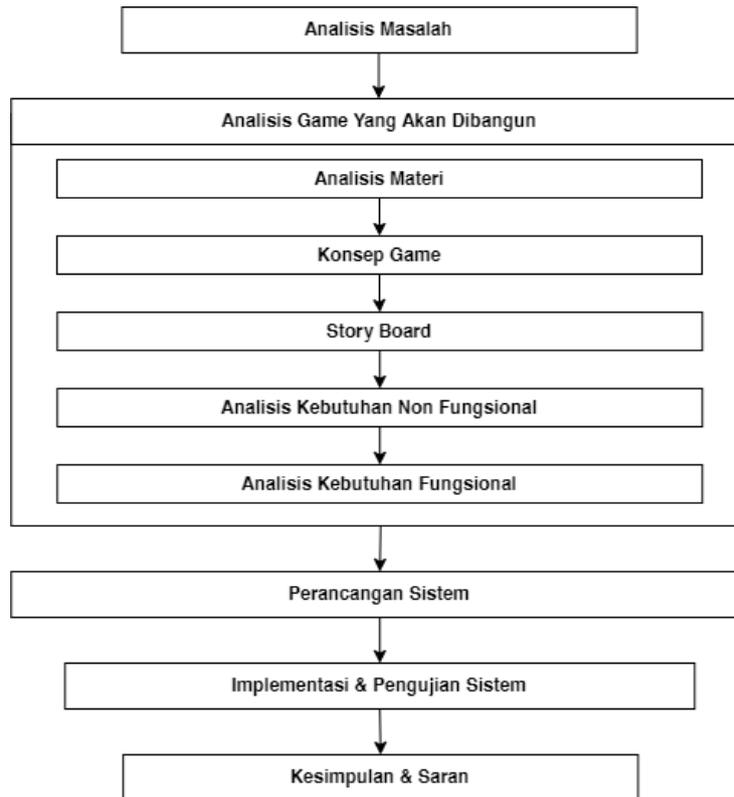
Berdasarkan uraian di atas, ada kebutuhan yang jelas untuk mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif, terutama dalam konteks pembelajaran bahasa daerah Indramayu. Oleh karena itu, dilakukanlah pembangunan sebuah Game Edukasi Interaktif untuk Pelajaran Bahasa Daerah Indramayu dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami kosakata bahasa Jawa Indramayu, dan memudahkan dalam menulis aksara Jawa.

Memasukan metode pembelajaran melalui Pendekatan multisensori yang dikenal sebagai Visual, Auditory, kinesthetic (VAK)[9]. Unsur visual diwakili oleh penyajian gambar, poster, foto, film, kata kunci dan tulisan berwarna. Unsur auditori dilengkapi dengan presentasi, pembacaan nyaring, diskusi, rekaman audio dan musik. Unsur kinestetik dengan menggerakkan posisi, gerak, akting, permainan peran yang melibatkan sentuhan[10]. Metode pembelajaran VAK ini adalah metode yang memanfaatkan potensi yang telah dimiliki siswa, yang dilatih dan dikembangkan dengan mengkombinasikan ketiga gaya belajar (melihat, mendengar, dan bergerak) agar semua kebiasaan belajar siswa terpenuhi[11]. Jadi metode Visual, Auditory dan Kinestetik (VAK) ini adalah sebuah cara alternatif yang diterapkan pada pembangunan game edukasi ini.

Game ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai kosakata bahasa Jawa Indramayu dengan cara yang lebih efektif dan menyenangkan, serta dapat mengembangkan kreativitas peserta didik, karena dalam game ini memiliki unsur tantangan, ketepatan, daya nalar dan etika[12]. Peserta didik dapat mengasah kemampuan mereka dalam memahami dan menggunakan kata-kata dalam konteks yang relevan. Selain kosakata, game ini juga dimaksudkan untuk mempermudah peserta didik dalam menulis aksara Jawa. Dalam permainan ini, mereka dapat berlatih menulis aksara Jawa dengan lebih cepat dan akurat, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap aspek tulisan bahasa Jawa.

