

Paper

Perancangan Aplikasi Quiz Interaktif Bahasa Inggris dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN) menggunakan Macromedia Flash 8

Author: Riza Rahmadani, Mufida Khairani, Siti Sundari



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

Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

Perancangan Aplikasi Quiz Interaktif Bahasa Inggris dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN) menggunakan Macromedia Flash 8

Riza Rahmadani¹, Mufida Khairani², Siti Sundari³

^{1, 2, 3}Universitas Harapan Medan, Indonesia

¹rizarahmadani07@gmail.com, ²mufida.khairani@gmail.com, ³sundaristh@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8* pada pelajaran quiz bahasa inggris untuk siswa SD. Penelitian ini bertujuan untuk menumbuhkan minat siswa SD kelas 2 untuk menggunakan komputer sebagai media pembelajaran, membuat suatu program quiz interaktif bahasa inggris untuk dapat membantu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa SD kelas 2 dalam belajar bahasa inggris dan meningkatkan kecerdasan IQ (*Intelligence Qoutient*), EQ (*Emotional Qoutient*) dan SQ (*Spiritual Qoutient*) pada anak. Manfaat dari penelitian ini dapat menambah wawasan atau pengetahuan anak dalam hal menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan sebagai pembelajaran, dapat melatih perkembangan anak tingkat dasar untuk lebih memahami quis, dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik minat bakat anak, dapat meningkatkan kecerdasan anak mengenai teknologi, dan memotivasi anak dalam belajar bahasa inggris. Metode yang digunakan adalah *Convolutional Neural Network* (CNN). Hasil penelitian ini menunjukkan telah dirancang aplikasi pembelajaran interaktif quiz bahasa inggris berbasis komputer dengan menggunakan *software macromedia flash 8*, perancangan aplikasi pembelajaran interaktif quiz bahasa inggris terdiri dari rancangan tampilan soal dan jawaban quiz, materi bahasa inggris yang dirancang dalam bentuk animasi gambar, animasi teks, dan penjelasan materi dengan memasukkan suara yang untuk membuat siswa SD semangat mengikuti pelajaran, *macromedia flash 8* sebagai sarana untuk mempresentasikan pembelajaran bahasa inggris berbasis komputer, suatu aplikasi pembelajaran yang dibuat untuk menarik minat para pengguna dalam menerima pelajaran serta mempermudah dengan aplikasi yang menarik dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci : *Quiz Interaktif, Bahasa Inggris, Macromedia Flash 8*

Abstract

This research is a research on the development of learning media based on macromedia flash 8 in English quiz lessons for elementary students. This study aims to foster the interest of grade 2 elementary school students to use computers as learning media, create an interactive English quiz program to help increase the motivation and understanding of grade 2 elementary school students in learning English and improve intelligence IQ (Intelligence Qoutient), EQ (Emotional Qoutient) and SQ (Spiritual Qoutient) in children. The benefits of this research can add insight or knowledge of children in terms of answering the questions given as learning, can train the development of elementary level children to better understand quizzes, can be used as learning media that attracts children's talents, can increase children's intelligence about technology, and motivate children to learn English. The method used is Convolutional Neural Network (CNN). The results of this study indicate that a computer-based English quiz interactive learning application has been designed using macromedia flash 8 software, the design of an English quiz interactive learning application consists of a display design for quiz questions and answers, English language material designed in the form of animated images, animated text, and an explanation of the material by including voices to make elementary school students enthusiastic about taking lessons, macromedia flash 8 as a means to present computer-based English learning, a learning application made to attract users' interest in receiving lessons and make it easier with interesting applications in the learning process teach.

