



APLIKASI KOSAKATA BAHASA INGGRIS DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SHUFFLE BERBASIS ANDROID

Sukandar¹⁾, Esron Rikardo Neinggolan²⁾, Hasta Herlan Asymar³⁾

¹Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Kamal Raya No.18 Ring Road Barat, Cengkareng, Jakarta Barat
sukandar1402@nusamandiri.ac.id

²Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Kamal Raya No.18 Ring Road Barat, Cengkareng, Jakarta Barat
Esron.ekg@nusamandiri.ac.id

³Program Studi Teknik Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta
Jl. Kamal Raya No.18, Cengkareng, Jakarta Barat
hasta.hsh@bsi.ac.id

Abstract

This English vocabulary application is very much needed as a very effective learning tool in early childhood so that children have the ability to recognize vocabulary early on. Learning English vocabulary using books is sometimes perishable and less interactive. English vocabulary that is often accessed is very much needed to remember and strengthen motor power in early childhood. Android is a smartphone operating system that is in demand by all circles of society today. Making an Android-based English vocabulary application is designed using Android Studio 3.3 software and using the Java programming language. System development uses the waterfall model, namely analysis, design, implementation, testing and maintenance. This application displays some vocabulary in the form of images, sounds, and videos, using the shuffle algorithm method which is a form of question randomization so that questions are not boring. This application is expected to be one of the learning media for parents to accompany their children by utilizing an Android operating system smartphone. This application runs on android devices with a platform of at least 4.1.1 (Jelly Bean).

Keywords: Android, Vocabulary, Shuffle, English

Abstrak

Aplikasi kosakata bahasa inggris ini sangat diperlukan sebagai suatu sarana pembelajaran yang sangat efektif pada anak usia dini agar anak memiliki kemampuan mengenal kosakata sejak dini. Belajar kosakata bahasa inggris dengan menggunakan buku terkadang mudah rusak dan kurang interaktif. Kosakata bahasa inggris yang sering di akses sangat di butuhkan untuk mengingat serta menguatkan daya motoric terhadap anak usia dini. Android merupakan sistem operasi smartphone yang diminati oleh semua kalangan masyarakat saat ini. Pembuatan aplikasi kosakata bahasa inggris berbasis android ini di rancang menggunakan software android studio 3.3 dan menggunakan bahasa pemrograman Java. Pengembangan sistem menggunakan model waterfall yaitu analisis, desain, implementasi, testing dan maintenance. Aplikasi ini menampilkan beberapa kosakata dalam bentuk gambar, suara, dan video, dengan menggunakan metode algoritma shuffle yaitu bentuk pengacakan soal sehingga membuat pertanyaan tidak membosankan. Aplikasi ini diharapkan menjadi salah satu media pembelajaran bagi orang tua untuk mendampingi anaknya dengan memanfaatkan sebuah smartphone bersistem operasi android. Aplikasi ini berjalan di device android dengan platform minimal 4.1.1 (Jelly Bean).

Kata Kunci: Android, Kosakata, Shuffle, Inggris

PENDAHULUAN

Seperti yang sudah umum diketahui bahwa kehidupan manusia pada saat ini sudah dipenuhi oleh penggunaan teknologi dan teknologi pun mempunyai peranan penting dalam perkembangan kehidupan umat manusia. Berdasarkan kenyataan ini, umat manusia bisa memperoleh beberapa keuntungan dari penggunaan teknologi khususnya dalam pengajaran bahasa Inggris. Menurut Graddol dalam (Kusumawardhani & Barat, 2016:15) menyatakan bahwa “teknologi mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan social maupun perubahan bahasa”.

Kosakata merupakan salah satu himpunan kata yang tersusun menjadi kalimat baru. Kosakata secara umum dianggap merupakan bagian penting, baik dari proses pembelajaran suatu bahasa ataupun pengembangan kemampuan seseorang dalam suatu bahasa yang sudah dikuasai. Namun, sekarang ini banyak para sekolah khususnya taman kanak-kanak mulai memberikan materi kosakata bahasa pada anak usia 4 sampai 6 tahun. Memberikan materi kosakata bahasa terutama bahasa Inggris kepada anak usia dini tidaklah mudah, karena pada masa itu merupakan masa bermain untuk mereka, dan masih sedikit minat mereka dalam belajar, dan untuk menarik minat mereka dalam belajar para pengajar yang pada awalnya hanya memakai buku materi atau buku panduan anak kini ditambah dengan menggunakan aplikasi sebagai media pembelajaran berbasis android (Setyorini & Sofica, 2015:86).