2. METODOLOGI

Metodologi penelitian menjelaskan bagaimana peneliti bermaksud melakukan penelitian sehingga tujuan penelitian tercapai. Adapun Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian pembangunan Game Interaktif Pelajaran Bahasa Daerah Indramayu dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian.

2.1 Analisis Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap proses yang dilakukan dan mengidentifikasi permasalahan yang akan di buat sistem, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada tahap ini diperoleh dengan cara melakukan penelitian langsung ke lapangan serta mengkaji referensi-referensi yang telah diperoleh untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa metode yaitu [13]:

1. Observasi
Penelitian ini akan dilakukan di SDN Margadadi 1 Indramayu dengan melakukan analisa pada kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, serta mengamati kebutuhan pengguna yang akan menggunakan aplikasi.
2. Wawancara
merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada guru terkait dengan penerapan yang akan dilakukan untuk mendapatkan data yang konkrit dan lengkap.
3. Studi Pustaka
Sebagai metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan permasalahan yang menjadi objek penelitian.

2.2 Analisis Game Yang Akan Dibangun

Tahap ini merupakan kegiatan analisis terhadap game yang akan dibangun pada penelitian ini meliputi analisis materi, konsep game yang akan dibangun, story board, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional.

- a. Analisis Materi
Tahap Analisis materi dilakukan untuk menggali dan mendapatkan informasi secara terperinci mengenai materi-materi yang nantinya akan digunakan untuk menjadi acuan dasar dalam pembuatan game edukasi ini.
- b. Konsep Game

Selanjutnya konsep game merupakan deskripsi singkat dari game yang akan dibangun dengan memberikan informasi seperti informasi edukasi yang terdapat pada game serta cara bermain untuk memberikan arahan kepada pemain agar jelas dalam mengikuti alur yang di sampaikan di dalam game.

c. *Story Board*

Story board adalah suatu konsep atau ide kreatif yang biasa digunakan untuk media pembelajaran. Story board sendiri berkonsep seperti sebuah papan cerita yang terdapat gambaran beserta alur permainan dan digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran dan rancangan pembangunan sistem.

d. Analisis Kebutuhan Non Fungsional dan Kebutuhan Fungsional

Analisis ini menentukan spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem, hasil dari keluaran sistem yang diinginkan. Pada Analisis kebutuhan non fungsional ini di jelaskan mengenai analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras dan analisis pengguna, selanjutnya Analisis kebutuhan fungsional adalah proses mengidentifikasi, merencanakan, dan mengatur berbagai elemen yang berbeda menjadi suatu keseluruhan yang berfungsi dengan baik.

2.3 Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun sebagai dasar dalam pembangunan perangkat lunak meliputi perancangan antar muka atau game design, perancangan struktur menu, perancangan pesan keluar dan jaringan semantik.

2.4 Implementasi dan Pengujian

Tahap ini adalah proses dilakukannya pembangunan sistem berdasarkan hasil analisis dan juga perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah menggunakan metode Waterfall[14].

Pengujian sistem[15] dilakukan setelah game selesai dibuat, dimana akan melakukan pengujian terhadap game seperti antar muka grafis, kontrol dan sound dalam aplikasi untuk mengetahui apakah fungsinya sudah sesuai dengan yang telah ditentukan.

2.5 Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dan pemberian saran untuk pengembangan sistem ke arah yang lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Permasalahan dari hasil analisa yang telah di uraikan pada bab sebelumnya yang dijadikan sebagai latar belakang dalam pembangunan game edukasi ini, permasalahan dari hasil analisis yang dilakukan yaitu:

1. Dari 96 peserta didik yang diambil dari kurun waktu 2 tahun yang lalu sebanyak 50% merasa kesulitan dalam mempelajari materi menulis aksara Jawa.
2. Sebanyak 49% peserta didik masih belum bisa mengikuti materi bahasa ngoko/krama dengan baik.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah media untuk membantu pembelajaran materi bahasa Indramayu, maka dilakukan pembangunan aplikasi game edukasi bahasa Indramayu sebagai alat bantu untuk materi pembelajaran dengan menerapkan konsep interaktif dan menarik agar peserta didik tidak bosan dan juga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pelajaran Bahasa Indramayu.