Keywords : *Interactive Quiz, English, Macromedia Flash 8*

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini komputer bukan sesuatu barang yang langka lagi, aktifitas apa saja telah mempergunakan komputer sebagai alat bantu. Penggunaan komputer juga tidak lagi memandang umur seseorang, anak kecil juga sekarang sudah diperkenalkan komputer. Maka komputer perlu diperkenalkan pada anak, agar komputer tidak merusak moral dan perkembangan anak nantinya, maka komputer diperkenalkan kepada anak-anak dengan hati-hati. Seiring dengan perkembangan peradaban manusia dan kemajuan pesat di bidang

teknologi, tanpa disadari komputer telah ikut berperan dalam dunia pendidikan terutama penggunaannya sebagai alat bantu pengajaran yaitu media pembelajaran. Pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa (Junaedi, 2019) [1]. Jadi media pembelajaran adalah alat bantu atau benda yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran baik dari guru maupun sumber lain kepada siswa. Hal ini akan memudahkan siswa dalam menerima suatu konsep yang sedang dipelajari sehingga komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Didalam pembelajaran terdapat quiz interaktif. Quiz interaktif merupakan sebuah aplikasi yang berisi materi pelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuannya mengenai materi pembelajaran secara mandiri (Kinanti & Subagio, 2020) [2].

Salah satu kegiatan yang membutuhkan media pembelajaran adalah belajar bahasa. Dengan mempelajari ilmu bahasa, kita dapat berinteraksi dengan orang lain ataupun orang asing. Bahasa Inggris merupakan bahasa asing yang dianggap penting untuk tujuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni budaya, serta pengembangan hubungan antar bangsa di dunia (Sudrajat, 2015) [3]. Kemampuan berbahasa Inggris merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting bagi siswa karena Bahasa Inggris sudah menjadi bahasa universal yang digunakan dalam dunia teknologi, pendidikan, politik, perdagangan, serta merupakan alat komunikasi yang paling sering digunakan oleh dunia. Bidang ilmu interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah (Iskandar & Alpriansah, 2021) [4]. Pengertian Interaksi adalah komunikasi dua arah antara manusia (*user*) dan sistem komputer. Interaksi menjadi maksimal apabila kedua belah pihak mampu memberikan simulasi dan respon (aksi & reaksi) yang saling mendukung, jika salah satu tidak bisa maka interaksi akan mengalami hambatan atau bahkan menuju pembiasan tujuan. Aplikasi adalah perangkat lunak yang menggabungkan beberapa fitur tertentu dengan cara yang dapat diakses oleh pengguna (Makasudede, 1953) [5]. Aplikasi dibuat untuk memudahkan seseorang dalam melakukan pekerjaan ataupun aktivitasnya dalam sehari-hari. Di penelitian ini penulis menggunakan aplikasi *Macromedia flash 8* yang artinya *software* yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara untuk menarik minat dan komunikasi peserta didik agar lebih mudah memahami, mengingat materi yang diajarkan, serta menjawab soal-soal latihan sebagai pemantapan pemahaman materi. Dengan *Macromedia flash 8* dapat membuat program pembelajaran multimedia interaktif untuk pendidikan (Handayani et al., 2018) [6]. Metode yang digunakan yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN) adalah salah satu jenis *neural network* yang biasa digunakan pada data gambar (Wairata et al., 2021) [7]. *Convolutional Neural Network* adalah salah satu metode *Machine Learning* dari pengembangan *Multi Layer Perceptron* (MLP) yang didesain untuk mengolah data dua dimensi. Metode ini memiliki proses mengolah citra yang lebih cepat daripada metode lain sehingga metode ini baik digunakan secara *real time* (Fasounaki et al., 2021) [8]. *Flowchart* adalah langkah-langkah pemecahan masalah yang ditulis atau dilambangkan dengan simbol-simbol tertentu. *Flowchart* banyak digunakan di berbagai bidang untuk mendokumentasikan, mempelajari, merencanakan, dan memperbaiki sebuah proses kerja suatu sistem. *flowchart* membantu analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *flowchart* mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut (Khesya, 2021) [9].