Menguasai bahasa Inggris merupakan keterampilan yang sangat penting dalam era informasi dan komunikasi saat ini sebagai modal untuk pergaulan yang luas dan untuk menunjang karir yang baik jika sudah besar nanti. Hal tersebut disadari oleh para pengelola pendidikan anak usia dini dan tentunya para orang tua yang anak-anaknya masih dalam tahap pendidikan usia dini, untuk mengembangkan kemampuan mengenal dan memahami berbahasa Inggris yang baik pada anak usia dini dapat dilakukan oleh orang tua maupun guru adalah dengan cara mengenalkan beberapa kata atau kalimat, menuntun anak belajar membaca dan menulis, tebak gambar, berdialog dan bernyanyi dengan tujuan agar anak mampu menambah pembendaharaan kosakata sehingga pada akhirnya mampu berkomunikasi dengan baik di lingkungannya (Kusnadi dkk, 2018:1).

Dalam proses pembelajaran bahasa Inggris di sekolah, terkadang siswa mengalami kejenuhan. Hal ini dikarenakan proses belajar mengajar yang dilakukan masih hanya menggunakan media buku dan papan tulis. Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran kurang menarik dan kurang mudah oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa. Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan

teknologi, semakin banyak masyarakat yang mulai menyadari akan pentingnya media pembelajaran berbasis multimedia. Pembelajaran berbasis aplikasi android juga dapat membantu siswa dalam belajar dan membantu proses belajar lebih menyenangkan serta dipahami (Hasil & Siswa, 2015:153).

METODE PENELITIAN

Konsep Dasar Program

Application program atau perangkat lunak aplikasi yaitu suatu perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna komputer untuk mempermudah suatu pekerjaan ataupun pembelajaran. Istilah aplikasi muncul sekitar tahun 1993 di bidang teknologi informasi. Ada berbagai macam jenis aplikasi yang saat ini dikenal, salah satu diantaranya adalah aplikasi multimedia. Aplikasi multimedia merupakan aplikasi yang cukup menarik saat ini karena menggabungkan gambar, suara, video, dan teks sehingga dapat terjadi interaksi. Multimedia adalah penggabungan berbagai media. Aplikasi jenis ini sangat cocok dikembangkan dalam bidang pendidikan dan penyampaian informasi yang interaktif (Septiana, 2016:3).

Android

Android merupakan sebuah sistem operasi mobile. Pengertian mobile sendiri adalah tidak menetap di suatu tempat sehingga memungkinkan untuk dapat berpindah-pindah tempat. Android digunakan untuk perangkat bergerak (mobile devices) yang sedang populer saat ini pada beberapa ponsel pintar (smartphone) di dunia maupun di Indonesia. Sejarah android sebagai sistem operasi mobile dimulai oleh sebuah perusahaan yang bernama android Inc. Sistem operasi ini merupakan pengembangan dari sistem operasi linux. Kemudian di tahun 2005, Google mengambil alih kepemilikan android.

Android Studio

Menurut (Galih Vidia Pangestika et al., 2017:1562) menyimpulkan bahwa: Android Studio adalah sebuah Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android. Ada banyak fitur menarik dari Android Studio ini, karena memiliki beberapa plugin yang sangat membantu yaitu “Gradle” yang tentu saja tidak didapatkan di Eclipse yang notabene adalah produk lama google.

AVD (Android Virtual Device)

Android Virtual Device merupakan emulator untuk menjalankan program aplikasi Android yang kita

buat. Tanpa harus menggunakan perangkat android yang sebenarnya, AVD ini tetap bisa digunakan sebagai tempat untuk test dan menjalankan sebuah aplikasi. Sebelum menggunakan AVD harus menentukan karakteristiknya, misalkan dalam menentukan versi android, jenis dan ukuran layar dan besarnya memori (Maiyana, 2018:58).

Java

Setiap software program memiliki ciri khas dan keunggulan masing-masing salah satunya ialah software pemrograman java. Java merupakan software pemrograman yang menarik untuk di pelajari dan banyak keunggulannya. Salah satu keunggulan java adalah mudah di pelajari semua orang karena syntax (tata bahasa) yang mirip dengan bahasa manusia. Di sisi lain, banyaknya artikel dan tutorial yang membahas bahasa pemrograman java di internet semakin memudahkan kita untuk mempelajari semua hal yang ada dalam bahasa pemrograman java.