3.2 Analisis Game Yang Akan Dibangun

Game edukasi yang akan dibangun memiliki judul “Game Edukasi Sinau Bahasa Indramayu”, game ini akan berfokus mengenai pembelajaran bahasa ngoko dan krama untuk percakapan sehari hari serta pembelajaran aksara jawa dan juga sandangannya.

3.2.1 Analisis Materi

Materi Bahasa Indramayu dari buku Mata Pelajaran Muatan Lokal Bahasa Indramayu Kelas V Sekolah Dasar yang akan di tampilkan pada game edukasi sebagai berikut:

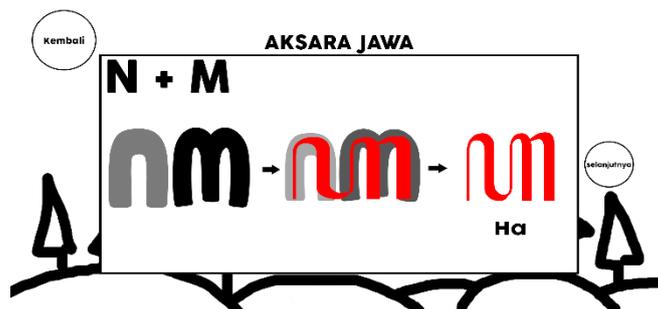
Tabel 1.Silabus Bahasa Indramayu

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran
3.2	Menggali informasi dalam teks percakapan baik biasa maupun badekan (tebak-tebakan) tentang kehidupan sehari-hari dalam undak-usuk (tingkatan berbahasa) ngoko/bagongan dan atau krama/bebasan.	Maca Bebasan ngoko / krama	Membaca tingkatan berbahasa ngoko /bagongan dan krama/bebasan dengan pengucapan dan intonasi yang benar.
3.5	Menulis kata dengan sandangan swara (berupa sandangan suku dan wulu) dalam aksara carakan (hanacaraka).	1. Nyerat Aksara carakan 2. Menyalin tulisan dari bilangan latin ke bilangan jawa	Menulis (nyerat), menulis aksara jawa (dentawyanjana) beserta sandangannya dengan baik dan benar.

Mengambil dari sub materi pokok dari kompetensi dasar materi tingkatan berbahasa Ngoko/Bagongan dan Krama/Bebasan serta sub bab materi Aksara Jawa, dari analisis materi ini yang akan di fokuskan untuk pembuatan Game Edukasi Sinau Bahasa Indramayu adalah merupakan sub materi Maca bebasan yang ada pada materi kompetensi dasar 3.2 dan juga sub materi Nyerat Aksara carakan yang diambil dari materi kompetensi dasar 3.5, berikut adalah hubungan dari sub materi dengan model pembelajaran V.A.K yang akan dibangun di dalam aplikasi.

A. Visual

Model Melihat (Visual) yang akan dimasukan kedalam game terletak pada setiap sub materi seperti materi bahasa ngoko/krama dan aksara jawa dengan implementasi berupa text, huruf atau tulisan yang akan muncul pada aplikasi. Model visual tersebut dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Model Visual