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan, penulis membuat suatu aplikasi yang dapat membantu seorang anak belajar dan bermain yang dapat memacu daya pikir dan daya kreatifitas anak dan kecerdasan anak seperti Kecerdasan IQ (*Intelligence Qoutient*), EQ (*Emotional Qoutient*) dan SQ (*Spiritual Qoutient*). IQ adalah kependekan dari *Intelligence Qoutient* atau kecerdasan intelektual. IQ adalah analisa, logika, dan rasio. Kecerdasan ini merupakan kecerdasan untuk menerima, menyimpan dan mengolah informasi menjadi fakta. EQ atau *Emotional Qoutient* adalah kecerdasan seseorang yang menerima, menilai, mengolah, serta mengontrol emosi dirinya dan orang lain disekitarnya, mengolah emosi berarti memahami kondisi emosi dan harus dikaitkan dengan situasi yang dihadapi agar memberikan dampak positif. Kita perlu menyadari bahwa emosi merupakan hasil dari interaksi antara pikiran perubahan fisiologi dan perilaku. Dan SQ atau *Spiritual Qoutient* adalah sebagai kemampuan untuk dapat hidup dengan orang lain dan membuat mereka mau bekerja sama dengan kita (Lorenzo A. G. Mamangkey, Bernhard Tewal, 2018)[10].

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data
 Dalam pengumpulan data terdapat beberapa metode yang dilakukan sebagai berikut :
 - a. Studi Pustaka

Metode ini dilaksanakan dengan melakukan studi perpustakaan, internet, jurnal ataupun artikel-artikel yang berkaitan dengan rancangan pembuatan game pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8*.

- b. Analisis
Menganalisa proses kerja sistem pembelajaran yang berisi tentang quiz interaktif bahasa inggris menggunakan *Macromedia Flash 8*.
 - c. Perancangan
Berupa prosedur dengan dasar pembuatannya mengacu pada langkah-langkah yang ada dalam landasan teori.
 - d. Pengujian
Pengujian dilakukan dengan mencoba aplikasi pembelajaran quiz interaktif yang dibuat. Apabila terjadi kesalahan atau kekurangan dalam aplikasi tersebut, maka akan dilakukan pemrograman ulang.
2. Metode Pengembangan Sistem
Metode yang digunakan yaitu metode *Convolutional Neural Network*. Metode ini adalah salah satu jenis *neural network* yang biasa digunakan pada data gambar (Wairata et al, 2021). Metode ini menggunakan dataset dan memasukkan setiap part pada sebuah gambar untuk dijadikan perbandingan.

Tahapan dari perancangan aplikasi

- a. Flowchart
Simbol nantinya akan dimasukan ke dalam sebuah diagram yang detail dan ringkas. Simbol ini menentukan langkah-langkah bersamaan dengan panah yang menentukan alurnya.
- b. Use Case
Abtraksi dari interaksi antara sistem dan *user*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem yang dipakai program *use case*.
- c. Activity Diagram
Activity diagram mempunyai notasi untuk memodelkan aktifitas yang berlangsung secara parallel, bersamaan dan juga proses pengambilan keputusan yang kompleks.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun User Interface aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Tampilan Halaman Menu Utama
Berikut hasil desain dari halaman utama yang dibangun untuk pengguna aplikasi media pembelajaran quiz interaktif pada pelajaran bahasa inggris.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Pada gambar 1 dapat dilihat bagaimana hasil desain merupakan tampilan pembelajaran interaktif quiz ini, dimana terdapat 4 tombol menu. Tombol menu itu merupakan tombol pembelajaran bahasa inggris yaitu terdapat tombol menu profil, tujuan, materi, dan quiz.

