

Rancang Bangun Aplikasi *Smart Kids English* Berbasis Mobile

Moh. Dasuki*, Ginanjar Abdurrahman**

*, **Program Studi Teknik Informatika

*moh.dasuki22@unmuhjember.ac.id, **abdurrahmanganjar@unmuhjember.ac.id

ABSTRACT

Abstract: Smart Kids English is a mobile-based learning media application that aims to help teachers and parents accompany children in learning English with different experiences by utilizing technology. The use of learning software is considered more effective because basically children use gadgets more often in their daily activities. Using learning software on gadget devices can also minimize the use of gadgets for unimportant applications such as playing games. The System Development Life Cycle in this research uses the Waterfall method, this method is used by many software developers. This research produces the Smart Kids English application with several basic features such as: pronunciation which is equipped with attractive images. Smart Kids English is equipped with a writing feature to train children in writing English. Smart Kids English is equipped with an animal sounds feature to increase children's insight into recognizing animal sounds in the environment around us. Smart Kids English is also equipped with a practice menu, the aim of which is to sharpen children's memory in remembering the material they have studied.

Keyword: design, learning media, English

1. Pendahuluan

Bahasa Inggris memiliki peranan penting, karena bahasa Inggris merupakan bahasa Internasional yang digunakan untuk berinteraksi di dunia global. Bahasa Inggris merupakan bahasa ibu untuk lebih dari 1,34 miliar orang diseluruh dunia [1]. Setiap hari, jutaan orang menggunakan bahasa Inggris di tempat kerja maupun di kehidupan sosial. Pengenalan bahasa Inggris kepada anak-anak akan sangat baik apabila dilakukan sejak usia dini karena anak-anak pada usia dini cenderung lebih cepat dalam memahami materi-materi baru. Penguasaan bahasa Inggris menjadi salah satu hal yang tidak terelakkan untuk bangsa Indonesia, khususnya generasi millennial, dimana segala hal yang vital seperti karir dan pendidikan memerlukan pemahaman serta penguasaan bahasa Inggris. Keterampilan bahasa Inggris yang baik dapat meningkatkan peluang untuk melanjutkan pendidikan yang nantinya akan berbuah baik pada kesempatan karir di masa depan.

Bahasa Inggris merupakan salah satu mata pelajaran yang cukup susah dipahami [2], penggunaan media pembelajaran konvensional cenderung membuat anak-anak cepat jenuh dan bosan. Untuk itu, perlu adanya pembaruan terhadap media pembelajaran yakni dengan menggantinya dari penggunaan media konvensional menjadi media yang lebih interaktif. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar bisa membangkitkan minat serta keinginan anak-anak untuk belajar. Akan tetapi, jika media yang digunakan dalam proses pembelajaran monoton maka proses belajar mengajar tersebut tidak akan berlangsung dengan baik [3].

Kemampuan guru atau orang tua melakukan inovasi terhadap media pembelajaran terbukti dapat menstimulasi kecerdasan kognitif anak [4]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mahyudin [5] media audio visual lebih efektif dan efisien dalam proses pembelajaran untuk anak usia dini. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Yuliasma dan Novalia [6] memanfaatkan media audio dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan motorik kasar anak.

Pengembangan media pembelajaran sudah banyak dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Rahman dan Dasuki tentang Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Dan Kumpulan Do'a Berbasis Android [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Saurina tentang media pembelajaran pengenalan hewan untuk anak usia dini, teknologi yang digunakan adalah *Augmented Reality* [8]. Penelitian yang dilakukan oleh Jayanti dkk. tentang Game Edukasi "Kids Learning" Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android [9]. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh sadali dkk. media pembelajaran yang dikembangkan adalah pengenalan huruf untuk anak usia dini, teknologi yang digunakan adalah Adobe Flash [10].

Media pembelajaran memberikan dampak yang positif terhadap dunia pendidikan dalam proses belajar mengajar [11] oleh karena itu dibuatlah Rancang Bangun Aplikasi *Smart Kids English* Berbasis

Mobile, saat ini hampir sebagian besar anak-anak memiliki *gadget* atau android yang digunakan sebagai alat komunikasi sehari-hari. Guru atau orang tua dapat menyisipkan materi pembelajaran pada *gadget* melalui *software* pembelajaran. Penggunaan *software* pembelajaran dirasa lebih efektif karena pada dasarnya anak-anak lebih sering menggunakan *gadget* dalam aktivitas sehari-hari. Selain itu, penggunaan *software* pembelajaran pada perangkat *gadget* dapat meminimalisir penggunaan *gadget* pada aplikasi yang tidak penting seperti bermain *game* atau menggunakan sosial media secara berlebihan.