B. Auditori

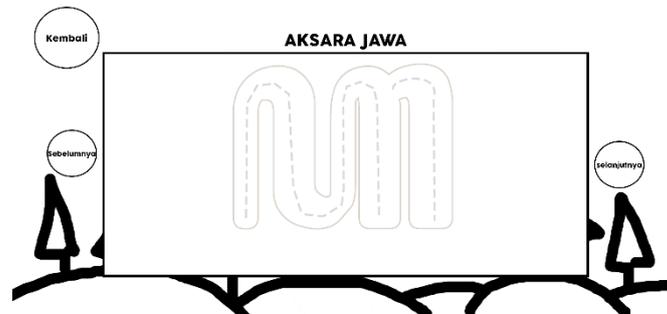
Model mendengar (Auditori) yang akan dimasukan kedalam game terletak pada setiap sub materi dengan mengklik teks atau tulisan yang ada dengan berulang menggunakan metode *text to voice* dengan memasukan format .mp3, bertujuan untuk menambah daya ingat pengguna dalam menghafal kosa kata bahasa ngoko/krama. Model Auditori tersebut dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Model Auditori

C. Kinestetik

Model gerak dan emosi (Kinestetik) terletak pada sub materi menulis aksara jawa dengan melatih penulisan aksara mengikuti sesuai pola dengan baik dan benar, lalu menu evaluasi juga dihadirkan dalam bentuk game pada setiap materi yang berguna untuk melatih keterampilan juga kemampuan pengguna dalam memecahkan suatu masalah serta mencari solusi dari permasalahan yang ada. Model Kinestetik tersebut dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Model Kinestetik

3.2.3 Mekanisme Permainan Menulis Aksara

Beberapa contoh aturan yang digunakan dalam permainan menulis huruf Aksara:

- Tujuan**
Pemain harus mencapai tujuan tertentu yang berkaitan dengan menulis huruf aksara Jawa. Tujuan ini bisa berupa menulis aksara-aksara tertentu, membentuk kata atau kalimat dalam aksara Jawa, atau mengidentifikasi huruf-huruf aksara Jawa yang diberikan.
- Hint atau Tutorial**
Pemain akan diberikan sebuah tutorial menulis aksara jawa dengan menggunakan bantuan huruf latin sebagai inialisasi pada bagian barisan hurufnya serta langkah langkah dalam penulisan huruf aksara jawa sesuai urutan penulisannya.
- Ketepatan Huruf**
Pemain harus menulis huruf aksara Jawa dengan benar dan sesuai dengan bentuknya yang tepat.
- Media Penulisan**
Pemain akan menggunakan tangan untuk menulis aksara jawa dengan menggunakan perangkat layar sentuh dengan mengikuti pola yang sudah disediakan sesuai dengan nomor penanda yang sudah di berikan.
- Pilihan Huruf**
Aturan ini menentukan huruf-huruf aksara Jawa mana yang akan ditulis oleh pemain. Aksara Jawa memiliki banyak huruf, jadi pemain dapat fokus pada beberapa huruf khusus.

3.2.4 Mekanisme Permainan Bermain Drag and Drop

Berikut ini adalah aturan permainan dalam game Drag and Drop:

- Tujuan**
Pemain harus mencapai tujuan tertentu dengan cara menempatkan atau mengatur objek dengan benar menggunakan fitur drag and drop.
- Interaksi Drag and Drop**
Pemain dapat menarik (drag) objek dari satu lokasi ke lokasi lain dengan menggunakan perangkat layar sentuh, lalu melepaskan (drop) objek di lokasi yang dituju.
- Waktu**
Game drag and drop ini memiliki batasan waktu untuk menyelesaikan tugas atau tantangan tertentu pada setiap levelnya.
- Ketepatan dan Kesalahan**
Kriteria ketepatan yang harus dipenuhi ketika meletakkan objek dengan cara drag and drop. Pemain memiliki tiga kali nyawa atau kesempatan untuk mencoba lagi jika kesalahan terjadi.
- Skor atau Nilai**

Pemain memiliki kemungkinan untuk memperoleh nilai atau skor berdasarkan seberapa efektif mereka menyelesaikan tugas dengan menggunakan mekanisme drag and drop. Pemain diberikan kesempatan untuk berupaya mencapai skor yang paling tinggi..

f. Level atau Tingkatan

Game drag and drop memiliki 2 tingkatan atau level dari tingkat normal sampai tingkat sulit yang harus diselesaikan oleh pemain.