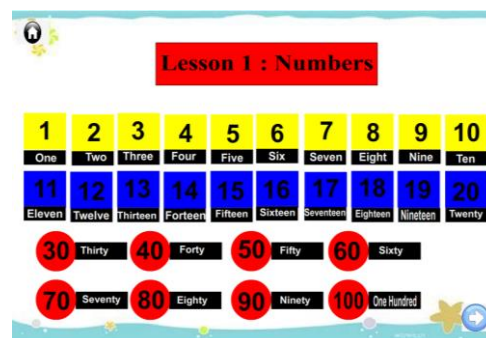
b. Tampilan Halaman Menu Materi



Gambar 2. Tampilan Menu Materi

Pada gambar 2 dapat dilihat bagaimana hasil desain halaman materi yang akan dibangun. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk memulai pelajaran. Yang terdapat tombol materi 1 tentang angka, materi 2 tentang warna dan materi 3 tentang hewan.

c. Tampilan Halaman Lesson 1



Gambar 3. Tampilan Materi 1 – Number

Pada gambar 3 dapat dilihat bagaimana hasil desain halaman materi menjelaskan tentang tampilan materi 1 yaitu pengenalan angka

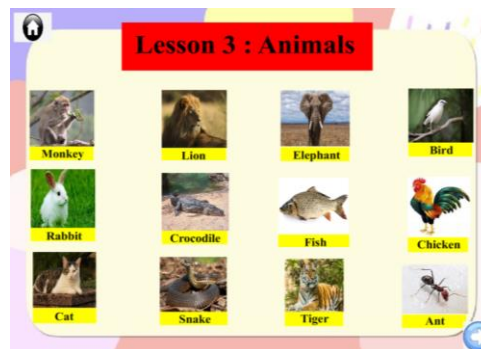
d. Tampilan Halaman Lesson 2



Gambar 4. Tampilan Materi 2 – Colour

Pada gambar 4 menjelaskan tentang tampilan materi 2 yaitu pengenalan warna yang terdapat suara interaktif pada pembelajaran interaktif ini,

e. Tampilan Halaman Lesson 3



Gambar 5. Tampilan Materi 3 - Animal

Pada gambar 5 menjelaskan tentang tampilan materi 3 yaitu pengenalan hewan yang terdapat suara interaktif pada pembelajaran interaktif ini.

f. Tampilan Halaman Menu Quiz



Gambar 6. Tampilan Menu Quiz

Pada gambar 6 menjelaskan tentang tampilan halaman quiz yang terdapat 3 tombol quiz 1, quiz 2, dan quiz 3. Jika kita klik salah satu tombol quiz, maka akan menampilkan halaman quiz yang terdapat pilihan ganda, tebak gambar dan tebak suara.

g. Tampilan Halaman Quiz Pilihan Ganda



Gambar 7. Tampilan Quiz Pilihan Ganda

Pada gambar 7 merupakan soal latihan pilihan ganda yang harus dijawab pengguna aplikasi, setiap soal yang muncul merupakan rangkuman materi dari seluruh informasi yang ada didalam aplikasi. tampilan quiz 1 yaitu pilihan ganda yang terdapat soal-soal dengan jawaban pilihan a,b,c dan d dan jika salah satu di klik jawaban maka muncul benar dan salah. Soal-soal tersebut terdapat soal dari materi angka, warna dan hewan.

h. Tampilan Halaman Quiz Tebak Gambar



Gambar 8. Tampilan Quiz Tebak Gambar

Pada tampilan ini menjelaskan tentang tampilan quiz 2 yaitu tebak gambar yang terdapat soal-soal dengan jawaban menebak gambar pilihan dan terdapat muncul benar dan salah. jika salah satu di klik jawaban maka muncul benar dan salah.

- i. Tampilan Halaman Quiz Tebak Suara



Gambar 9. Tampilan Quiz Tebak Gambar

Pada tampilan ini menjelaskan tentang tampilan quiz 3 yaitu tebak suara yang terdapat soal-soal dengan jawaban menebak suara pilihan dan terdapat muncul benar dan salah.