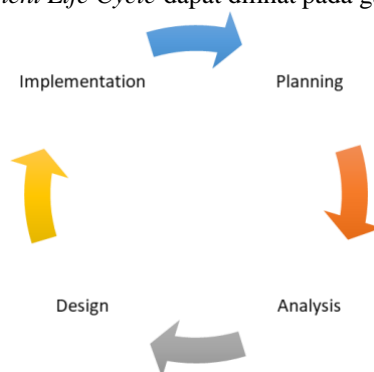
2. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi buku referensi pengenalan bahasa Inggris untuk anak-anak, audio efek yang digunakan diperoleh dari website <https://pixabay.com/id/sound-effects/search/hewan/>, gambar 2D yang digunakan diperoleh dari website https://id.pngtree.com/freepng/hand-drawn-animal-cartoon-elements_4024980.html, metode ini dilakukan untuk melengkapi pengembangan aplikasi *Smart Kids English*.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

System Development Life Cycle yang digunakan pada aplikasi *Smart Kids English* mengikuti buku yang ditulis oleh Joseph S. Valacich dan Joey F. George [12] metode ini digunakan oleh banyak pengembang *software*. Diagram *System Development Life Cycle* dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. *System Development Life Cycle*

2.1 Fase Planning

Fase pertama dalam *System Development Life Cycle* adalah *planning*, pada tahapan ini berisikan aktifitas yang berkaitan dengan proses estimasi kebutuhan fisik, tenaga kerja, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung proses pengembangan sistem. Aktor yang bertanggung jawab dalam tahapan ini adalah *Project Manager*. Aktifitas yang dikerjakan antara lain, mendefinisikan masalah, mengkonfirmasi kelayakan proyek, Membuat jadwal proyek, Menentukan staff yang terlibat dalam proyek, Memulai proses pengembangan proyek. Dokumen yang disampaikan (*Deliverables*) berupa Scope, Jadwal, *Resource*, dan Biaya [13].

2.2 Fase Analisis

Fase kedua dalam *System Development Life Cycle* adalah analisis, pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan *Bussiness Analyst* seperti, mendefinisikan kebutuhan sistem, menentukan prioritas kebutuhan sistem, mereview rekomendasi terhadap pihak manajemen. Dokumen yang disampaikan berupa: BRD (*Bussiness Requirement Document*) adalah dokumen yang berisi tentang rincian kebutuhan user dan solusi umum yang dibutuhkan, NFR (*Non-Functional Requirement*) adalah dokumen yang berisi tentang batasan-batasan pada produk yang sedang dikembangkan, proses pengembangan, dan berisi tentang batasan eksternal yang harus dipenuhi oleh produk tersebut [13].

2.3 Fase Desain

Fase ketiga dalam *System Development Life Cycle* adalah desain, pada tahap ini semua kebutuhan didokumentasikan yang dipegang oleh *System Analyst*. Adapun kegiatan yang dilakukan antara lain membuat *Architecture Design*, mendesain *User Interface*, Mendesain Alur Data (Diagram Alur Data), Membuat Diagram Proses (Diagram Proses). Dokumen yang disampaikan berupa: FSD (*Functional Spesification Document*) adalah dokumen yang berisi tentang spesifikasi fungsional sistem. Dokumen yang menjelaskan layanan-layanan yang dapat diberikan oleh sistem yang akan dikembangkan, TSD (*Technical Spesification*

Document) adalah dokumen yang berisi tentang penjelasan interface, user dialog, control flow, dan lain-lain, SAD (*Software Architecture Document*) adalah dokumen yang berisi tentang penjelasan architecture sistem yang dikembangkan termasuk uml sistem juga terdapat didalamnya, dan Test Plan [13].