3.2 Implementasi dan Pengujian

3.3.1 Implementasi

Implementasi Antarmuka merupakan penerapan dari perancangan antarmuka. Antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi dimana pengguna akan berinteraksi secara langsung dengan aplikasi, berikut ini adalah tampilan implementasi antar muka yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Aplikasi

3.3.2 Pengujian

Pengujian perangkat lunak adalah proses penting dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan kualitas, keandalan, dan kinerja yang baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah untuk menemukan dan mengidentifikasi *bug*, kesalahan, atau masalah lainnya dalam perangkat lunak. Selain itu pengujian perangkat lunak juga memverifikasi bahwa perangkat lunak sudah berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan tujuan yang telah ditetapkan.

3.3.2.1 Pengujian Fungsional

Tahap ini merupakan uji pertama yang dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi atau perangkat lunak sudah memenuhi kriteria spesifikasi dan tujuan yang diharapkan dengan memperhatikan masukan kedalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut.

Tabel 2. Skenario Pengujian Blackbox

No	Data Yang Diuji	Metode Pengujian
1	Menulis Aksara Jawa menggunakan <i>Tracking Point</i>	<i>Black Box</i>
2	Bermain Drag and Drop Kosakata Bahasa Indramayu menggunakan Koordinat Posisi	<i>Black Box</i>

Tabel 3. Pengujian Menulis Aksara Jawa

Hasil Pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menulis aksara”Ka” dengan Koordinat Tracking Awal X:-770.55, Y: -411.95 dan Koordinat Tracking Akhir X:421.45 Y:-237.118	Garis tulisan yang mengikuti pola tanpa terputus dengan melewati Tracking Point yang sesuai dengan marker koordinat akhir yaitu X:421.45 Y:-237.118, maka huruf aksara sempurna akan muncul dengan nama huruf aksaranya	Menulis dengan garis sudah sesuai dengan mengikuti pola tanpa terputus sampai koordinat akhir dengan munculnya aksara sempurna dan nama aksaranya.	(✓) Diterima () Ditolak
Menulis aksara”Ka” dengan Koordinat Tracking Awal X:-770.55, Y: -411.95 dan Koordinat Tracking Akhir tidak sama dengan X:421.45 Y:-237.118	Menulis Aksara dengan koordinat awal X:-770.55, Y: -411.95, melakukan penulisan dengan garis terputus dan renggang Tracking tidak mendeteksi dan aksara sempurna tidak muncul	Penulisan garis sudah sesuai dengan mengikuti pola tetapi terdapat garis putus pada huruf aksara sampai pada titik point terakhir jadi akasara sempurna tidak muncul dan harus mereset dari awal.	(✓) Diterima () Ditolak

