

Paper

Game Edukasi Bahasa Jepang Menggunakan Algoritma Suffle Random Berbasis Android

Author: Widia Sari Arezda Purba, Yuyun Dwi Lestari, Yessi Fitri Annisah Lubis



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI
SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022

Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

GAME EDUKASI BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN ALGORITMA SUFFLE RANDOM BERBASIS ANDROID

Widia Sari Arezda Purba¹, Yuyun Dwi Lestari^{2*}, Yessi Fitri Annisah Lubis³

^{1,2*,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
Jl. HM Jhoni No 70 Medan, Indonesia

¹widiaarezda@gmail.com, ^{2*}yuyun.dl@gmail.com, ³yessy.annisa@gmail.com

²yuyun.dl@gmail.com

Abstrak

Game banyak digunakan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak sehingga tidak membosankan dan dapat menciptakan suasana yang efektif dan menarik. Dalam bidang pendidikan game digunakan sebagai wadah permainan untuk mengasah berpikir dan daya ingat dalam proses pembelajaran. Penggunaan game pada proses pembelajaran yang melibatkan komputer ini dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar. Salah satunya game dengan genre edukasi yang dapat memberikan dampak yang menyenangkan dalam pembelajaran dan game bermanfaat dikarenakan mempunyai visualisasi yang baik dan tidak membosankan. Penelitian ini memanfaatkan game edukasi bahasa Jepang untuk menjadi solusi dari permasalahan sulitnya mempelajari bahasa Jepang oleh masyarakat Indonesia dikarenakan perbedaan logat dan ragam budaya. Game edukasi ini dibangun menggunakan software unity 3D, dimana penelitian ini akan bertujuan untuk menghasilkan game edukasi bahasa Jepang berbasis android dan mengimplementasikan algoritma shuffle random pada fitur soal, dimana game tersebut akan menampilkan soal secara acak untuk mengasah daya ingat dalam game tersebut.

Kata kunci: Game, Jepang, pembelajaran

Abstract

Games are widely used as a learning medium for children so that they are not boring and can create an effective and interesting atmosphere. In the field of education, games are used as a forum for games to hone thinking and memory in the learning process. The use of games in the learning process involving computers can increase achievement and learning motivation. One of them is games with educational genres that can have a pleasant impact on learning and games are useful because they have good visualizations and are not boring. This research utilizes Japanese language education games to be a solution to the problem of difficulty in learning Japanese by the Indonesian people due to differences in accent and cultural diversity. This educational game is built using unity 3D software, where this research will aim to produce an android-based Japanese language education game and implement a random shuffle algorithm on the question feature, where the game will display random questions to hone memory in the game.

Keywords: Game, Japanese, learning

1. PENDAHULUAN

Game juga banyak digunakan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak sehingga tidak membosankan dan dapat menciptakan suasana yang efektif dan menarik [1]. Selain itu juga perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat sangat berpengaruh kuat pada bidang game yang mengutamakan smartphone [2][3]. Dalam bidang pendidikan game digunakan sebagai wadah permainan untuk mengasah berpikir dan daya ingat dalam proses pembelajaran [4]. Dari beberapa penelitian dapat diketahui bahwa dengan penggunaan game pada proses pembelajaran yang melibatkan komputer ini dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar. Salah satunya game dengan genre edukasi yang dapat memberikan dampak yang menyenangkan dalam pembelajaran dan game bermanfaat dikarenakan mempunyai visualisasi yang baik dan tidak membosankan [5][6][7]. Saat ini pembelajaran dalam bahasa Jepang yang merupakan negara maju yang perannya sangat penting di dunia sulit dipahami. Sehingga saat ini banyak sekolah menerapkan kurikulum pembelajaran bahasa Jepang. Meskipun sangat digemari, banyak orang Indonesia yang tetap merasa kesulitan mempelajari bahasa Jepang karena bentuk tulisannya yang rumit dan tata bahasanya sangat jauh berbeda dengan bahasa Indonesia.