2.4 Fase Implementation

Fase keempat dalam *System Development Life Cycle* adalah implementation, pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan seperti: 1) development tahap ini merupakan tahapan mengkonversi alur logic menjadi source code, pembuatan algoritma, dan membuat sistem yang sebenarnya. Departemen yang bertanggung jawab adalah Programmer. Tugas utamanya ialah membangun komponen-komponen perangkat lunak berdasarkan *Requirment* yang telah didefinisikan dalam tahap sebelumnya. Adapun dokumen yang disampaikan berupa source code. 2) *Integration & Testing* tahap ini merupakan tahap pengujian sistem yang telah dibangun, ada beberapa metode pengujian yang bisa dilakukan. Pihak yang bertanggung jawab dalam tahap ini adalah Software Tester. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini antara lain: Membuat skenario pengujian, melakukan pengujian sistem. Dokumen yang disampaikan berupa Test Code, Script Test, Test Scenario, dan Test Result. 3) maintenance tahap ini merupakan tahap akhir dari proses development sebuah sistem. tahap pemeliharaan adalah tahap penting yang harus dilakukan oleh Implementer Support. Dalam tahap ini memiliki beberapa kegiatan utama antara lain: Memelihara sistem, Memperbaiki sistem, Mendukung pengguna dalam mengoperasikan perangkat lunak. Dokumen yang disampaikan ialah Helpdesk, Helpdesk adalah sistem manajemen khusus yang bertanggung jawab untuk membantu user terkait dengan pertanyaan, pelayanan dari produk [13].

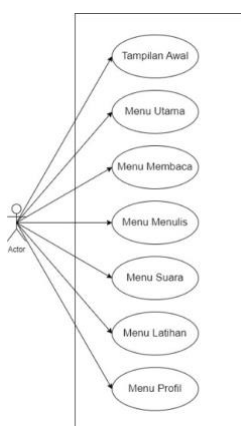
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem *Smart Kids English* meliputi perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, desain menu, desain *mockup user interface*. Proses perancangan bertujuan untuk memperbaiki sistem yang ada sehingga sistem akan lebih baik, efektif dan efisien.

3.1.1 Use Case Diagram

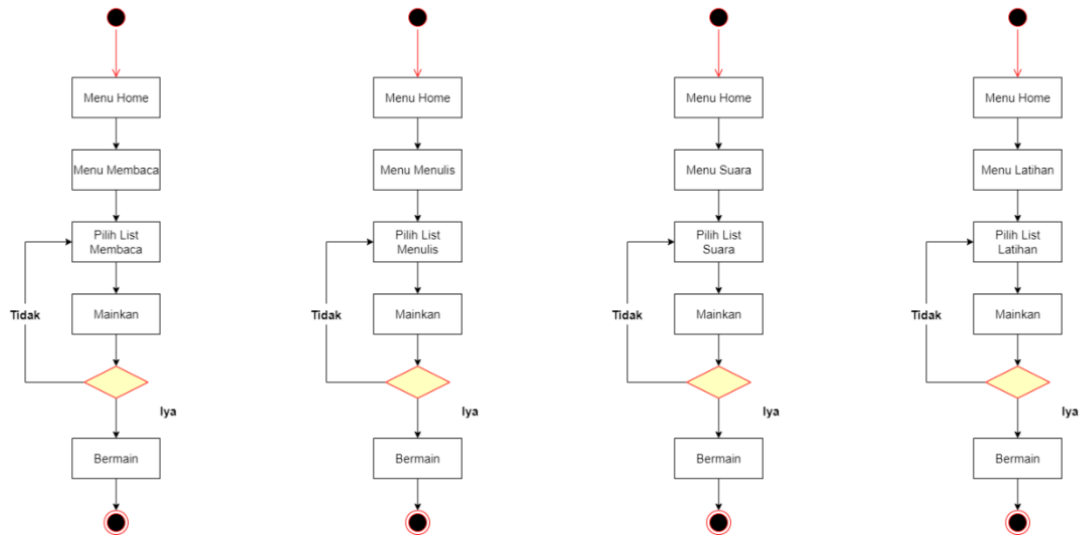
Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Rancang bangun *Smart Kids English* terdapat aktor yaitu pengguna, pengguna dapat mengakses semua fitur yang tersedia pada aplikasi *Smart Kids English* seperti menu membaca, menu menulis, menu suara dan menu latihan. *Use case diagram* rancang bangun aplikasi *Smart Kids English* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