Tabel 4. Pengujian Bermain Drag and Drop Kosakata Bahasa Indramayu

Hasil Pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Objek Papan”Dina” dengan koordinat awal X: -1.55896, Y: 241.6803 dan koordinat akhir X: -807.8032, Y: -23.42	Objek papan”Dina” bergeser pada lokasi yang seharusnya yaitu dengan koordinat X: -807.8032, Y: -23.42 selanjutnya objek papan “Dina” akan terkunci jika lokasinya sudah sesuai	Object papan “Dina” dalam posisi terkunci pada koordinat X: -807.8032, Y: -23.42 dan sudah tidak bisa untuk di geser dan dipindahkan lagi	(✓) Diterima () Ditolak
Objek Papan”Dina” dengan koordinat awal X: -1.55896, Y: 241.6803 dan koordinat akhir tidak sama dengan X: -807.8032, Y: -23.42	Objek papan “Dina” bergeser bukan pada posisi koordinat X: -807.8032, Y: -23.42 kemudian akan kembali ke koordinat awal yaitu X: -1.55896, Y: 241.6803 dengan nyawa dan point akan berkurang	Objek papan “Dina” kembali ke tempat awal, dengan koordinat X: -1.55896 , Y: 241.6803 lalu nyawa dan point berkurang	(✓) Diterima () Ditolak
User Melakukan Kesalahan dengan salah menempatkan papan Objek kata tidak sesuai dengan tempatnya dengan kondisi nyawa tinggal satu	Muncul Pesan ”Kamu Kalah” dengan memunculkan Nilai Skor Akhir Yang didapatkan	Setelah salah menempatkan nyawa habis dan layar menjadi gelap lalu muncul papan pesan “Kamu Kalah” dengan skor akhir yang didapatkan	(✓) Diterima () Ditolak
Waktu Permainan habis saat user belum selesai mengerjakan tugas	Muncul Pesan ”Waktu Habis” dengan memunculkan Nilai Skor Akhir Yang didapatkan	Setelah waktu habis dan layar menjadi gelap lalu muncul papan pesan “Waktu Habis” dengan skor akhir yang didapatkan	(✓) Diterima () Ditolak

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan terhadap Game edukasi Sinau Bahasa Indramayu, dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

3.3.2.2 Pengujian Pengguna

Pengujian Pengguna adalah metode evaluasi dalam proses desain dan pengembangan sistem atau aplikasi yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengguna mampu menggunakan sistem atau aplikasi tersebut dengan efektivitas dan efisiensi. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna serta memberikan pengalaman yang baik. Dari 48 Siswa dipilih sebanyak 10 siswa atau responden karena telah memenuhi syarat pada implementasi perangkat keras dan lunak sebelumnya dengan melakukan tahapan Skenario pengujian pengguna terlebih dahulu.

Tabel 5. Skenario Pengujian Menulis Huruf Aksara Jawa

Tugas	Skenario	Pencapaian
Menulis huruf aksara jawa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemain diminta untuk membuka aplikasi dan mencari materi atau menu yang berkaitan dengan menulis 2. Setelah menemukan huruf aksara pemain diminta untuk memilih 15 huruf aksara yaitu Ka, Nya, Ba, Ki, Nyi, Bi, Ku, Nyu, Bu, Ke, Nye, Be, Ko, Ny, Bo 3. Setelah memilih huruf aksara diatas pemain diminta untuk menulis huruf dengan jari tangan pada layar sesuai dengan pola yang tersedia sampai selesai 4. Jika pemain sudah menulis dengan benar sesuai pola maka aksara sempurna akan muncul membuktikan bahwa menulis aksara sudah berhasil 	Dapat menulis tulisan aksara jawa sesuai pola dan urutan penulisan yang ada dengan rapih.

Setelah mengerjakan tugas menulis 15 aksara jawa yang dilakukan oleh 10 pengguna atau partisipan maka pengujiannya dilakukan dengan cara mengukur berdasarkan waktu yang digunakan dengan menarik hasil presentase total waktu saat melakukan pengujian menulis aksara jawa.

- A. Aksara Vokal A, hasil pengujian menulis huruf aksara Ka, Nya, Ba dari 10 orang siswa atau pengguna didapatkan hasil rata-rata total waktu yang digunakan yaitu 12,80 detik.
- B. Aksara Vokal I, hasil pengujian menulis huruf aksara Ki, Nyi, Bi dari 10 orang siswa atau pengguna didapatkan hasil rata-rata total waktu yang digunakan yaitu 13,37 detik.
- C. Aksara Vokal U, hasil pengujian menulis huruf aksara Ku, Nyu, Bu dari 10 orang siswa atau pengguna didapatkan hasil rata-rata total waktu yang digunakan yaitu 14,23 detik.
- D. Aksara Vokal E, hasil pengujian menulis huruf aksara Ke, Nye, Be dari 10 orang siswa atau pengguna didapatkan hasil rata-rata total waktu yang digunakan yaitu 13,17 detik.
- E. Aksara Vokal O, hasil pengujian menulis huruf aksara Ko, Nyo, Bo dari 10 orang siswa atau pengguna didapatkan hasil rata-rata total waktu yang digunakan yaitu 14,60 detik.