Permasalahan pada penelitian sulitnya mempelajari bahasa Jepang oleh masyarakat Indonesia dikarenakan perbedaan logat dan ragam budaya, namun bukan berarti bahasa Jepang sulit dipelajari, dalam penelitian ini akan mengimplementasikan game edukasi pembelajaran bahasa Jepang mulai dari huruf katakana, hiragana dan kanji, dalam game edukasi pembelajaran bahasa Jepang terdapat fitur kuis, pengenalan huruf, gambar

dan penjelasan terkait bahasa Jepang. Dalam menerapkan *game* edukasi bahasa Jepang penulis menggunakan *algoritma shuffle random* yang bertujuan untuk mengacak fitur soal yang ada dalam *game* edukasi bahasa Jepang.

Penelitian yang dilakukan oleh [8] yang berjudul media pembelajaran bahasa Jepang menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran bahasa Jepang dengan media yang dapat dilihat pada *smartphone* dapat memudahkan masyarakat dan siswa dalam menambah pengetahuan belajar bahasa Jepang, adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh [9] yang berjudul aplikasi *augmented reality* bahasa Inggris berbasis android menyimpulkan bahwa pembelajaran dapat efektif dengan menggunakan media media yang dapat digunakan pada *smartphone* sehingga mudah diakses. Tujuan dari penelitian ini Merancang aplikasi *game* edukasi pembelajaran bahasa Jepang dan Menghasilkan *game* edukasi bahasa Jepang berbasis android serta Menerapkan *algoritma shuffle random* pada fitur soal

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan perancangan ini adalah:

1. Penelitian Pustaka (*Library Research*)
Pada tahap ini, dilakukan pencarian informasi dan referensi melalui buku-buku, *internet*, atau bahan lainnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas,
2. Pengumpulan Data
Pada tahap ini mengumpulkan bahan-bahan berupa *hardware*, *software* dan buku-buku yang berhubungan dengan perancangan yang dibuat.
3. Analisis sistem
Pada tahap ini membahas tentang analisis sistem serta perancangan sistem menggunakan tahapan yaitu tahap perencanaan, kebutuhan sistem, desain sistem serta pengujian sistem dan merangkumnya sehingga dapat ditarik kesimpulan yang dijadikan tolak ukur pembuatan dan pengembangan sistem
4. Implementasi dan pengujian sistem
Pada tahap ini, dilakukan implementasi dan pengujian sistem berdasarkan rancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

2.2 Analisis game

Game yang dibangun pada penelitian ini menggunakan konsep pembelajaran yang menggunakan dasar materi materi bahasa Jepang, Pada pengusulan pembuatan game bahasa Jepang meliputi *user* dapat mereview terlebih dahulu materi-materi tentang bahasa Jepang yang sudah disediakan oleh sistem sebelum menjawab soal latihan. dan pada sistem pembelajaran bahasa Jepang ada beberapa sub bab, yaitu huruf Jepang, materi, video dan evaluasi. Jika *user* sudah mempelajari materi tersebut maka *user* dapat mulai menjawab soal latihan, soal latihan tersebut menerapkan algoritma *shuffle random* yang akan melakukan pengacakan terhadap soal soal bahasa jepang pada *game* bahasa jepang berbasis android

2.3 Algoritma Shuffle Random

Shuffle Random adalah pengacakan urutan indeks dari sebuah *record* atau *array*. Pengacakan ini diibaratkan pengocokan pada dek kartu dimana semua kartu dikocok sehingga susunannya teracak [10]. Contoh lain misalkan A adalah *array* 5 x 1, $A = \{1\ 2\ 3\ 4\ 5\}$ maka proses *shuffle random* akan mengacak susunan indeks dari *array* A menjadi $A1 = \{5\ 1\ 3\ 2\ 4\}$ ataupun menjadi susunan *array* yang lain, Dalam bahasa pemrograman fungsi *shuffle random* tidak hanya mengacak angka, tetapi juga dapat mengacak *array string* ataupun campuran *string* dan angka

2.4 Perancangan aplikasi

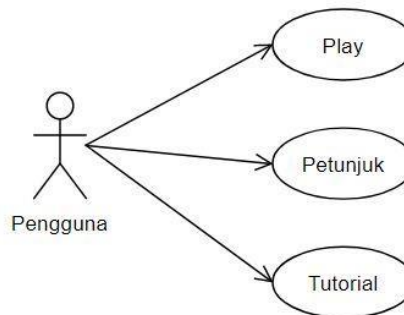
Pada tahap ini yang harus di lakukan perancangan pembuatan game edukasi bahasa Jepang yang menggunakan *algoritma shuffle random* berbasis android, dalam menggunakan media berbasis android mempunyai kelebihan seperti mudah diakses oleh siapapun. Untuk membangun pembuatan game pembelajaran bahasa jepang berbasis android ini diperlukan Data data seperti:

1. Data materi bahasa Jepang seperti huruf hiragana dan katakanan
2. Video pembelajaran
3. soal bahasa Jepang

Pada penelitian ini penulis menggunakan *diagram unified modelling language* untuk memberikan proses kerja pada pembuatan game pembelajaran bahasa jepang berbasis android. Berikut ini uml yang digunakan seperti usecase

2.4.1 Use case Diagram

Use case Diagram digunakan untuk menggambarkan secara terstruktur langkah-langkah dalam interaksi media pembelajaran. Terdapat *actor* didalam media pembelajaran yang dirancang yaitu pengguna. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut:



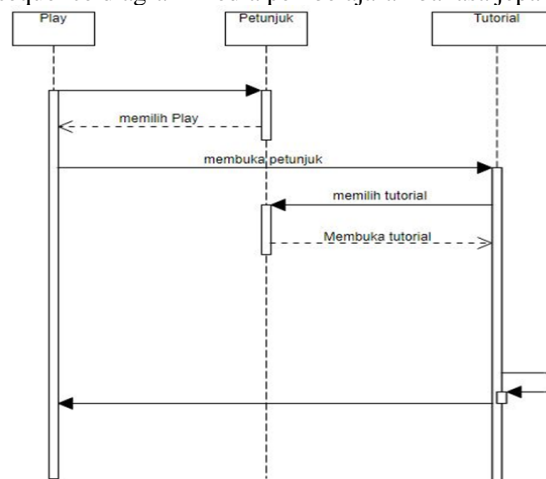
Gambar 1 Use Case Diagram

Keterangan gambar 1:

- 1) Pada perancangan media pembelajaran menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) terdapat menu play, petunjuk dan tutorial
- 2) Pada menu play akan menampilkan media pembelajaran huruf hiragana dan katakana yang terdiri dari soal
- 3) Pada menu petunjuk akan menampilkan informasi penggunaan aplikasi
- 4) Pada menu tutorial akan menampilkan menu materi dan video yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mengenal bahasa jepang

2.4.2 Sequence Diagram

Sequence diagram akan menggambarkan prosedur informasi dalam menampilkan menu yang terdapat pada media pembelajaran. Berikut adalah sequence diagram media pembelajaran bahasa jepang yang dirancang penulis :



Gambar 2 Sequence Diagram Game

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Game

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman C#. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan dan melakukan implementasi game pembelajaran bahasa jepang berbasis android yang menggunakan *software unity 3D*. berikut ini tampilan dari hasil perancangan yang sudah dilakukan yang terdapat pada poin point berikut ini:

1. Tampilan menu memulai aplikasi
Pada tampilan menu mulai aplikasi pada game bahasa jepang yang dibangun menggunakan *software unity 3D*. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 3 Tampilan mulai aplikasi

2. Tampilan menu utama pada smartphone
Pada tampilan menu utama pada aplikasi game bahasa jepang yang dibangun menggunakan *software unity 3D* akan menampilkan menu menu seperti menu play, petunjuk dan tutorial. Seperti pada gambar berikut ini:



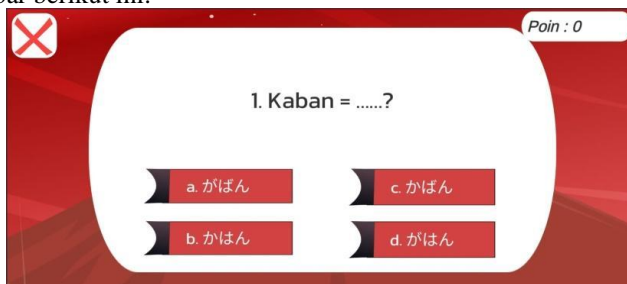
Gambar 4 Tampilan Utama pada Smartphone

3. Tampilan menu pilih kuis
Pada tampilan menu pilih kuis ini akan menampilkan materi dari bahasa jepang yang akan digunakan sebagai game untuk media belajar bahasa jepang. seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 5 Tampilan Menu Pilih Kuis