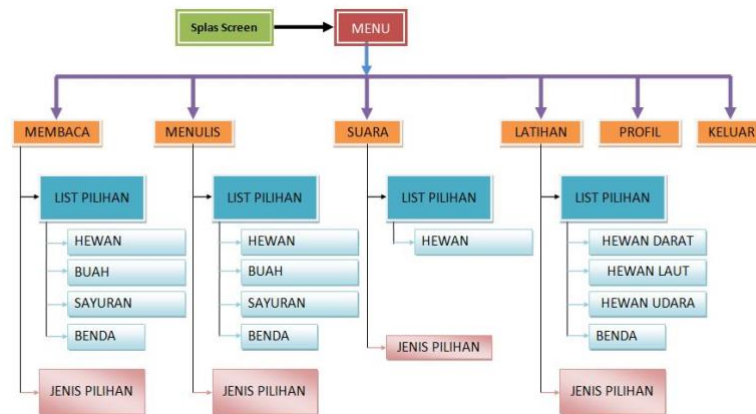
Untuk mengetahui aktifitas dari setiap proses pada *use case diagram* maka dilakukan pemodelan dalam bentuk diagram aktifitas yang terdiri dari diagram aktifitas membaca, menulis, suara dan latihan. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3.1.3 Desain Menu

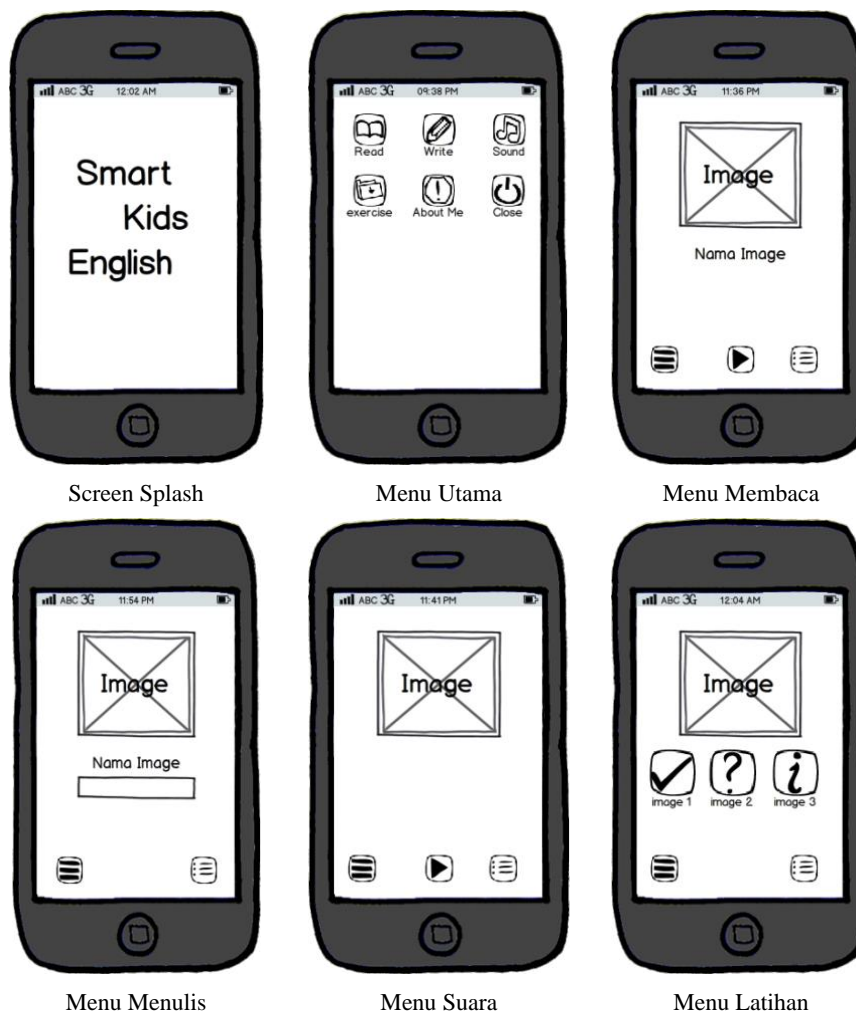
Desain menu rancang bangun aplikasi *Smart Kids English* secara umum terdiri dari 6 menu yaitu menu membaca, menu menulis, menu suara, menu latihan, menu profil dan menu keluar. Pada menu membaca terdiri 4 pilihan topik, pada menu menulis terdiri dari 4 pilihan topik, pada menu suara terdiri dari 1 pilihan topik, pada menu latihan terdiri 4 topik, pada setiap topik ada 10 item, untuk menu profil dan exit tidak memiliki sub menu pilihan.