Tabel 6. Skenario Pengujian Pemahaman kosakata bahasa ngoko dan krama Indramayu

Tugas	Skenario	Pencapaian
Bermain drag & drop pada game kosakata Bahasa Indramayu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temukanlah menu bermain bahasa Indramayu 2. Pemain diharuskan untuk memilih level yang diinginkan 3. Setelah menekan level yang diinginkan, permainan dimulai 4. pemain diminta bermain game bahasa Indramayu dengan mengurutkan dan memasang papan bahasa pada pasangannya 5. Jika berhasil maka tulisan akan berubah warna, Jika tidak maka papan akan kembali ke tempat semula dan nyawa akan berkurang 6. Pemain diharuskan bermain sampai semua stage selesai 	Dapat menggeser kata bahasa Indramayu yang dipilih sesuai dengan pasangannya untuk mendapatkan point atau nilai.

Tabel 7. Hasil Pengujian Level Normal

Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10
P01	100	80	100	80	100	100	60	100	100	80
P02	80	80	100	80	60	80	100	60	80	100
P03	100	80	60	80	60	100	80	80	100	100
P04	100	60	80	100	80	100	60	80	100	80
P05	80	80	80	60	100	80	80	80	100	60
P06	100	80	100	80	80	100	80	100	80	100
P07	100	80	100	80	100	60	100	100	60	80
P08	100	80	100	60	80	100	80	60	100	80
P09	80	100	80	100	80	60	100	80	80	100
P10	80	100	60	80	80	80	80	100	60	80
Nilai Rata- Rata = 84,6										

Tabel 8. Hasil Pengujian Level Sulit

Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10
P01	80	90	100	80	70	60	80	100	70	90
P02	80	80	70	100	70	60	70	60	80	100
P03	90	70	60	70	80	90	100	80	90	60
P04	100	70	70	80	100	60	80	90	100	90
P05	80	60	70	80	60	100	90	100	80	80
P06	60	80	100	90	100	80	100	90	70	100
P07	70	100	80	70	80	90	100	80	70	60
P08	80	90	80	60	90	70	90	70	100	90
P09	80	70	60	80	90	80	100	70	60	80
P10	90	80	80	80	100	100	60	80	90	100
Nilai Rata- Rata = 81,4										

Berdasarkan hasil pengujian pengguna yang telah dilakukan dengan tugas menulis aksara jawa di dalam aplikasi didapatkan hasil rata-rata waktu yang digunakan sebanyak 13,63 detik, lebih cepat daripada menulis menggunakan media kertas atau manual dengan waktu yang digunakan yaitu 27,03 detik. Rata-rata waktu pengerjaan terlama sebesar 16 detik dengan hurufnya adalah Nyo dengan total responden yang berhasil menyelesaikannya adalah 7 responden karena tingkat kerumitannya masih terbilang tinggi.

Berikutnya adalah Tugas memahami kosakata bahasa Indramayu dengan melakukan tes pada game pencocokan kata dengan mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal dengan nilai rata-rata 75% didapatkan hasil dari 10 partisipan untuk level normal nilai rata-ratanya sebesar 84,6% lalu untuk level sulit didapatkan hasil rata-ratanya adalah 81,4% dapat disimpulkan bahwa pengujian sudah memenuhi standar untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil implementasi program, pembahasan, dan pengujian yang telah dilakukan pada Pembangunan Game Edukasi Sinau Bahasa Indramayu, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi memudahkan peserta didik dalam menulis aksara jawa didapatkan bahwa waktu yang digunakan pada saat menulis lewat aplikasi terhitung lebih cepat dan efisien dengan total rata-rata waktu pengerjaan yang diambil dari 15 pola huruf yaitu 13,63 detik, lebih cepat daripada menulis manual menggunakan media kertas dengan waktu yang digunakan yaitu 27,03 detik.
2. Aplikasi meningkatkan kosakata bahasa ngoko/krama Indramayu pada hasil pengujian mencocokkan kata dengan mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal dengan nilai rata-rata 75% didapatkan hasil