Algoritma

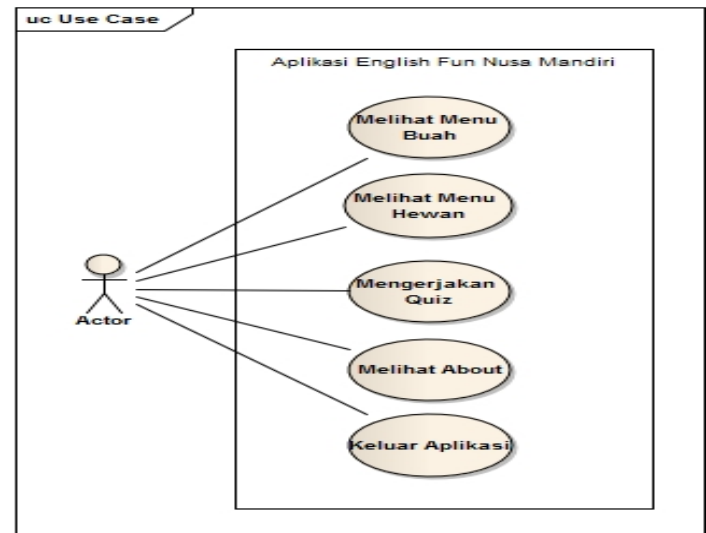
Algoritma yang di gunakan pada pembuatan aplikasi ini menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle atau biasa disebut shuffle karena metode ini memang khusus digunakan untuk pengacakan dengan sistem komputerisasi, dikarenakan hasil pengacakan bisa lebih bervariasi. Fisher-Yates Shuffle (diambil dari nama Ronald Fisher dan Frank Yates), juga dikenal sebagai Knuth Shuffle (diambil dari nama Donald Knuth), adalah sebuah algoritma untuk menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk mengacak suatu himpunan tersebut (Gani & Marlinda, 2017:115).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan UML

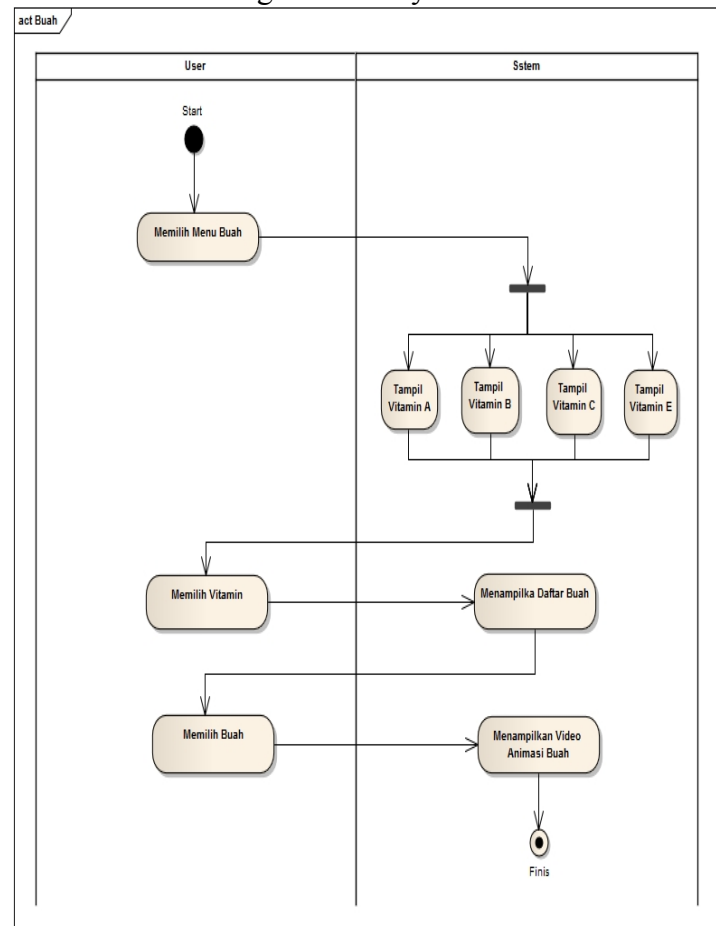
UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Use Case