Gambar 4. Desain Menu

3.1.4 Desain Mockup User Interface

Secara singkat *mockup* adalah gambaran nyata terkait konsep yang tengah diolah. *Mockup* bisa dikatakan sebagai maket atau alat presentasi yang berguna untuk memberikan gambaran mengenai karya yang ingin dihasilkan. Desain *mockup user interface Smart Kids English* dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

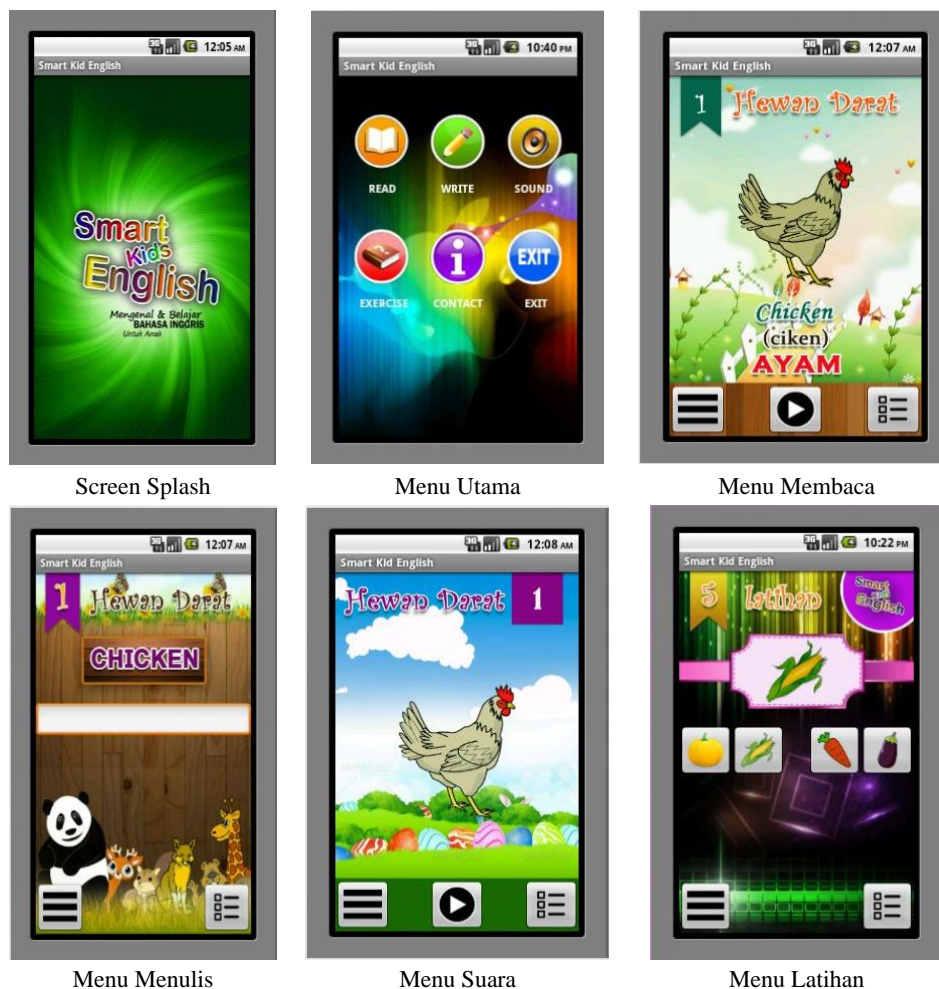


Gambar 5. Desain *Mockup User Interface*

Pada gambar 5 menjelaskan tampilan desain *Mockup User Interface* yang terdiri dari desain *mockup screen splash*, desain *mockup menu utama*, desain *mockup menu membaca*, desain *mockup menu menulis*, desain *mockup menu suara*, desain *mockup menu latihan*.

3.2 Implementasi Sistem

Setelah perancangan sistem tahap berikutnya adalah implementasi, pada tahap ini dimulai dengan *development* rancang bangun aplikasi *Smart Kids English*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah pemrograman Java. Kemudian dilanjutkan dengan implementasi desain *user interface* sesuai dengan rancangan *mockup* yang sudah dirancang pada fase perancangan sistem. Desain *user interface Smart Kids English* dapat dilihat pada gambar 6 berikut.

Gambar 6. Desain *User Interface*

Tampilan screen splash pada gambar 6 adalah tampilan awal saat aplikasi ini dijalankan di perangkat mobile. Berikutnya adalah tampilan menu utama, menu utama ini terdiri dari menu membaca, menu menulis, menu suara, menu latihan, menu profil dan menu keluar.