dari 10 partisipan untuk level normal yang berjumlah 10 soal dengan nilai rata-ratanya sebesar 84,6% lalu untuk level sulit yang berjumlah 10 soal didapatkan hasil rata-ratanya adalah 81,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Perbup, "Peraturan Bupati Indramayu Nomor 15.1 Tahun 2019 Tentang Kurikulum Muatan Lokal Bahasa Indramayu Bagi Peserta Didik Pada Satuan Pendidikan Di Kabupaten Indramayu" Jabarprov, 2019. [Online]. Tersedia: <https://jdih.jabarprov.go.id/>. [Diakses: 14 September 2023].
- [2] BARAT, Peraturan Gubernur Jawa. Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Pembelajaran Muatan Lokal Bahasa dan Sastra Daerah Pada Jenjang Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. 2013.
- [3] H. Munawaroh *et al.*, "Pembelajaran Bahasa Daerah melalui Multimedia Interaktif pada Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 5, pp. 4057–4066, 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i5.1600.
- [4] I. Magdalena, A. Fatakhatus Shodikoh, A. R. Pebrianti, A. W. Jannah, I. Susilawati, and U. M. Tangerang, "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi," *Ed. J. Edukasi dan Sains*, vol. 3, no. 2, pp. 312–325, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- [5] U. B. Harsiwi and L. D. D. Arini, "Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 4, no. 4, pp. 1104–1113, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i4.505.
- [6] A. Yulianti and E. Ekohariadi, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar," *J. IT-EDU*, vol. 5, no. 1, pp. 527–533, 2020
- [7] Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & D., R. Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of education. Routledge. New York: Routledge, 2016.
- [8] O. A. Suryana, K. I. Supriadi, and Kasmui, "Desain Media Permainan Edukasi Berorientasi Chemo-Edutainment Pada Pembelajaran Kimia Sma," *Chem. Educ.*, vol. 7, no. 2, pp. 46–53, 2018.
- [9] N. A. Mustari, Nasaruddin, and Hotimah, "Penerapan Model Pembelajaran Visual , Auditori , Kinestetik (VAK) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Subtema Sumber Energi Kelas IV SD Negeri No . 136 La ' nyara Kecamatan Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar," no. 136, 2021.
- [10] R. D. Agustia and I. N. Arifin, "Implementation of Visual, Auditory, Kineshthetic, Tactile Model Learning System to Help Mild Retarded Children in Alphabetical and Numeric Learning," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012009.
- [11] W. Rukmana, N. Hardjono, and A. Aryana, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran Vak Berbantu Media Tingkat Tokoh," *J. Educ. Action Res.*, vol. 2, no. 3, p. 189, 2018, doi: 10.23887/jea.v2i3.16255.
- [12] A. Vitianingsih, "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini," *Inf. J. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, pp. 25–32, Jul. 2016.
- [13] H. Maulana and M. A. Aliska. "Pembangunan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VII (Study Kasus SMP XYZ)." *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. XVI, no. 2, p. 146, 2018.
- [14] M. Taufik, "Metode Waterfall: Pengertian, Langkah, dan Kelebihan serta Kekurangan," *Sekawan Media*, 2022. [Online]. Tersedia: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/metode-waterfall/>. [Diakses: 30 Mei 2023].
- [15] S. R. Rizal Dwi Saputro, Patmi Kasih, "Pengujian Black Box dan Kuesioner Pada Game Gems Adventure," *Rizal Dwi Saputro1, Patmi Kasih2, Siti Rochana3 1,2,3Teknik*, pp. 47–52, 2022.