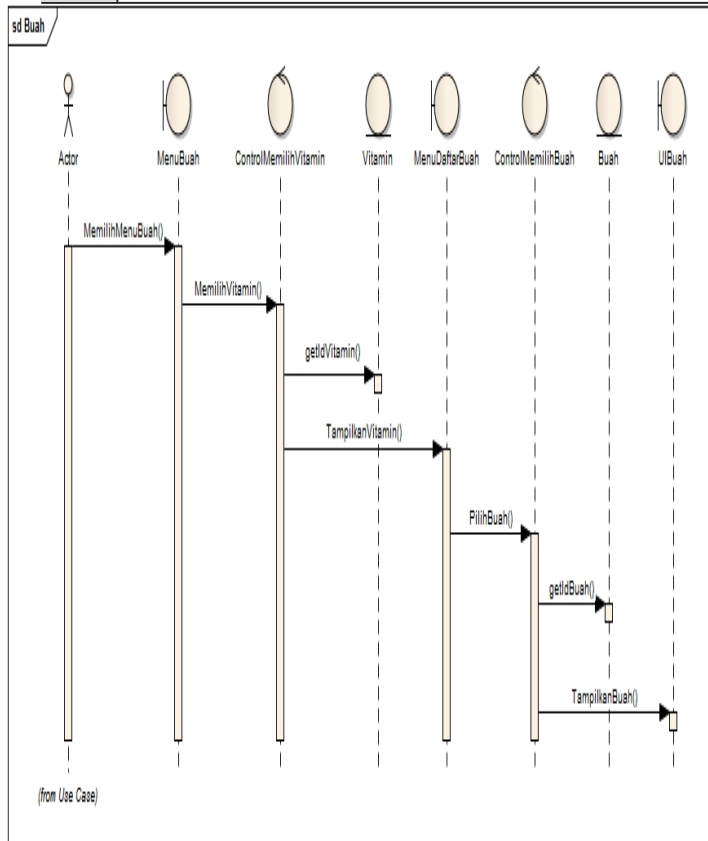
Gambar 1. Use Case Diagram

Diagram activity buah



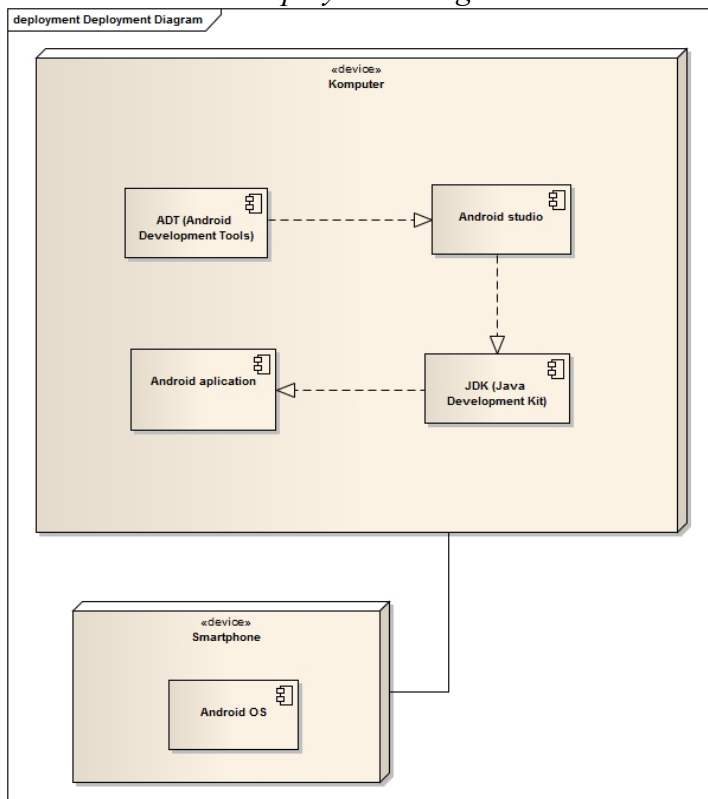
Gambar 2. Activity Diagram Buah

Sequence Diagram Buah



Gambar3.Sequence Diagram Buah

Deployment Diagram



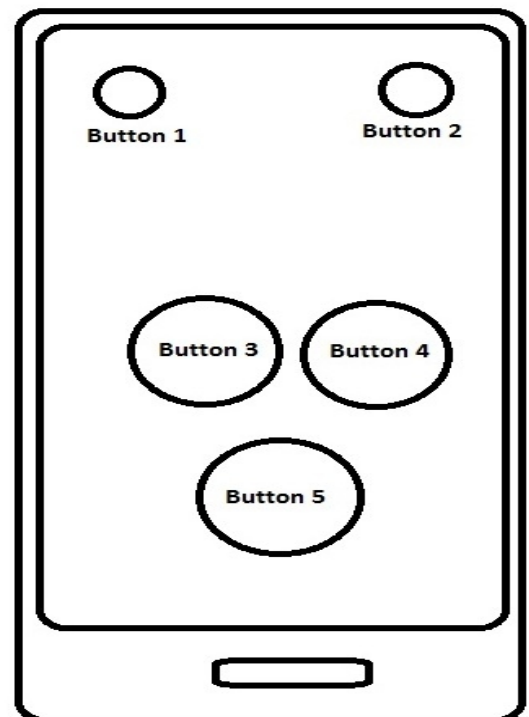
Gambar 4. Deployment Diagram

User Interface

Pada perancangan aplikasi ini akan ditampilkan

rancangan interface dari awal eksekusi program hingga menampilkan hasil output yang dicari. Adapun rancangan interface aplikasi ini sebagai berikut:

Interface Menu Utama

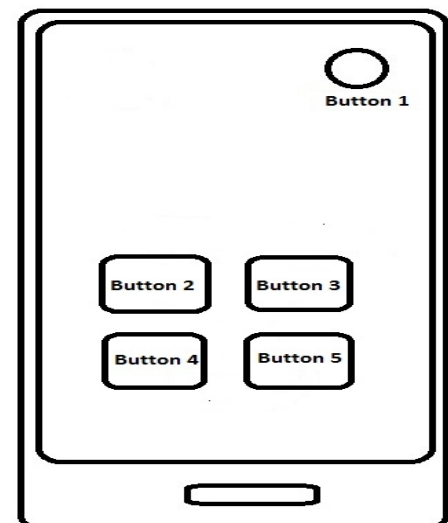


Gambar5. Rancangan Tampilan Interface Menu Utama

Keterangan dari tampilan interface menu utama sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button about.
- Button 2 merupakan button keluar.
- Button 3 merupakan button menu buah.
- Button 4 merupakan button menu hewan.
- Button 5 merupakan button menu quiz

Interface Menu Vitamin

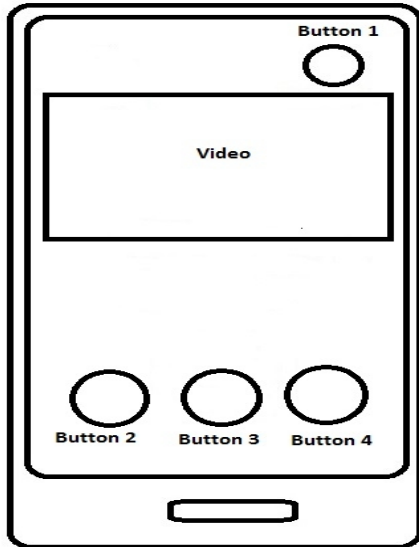


Gambar 6. Rancangan Tampilan Interface Menu Vitamin

Keterangan dari tampilan interface menu vitamin sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button kembali ke menu utama.
- Button 2 merupakan button vitamin A.
- Button 3 merupakan button vitamin B.
- Button 4 merupakan button vitamin C.
- Button 5 merupakan button vitamin E.

Rancangan tampilan *interface* menu kosakata buah

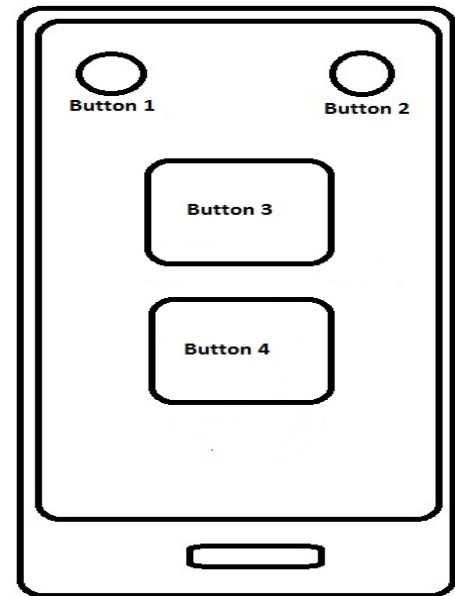


Gambar 7. Rancangan Tampilan Interface Menu Kosakata Buah

Keterangan dari tampilan interface menu kosakata buah sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button kembali kemenu sebelumnya.
- Button 2 merupakan button gambar buah.
- Button 3 merupakan button gambar buah.
- Button 4 merupakan button gambar buah.
- Video merupakan suatu objek jika tombol 2, 3, dan 4 di sentuh maka akan tampil video sesuai gambar.

Rancangan tampilan interface menu jenis hewan

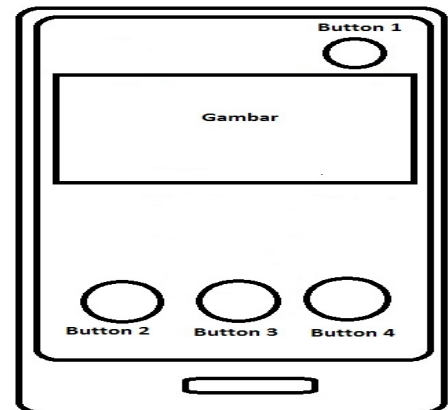


Gambar 8. Rancangan Tampilan Interface Menu Jenis Hewan

Keterangan dari tampilan interface menu deskripsi buah sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button yang apabila di sentuh akan menampilkan keterangan jenis hewan.
- Button 2 merupakan button kembali ke menu sebelumnya.
- Button 3 merupakan button hewan jenis herbivore.
- Button 4 merupakan button hewan jenis karnivore.