- j. Tampilan Halaman Hasil Quiz

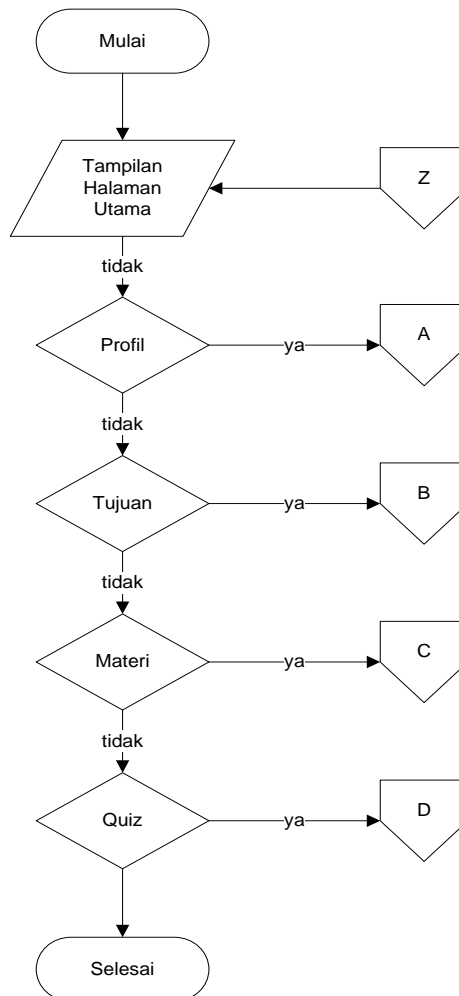


Gambar 10. Tampilan Hasil Quiz

Ditampilan ini proses setelah semua soal quiz sudah terjawab maka akan muncul tampilan halaman hasil skor, benar, dan salah. Nilai langsung akan tampil jika benar semua maka nilai seratus jika tidak maka muncul skor dibawah seratus. Dengan berupa benar dan salah.

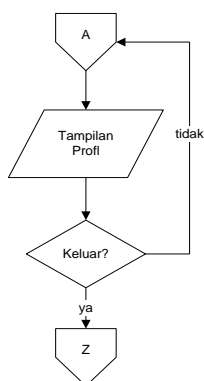
Dibawah ini adalah *flowchart* aplikasi yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1. Flowchart Menu Utama