4. Tampilan kuis
Pada tampilan ini akan menampilkan soal soal kuis ssebagai pertimbangan dalam game bahasa jepang berbasis android. seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 6 Tampilan Kuis

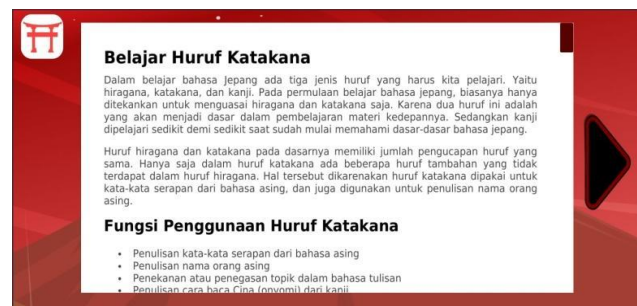
5. Tampilan score kuis
Pada tampilan ini akan menampilkan score kuis yang berhasil dijawab oleh pengguna sebagai pertimbangan dalam game bahasa jepang berbasis android. seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 7 Tampilan Score Kuis

6. Tampilan menu materi katakana

Pada tampilan ini akan menampilkan materi katakana yang dapat digunakan untuk aplikasi game bahasa jepang sebagai media pembelajaran. tampilan ini akan menjelaskan materi huruf katakana yang dapat dilihat seperti pada gambar 8



Gambar 8 Tampilan Menu Materi Huruf Katakana

7. Tampilan menu materi huruf hiragana

Pada tampilan ini akan menampilkan materi hiragana yang dapat digunakan untuk aplikasi game bahasa jepang sebagai media pembelajaran. tampilan ini akan menjelaskan materi huruf hiragana yang dapat dilihat seperti pada gambar 9



Gambar 9 Tampilan Menu Materi Huruf Hiragana

8. Tampilan video materi

Pada tampilan ini akan ditampilkan daftar dari video materi tentang bahasa jepang seperti cara memperkenalkan diri, katakana otodidak dan hiragana seperti gambar 10 berikut ini



Gambar 10 Tampilan Video Animasi

4. KESIMPULAN

Dalam uraian rangkaian mulai dari proses pembuatan aplikasi game edukasi pembelajaran bahasa jepang, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Dengan menerapkan *algoritma shuffle random* terlebih dahulu mengumpulkan data-data agar fitur soal yang terdapat pada game menjadi acak sekaligus untuk mengasah daya tanggap terhadap pengenalan bahasa katakana dan hiragana
2. Penerapan game edukasi bahasa jepang berbasis android digunakan sebagai media pembelajaran karena terdapat materi dan soal didalamnya, dan dibuat berbasis android bertujuan agar lebih mudah diakses oleh siapapun

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mulyati and H. Evendi, "Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP," *GAUSS J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 64–73, 2020.
- [2] O. Nugroho and G. A. Hutagalung, "Design and Implementation of Android-Based Public Transport Trayek using Cloud Computing Infrastructure," *Al'adzkiya Int. Comput. Sci. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [3] N. Fonna, *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Berbagai Bidang*. Guepedia, 2019.
- [4] L. Indriyani, "Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kognitif siswa," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019, vol. 2, no. 1, pp. 17–26.
- [5] O. Nugroho, "Implementation of Marker Based Tracking Method in the Interactive Media of Traditional Clothes Knowledge-Based on Augmented Reality 360," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Telecommun. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 37–43, 2020.
- [6] A. Vega Vitianingsih, "Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini," *Inform*, vol. 1, no. 1, pp. 25–32, 2016.
- [7] E. M. Meolbatak, P. D. Amfotis, and M. P. Bone, "Pembuatan Game Budaya Dawan Berbasis Multimedia," *Konf. Nas. Sist. Inf.*, pp. 1201–1206, 2018.
- [8] pradhana Reza, "Media Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Mobile," *Media Pembelajaran Bhs. Jepang Berbas. Mob.*, vol. 5, no. 3, pp. 25–33, 2020.
- [9] M. F. Mokodompit, S. D. E. Paturusi, and V. Tulenan, "Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Anak Sekolah Dasar," *J. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 2, pp. 121–128, 2021.
- [10] Andrea, Reza . 2015. *Teknik Pengacakan Posisi Objek Permainan Match-Up " Find Me!-Bumi Etam "*,*Prosiding Senaik* 2015, Yogyakarta : P3M STMIK Amikom