Rancangan interface menu kosakata hewan

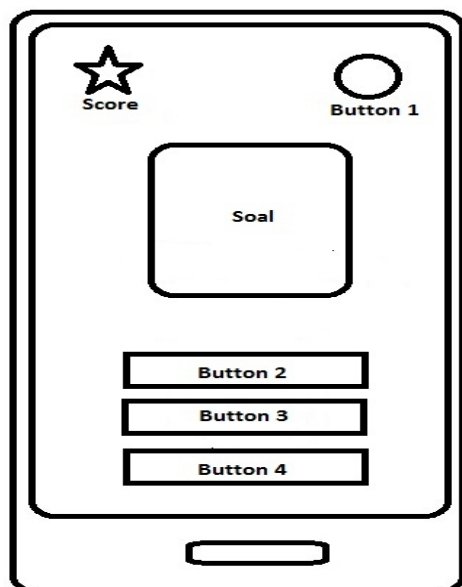


Gambar 9. Rancangan Interface Menu Kosakata Hewan

Keterangan dari tampilan rancangan interface menu kosakata hewan adalah sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button kembali kemenu sebelumnya.
- Button 2 merupakan button gambar hewan.
- Button 3 merupakan button gambar hewan.
- Button 4 merupakan button gambar hewan.
- Gambar merupakan objek jika button 2, 3, dan 4 di sentuh maka akan tampil gambar dan suara.

Rancangan interface menu quiz

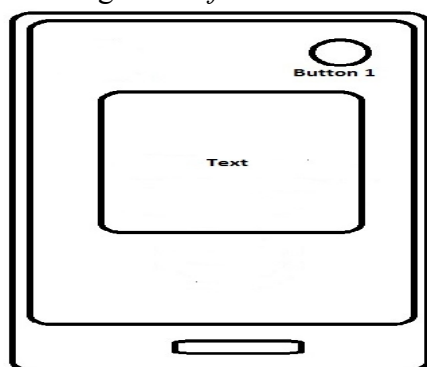


Gambar 10. Rancangan Interface Menu Quiz

Keterangan dari tampilan rancangan interface menu quiz sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button kembali kemenu sebelumnya.
- Button 2 merupakan button pilihan ganda.
- Button 3 merupakan button pilihan ganda.
- Button 4 merupakan button pilihan ganda.
- Image soal merupakan objek soal latihan.
- Score merupakan tampilan otomatis apabila kita sudah selesai menjawab soal tersebut.

Rancangan interface menu about



Gambar 11. Rancangan Interface Menu About

Keterangan dari tampilan rancangan interface menu about sebagai berikut:

- Button 1 merupakan button kembali kemenu sebelumnya.
- Text merupakan susunan kata-kata tentang aplikasi bahasa inggris ini.

Black box testing

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau masukan yang menjelaskan proses

yang tepat dan menghasilkan output yang sesuai dengan rancangan yang di buat. Berikut merupakan table pengujian black box:

Tabel1. Pengujian Black Box Aplikasi Kosakata Bahasa Inggris

N o.	Aktivitas Penjualan	Realisasi yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesi mpulan
1	Menjalankan aplikasi	Muncul animasi <i>splash screen</i>	Aplikasi menampilkan <i>splash screen</i>	Sesuai
2	Memasuki halaman utama	Memasuki halaman menu utama	Menampilkan menu utama	Sesuai
3	Menekan <i>button about</i>	Menampilkan Informasi dari Aplikasi	Menampilkan Informasi	Sesuai
4	Menekan <i>button keluar</i>	Muncul <i>Alert Dialog</i> konfirmasi keluar aplikasi	Menampilkan <i>Alert Dialog</i>	Sesuai
5	Memilih "tidak" pada <i>Alert Dialog</i> keluar	Kembali ke menu utama	Kembali ke menu utama	Sesuai
6	Memilih "iya" pada <i>Alert Dialog</i> keluar	Keluar dari aplikasi	Keluar dari aplikasi	Sesuai
7	Menekan <i>button buah</i>	Memasuki halaman Menu Vitamin	Menampilkan Menu Vitamin	Sesuai
8	Menekan salah satu <i>button vitamin</i>	Memasuki halaman menu kosakata buah	Menampilkan menu kosakata buah	Sesuai
9	Menekan <i>button hewan</i>	Memasuki halaman menu hewan	Menampilkan menu hewan	Sesuai
10	Menekan salah satu Menu hewan	Memasuki menu kosakata hewan	Menampilkan kosakata hewan	Sesuai
11	Menekan <i>button menu quiz</i>	Memasuki halaman menu quiz	Menampilkan menu quiz	Sesuai