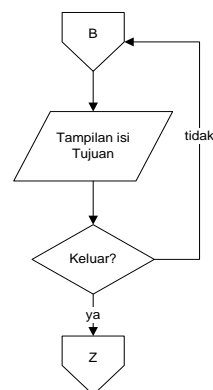


Gambar 11. Flowchart Menu Utama

2. Flowchart Menu Profil dan tujuan

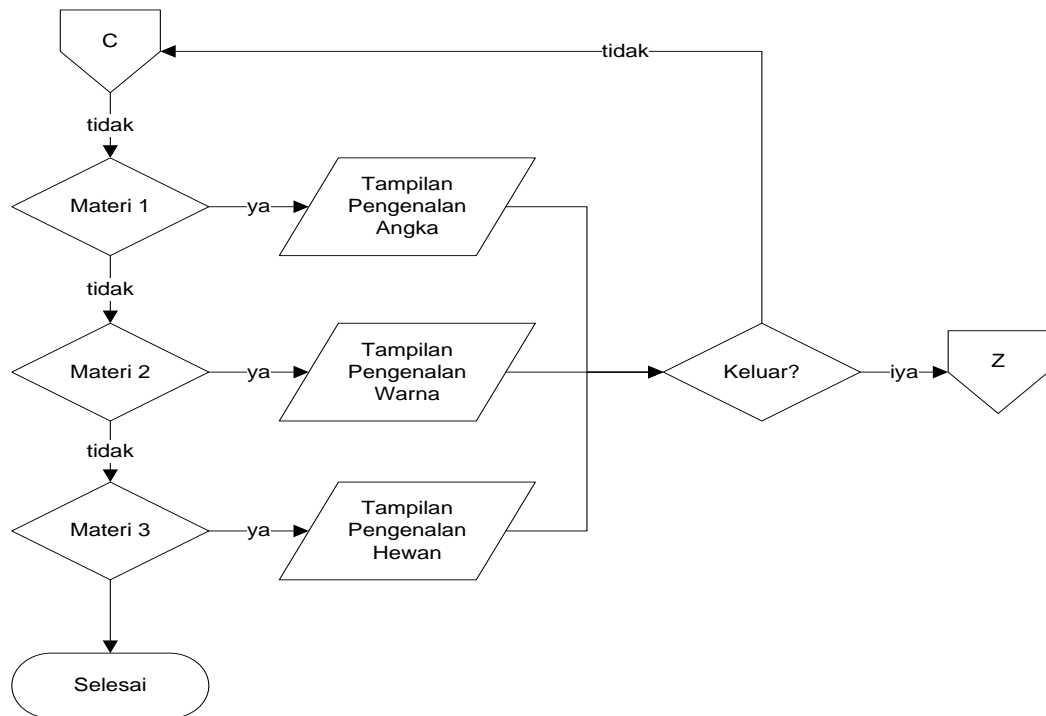


Gambar 12. Flowchart Menu Profil



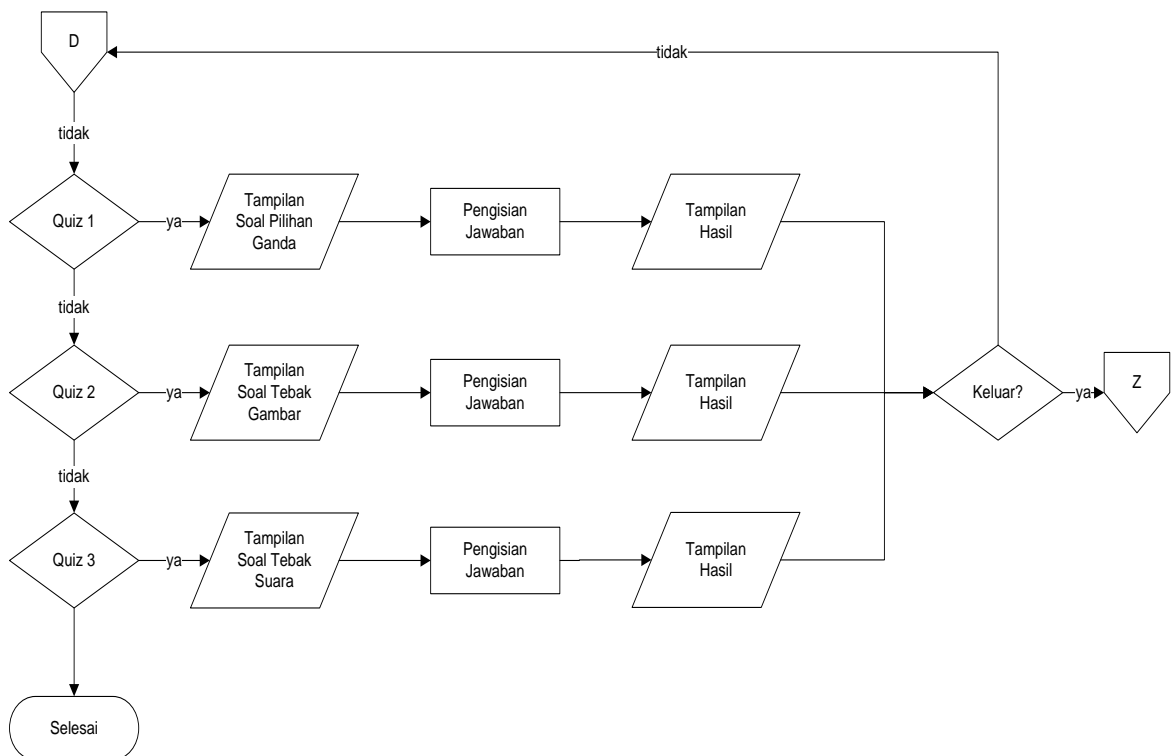
Gambar 13. Flowchart Menu Tujuan

3. Flowchart Menu Materi



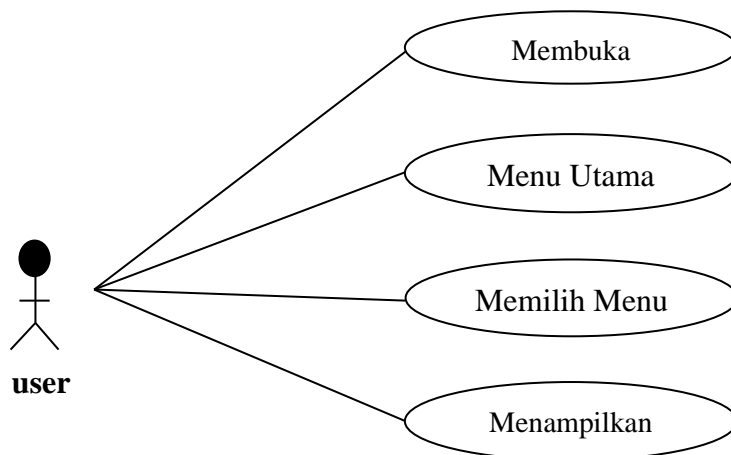
Gambar 14. Flowchart Menu Materi

4. Flowchart Menu Quiz



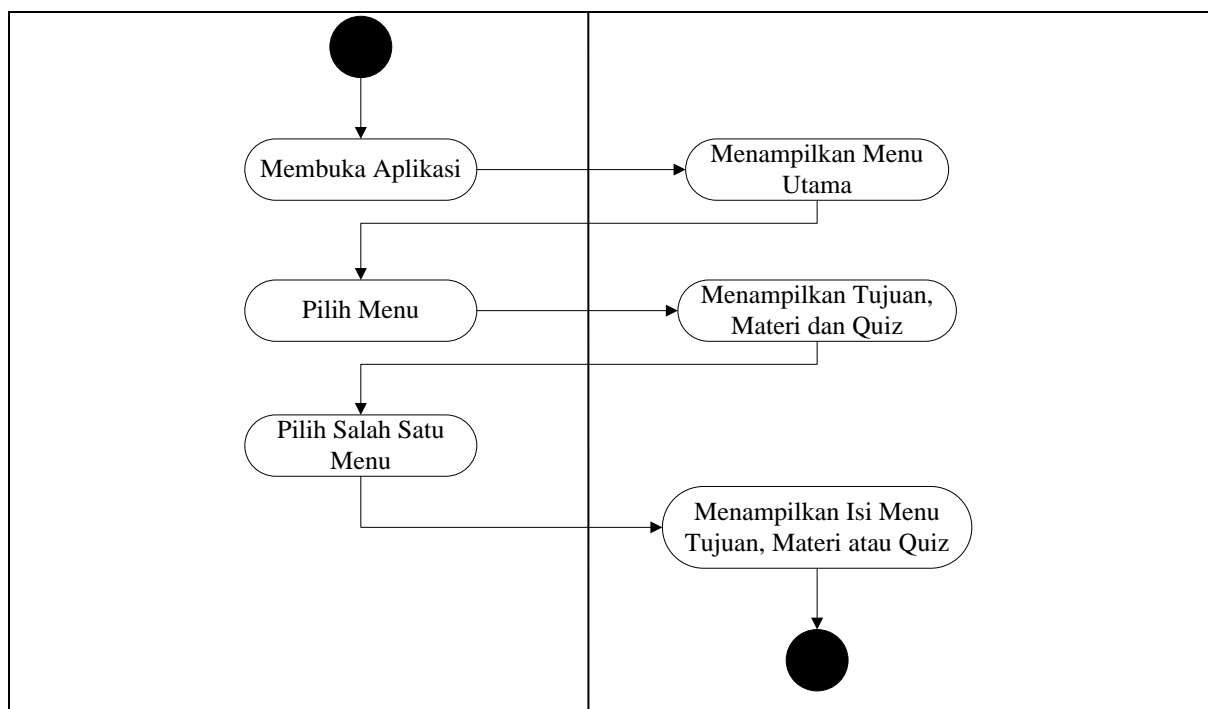
Gambar 15. Flowchart Menu Quiz

Use Case Diagram



Gambar 16. Use Case Diagram

Activity Diagram



Gambar 17. Activity Diagram

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada halaman sebelumnya maka dapat penulis simpulkan beberapa hal. Kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Telah dirancang aplikasi pembelajaran interaktif quiz bahasa inggris berbasis komputer dengan menggunakan *software macromedia flash 8*.
2. Perancangan aplikasi pembelajaran interaktif quiz bahasa inggris terdiri dari rancangan tampilan soal dan jawaban quiz, materi bahasa inggris yang dirancang dalam bentuk animasi gambar, animasi teks, dan penjelasan materi dengan memasukkan suara yang untuk membuat siswa SD semangat mengikuti pelajaran. *Macromedia flash 8* sebagai sarana untuk mempresentasikan pembelajaran bahasa inggris berbasis komputer.

3. Suatu aplikasi pembelajaran yang dibuat untuk menarik minat para pengguna dalam menerima pelajaran serta mempermudah dengan aplikasi yang menarik dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fasounaki, M., Yüce, E. B., Öncül, S., & Ince, G. (2021). CNN-based Text-independent Automatic Speaker Identification Using Short Utterances. *Proceedings - 6th International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2021, 01*, 413–418. <https://doi.org/10.1109/UBMK52708.2021.9559031>
- [2]. Handayani, H., Putra, F. G., & Yetri, Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tatsqif, 16*(2), 186–203. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.160>
- [3]. Iskandar, D. Z. H., & Alpriansah, A. B. (2021). Analisa Aplikasi Droidcam Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia Dan Komputer. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK), 5*(2), 246–252.
- [4]. Junaedi, I. (2019). Proses pembelajaran yang efektif. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, 3*(2), 19–25.
- [5]. Khesya, N. (2021). Mengenal Flowchart Dan Pseudocode Dalam Algoritma Dan Pemrograman. *Preprints, 1*, 1–15. <https://osf.io/dq45e>
- [6]. Kinanti, & Subagio. (2020). PENGEMBANGAN LKPD BAHASA INGGRIS BERBANTU APLIKASI QUIZIZZ KELAS IV SEKOLAH DASAR | Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 8*, 1–10. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/35318>
- [7]. Lorenzo A. G. Mamangkey, Bernhard Tewal, 2 Irvan Trang. (2018). Pengaruh Kecerdasan Intelektual (IQ), Kecerdasan Emosional (EQ), Dan Kecerdasan Sosial (SQ) Terhadap Kinerja Karyawan Kantor Wilayah Bank Bri Manado. *Jurnal EMBA, 6*(4), 3208–3217. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/smk/article/view/2260>
- [8]. Makasudede, Y. (1953). *Bab 2 tinjauan pustaka*. 8–45.
- [9]. Sudrajat, D. (2015). Studi Tentang Pelaksanaan Pengajaran Bahasa Inggris Di Sd Kota Tenggara. *CENDEKIA: Journal of Education and Teaching, 9*(1), 13. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v9i1.49>
- [10]. Wairata, C. R., Swedia, E. R., & Cahyanti, M. (2021). Pengklasifikasian Genre Musik Indonesia Menggunakan Convolutional Neural Network. *Sebatik, 25*(1), 255–261. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1286>