12	Menjawab soal dengan benar	Menambah score dan menampilkan soal berikutnya	Score bertambah dan soal berikutnya tampil	Sesuai
13	Menjawab soal dengan salah	Score tetap dan menampilkan soal berikutnya	Score tidak berkurang dan soal berikutnya tampil	Sesuai
14	Menyelesaikan semua soal	Memasuki halaman score akhir	Menampilkan Score akhir	Sesuai

Implementasi

Implementasi merupakan suatu tindakan atau pelaksanaan rencana yang telah disusun secara cermat dan rinci. Implementasi interface yang dibuat ini sesuai dengan aplikasi kosakata bahasa Inggris yang telah dibangun. Berikut adalah tampilan implementasi dari aplikasi yang dibangun. Adapun tampilan yang dirancang menggunakan software android studio sebagai berikut:

Splash screen

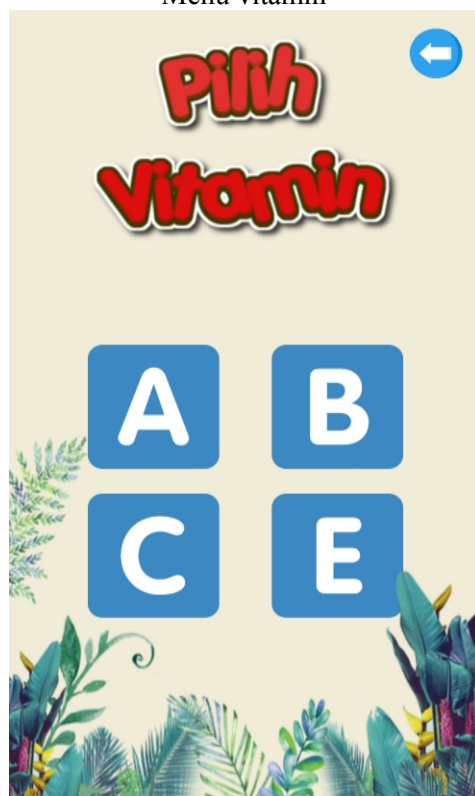


Gambar 12. Splash Screen

Menu utama



Gambar 13. Menu Utama
Menu vitamin



Gambar 14. Menu Vitamin

Menu koskata buah



Gambar 15. Menu Kosakata Buah

Menu jenis hewan



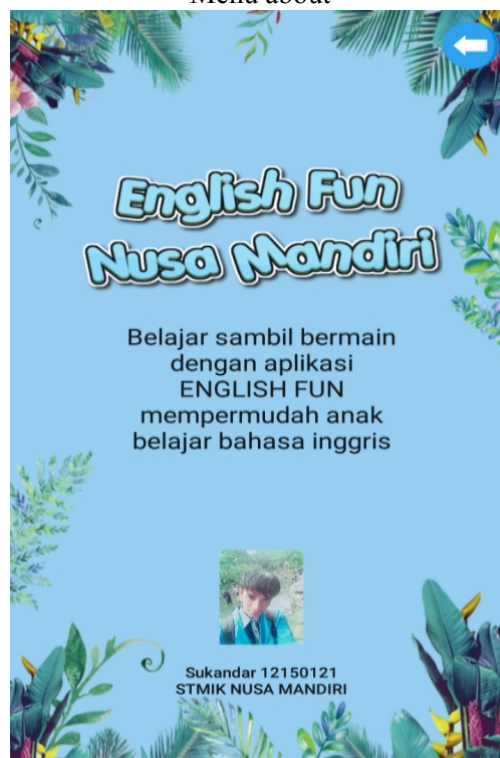
Gambar 16. Menu Jenis Hewan

Menu kosakata hewan



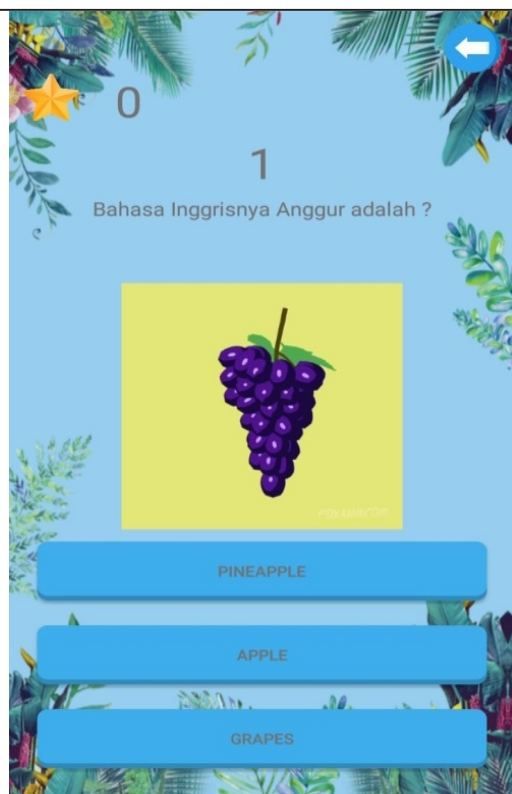
Gambar 17. Menu Kosakata Hewan

Menu about



Gambar 18. Menu About

Menu quiz



Gambar 19. Menu Quiz

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan implementasi perancangan aplikasi kosakata bahasa inggris dengan menggunakan algoritma shuffle ini, dapat diambil kesimpulan di antaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi kosakata bahasa inggris ini mampu menterjemah kosakata kedalam bahasa inggris sesuai tampilan pada gambar.
2. aplikasi kamus kosakata bahasa inggris ini mampu menampilkan suara, gambar dan video.
3. Metode algoritma shuffle yang di terapkan dalam aplikasi ini mampu mengacak beberapa soal quiz sehingga soal kuis menjadi menarik.
4. Aplikasi kosakata bahasa inggris ini dapat berjalan dengan baik pada android versi jellybean dan versi di atasnya seperti kitkat, lollipop, marshmallow, nougat, oreo, dan pie.
5. Hasil pengujian sistem degan black box menunjukan bahwa sistem tidak memiliki kesalahan dalam menjalankan fungsi-fungsi yang telah di rancang sebelumnya pada tahap perancangan.
6. Aplikasi kosakata bahasa inggris ini sangat bermanfaat sekali terhadap kegiatan belajar untuk anak usia dini dengan memanfaatkan teknologi tanpa harus melihat buku

Saran

Pembuatan aplikasi ini masih belum sepenuhnya sempurna karena masih terdapat beberapa kekurangan, maka dapat diusulkan beberapa saran guna menunjang penelitian berikutnya, diantaranya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat di kembangkan lebih lanjut lagi dengan menambahkan kosakata dan beberapa jenis objek baru.
2. Dalam proses untuk mendapatkan aplikasi ini, aplikasi dapat di unggah ke play store dari android.
3. Untuk memberikan kepuasan kepada pengguna aplikasi ini, dapat di tambahkan beberapa fitur-fitur lain seperti gambar bergerak (animasi) dan tombol pencarian kosakata.

DAFTAR PUSTAKA

- E. Maiyana, "Pemanfaatan Android," vol. 1, pp. 54–67, 2018.
- L. Septiana, "Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android," J. Techno Nusa Mandiri, vol. 13, no. 2, pp. 1–7, 2016.
- P. Kusumawardhani and J. Barat, "KNIT-2 Nusa Mandiri ISBN : 978-602-72850-1-9 PENGGUNAAN TEKNOLOGI DALAM PENGAJARAN BAHASA INGGRIS KNIT-2 Nusa Mandiri ISBN : 978-602-72850-1-9," pp. 15–20, 2016.
- A. Gani and L. Marlinda, "Aplikasi Pembelajaran Trigonometri Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle," J. Tek. Komput., vol. III, no. 2, pp. 114–119, 2017.
- T. Hasil and B. Siswa, "KNIT-2 Nusa Mandiri ISBN : 978-602-72850-1-9 KNIT-2 Nusa Mandiri ISBN : 978-602-72850-1-9," pp. 153–158, 2015.
- I. Setyorini and V. Sofica, "Animasi Interaktif Kosakata Dalam Dua Bahasa (Arab- Inggris) Pada RA Kuwait Pusdiklat Dewan Da ' wah Bekasi," Bina Insa. ICT J., vol. 2, no. 2, pp. 85–100, 2015.
- Kusnadi dkk, "Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Multimedia (Studi Kasus : Paud Al-Hasanah Cilimbung Tasikmalaya)," J. Tek. Komput.AMIK BSI, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- Galih VidiaPangestika et al., "Aplikasi aplikasi pembelajaran bahasa inggris untuk murid sekolah dasar berbasis Android," e-proceeding Appl. Sci., vol. 3, no. 3, pp. 1558–1575, 201