Berikutnya adalah tampilan konten membaca, tampilan halaman ini terdiri dari tombol list topik tombol play dan tombol list materi, pada halaman ini pengguna dapat mendengarkan suara dalam dua Bahasa yaitu Inggris dan Indonesia.

Berikutnya adalah tampilan konten menulis, tampilan halaman ini terdiri dari tombol list topik tombol play dan tombol list materi, pada halaman ini pengguna dapat menulis kata yang muncul sesuai list yang dipilih.

Berikutnya adalah tampilan konten suara, tampilan halaman ini terdiri dari tombol list topik tombol play dan tombol list materi, pada halaman ini pengguna dapat memilih objek kemudian dapat mendengarkan suara sesuai objek yang dipilih.

Berikutnya adalah tampilan konten Latihan, tampilan halaman ini terdiri dari tombol list topik tombol play dan tombol list materi, pada halaman ini pengguna akan dilatih untuk mencocokkan objek yang sesuai, pada halaman ini pengguna dilatih mengingat akan materi yang sudah dipelajari sebelumnya.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan setelah tahap implementasi dilakukan. Pengujian yang dilakukan pada rancang bangun aplikasi *Smart Kids English* ini bertujuan untuk mengetahui apakah fitur-fitur yang disediakan dapat berjalan baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada aplikasi ini dilakukan pengujian dengan menggunakan pendekatan *black box testing*. Pengujian dilakukan dengan menguji fitur dan fungsi yang disediakan pada setiap form.

Tabel 1. Pengujian Fungsional *Black Box*

Fitur Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian
Splash Screen	Membuka Image <i>Splash Screen</i>	Sesuai
Tombol Home	Membuka tombol home	Sesuai
Tombol Menu Membaca	Membuka tombol menu membaca	Sesuai
Tombol List Menu	Membuka tombol list menu	Sesuai
Tombol Play Membaca	Membuka tombol play membaca	Sesuai
Tombol List Pilihan Membaca	Membuka tombol list pilihan membaca	Sesuai
Tombol Menu Menulis	Membuka tombol menu menulis	Sesuai
Tombol List Menu	Membuka tombol list menu	Sesuai
Tombol List Pilihan Menulis	Membuka tombol list pilihan menulis	Sesuai
Tombol Menu Suara	Membuka tombol menu suara	Sesuai
Tombol List Menu	Membuka tombol list menu	Sesuai
Tombol Play Suara	Membuka tombol play Suara	Sesuai
Tombol List Pilihan Suara	Membuka tombol list pilihan suara	Sesuai
Tombol Menu Latihan	Membuka tombol menu latihan	Sesuai
Tombol List Menu	Membuka tombol list menu	Sesuai
Tombol List Pilihan Latihan	Membuka tombol list Latihan	Sesuai
Tombol Bantuan	Membuka tombol bantuan	Sesuai
Tombol Menu Exit	Membuka tombol Menu Exit	Sesuai

Hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi *Smart Kids English*, semua fitur yang ada pada aplikasi sudah berfungsi dengan baik, pengujian fitur yang sudah dilakukan dapat dilihat pada table 1.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan *System Development Life Cycle* pada aplikasi *Smart Kids English* dengan metode Waterfall menghasilkan aplikasi media pembelajaran bahasa Inggris *Smart Kids English* berbasis mobile yang dapat disisipkan pada *gadget*. *Smart Kids English* sudah dilengkapi dengan beberapa fitur dasar seperti: *pronunciation* yang dilengkapi dengan gambar yang menarik. *Smart Kids English* dilengkapi fitur *writing* untuk melatih anak-anak dalam menulis Bahasa Inggris. *Smart Kids English* dilengkapi fitur suara-suara binatang untuk menambah wawasan anak-anak dalam mengenali suara binatang yang ada pada lingkungan sekitar kita. *Smart Kids English* juga dilengkapi dengan menu latihan tujuannya adalah untuk mengasah ingatan anak-anak dalam mengigat materi yang sudah di pelajari. Hasil pengujian Black Box yang dilakukan pada semua fitur berjalan sesuai dengan fungsinya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dan Team mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) dan Civitas akademika Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan support sehingga Penulis dan Team dapat menyelesaikan penelitian ini.

References

- [1] Syarifudoh, Subyantoro, and A. Syaifudin, "Jurnal Sastra Indonesia," *J. Sastra Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2013.
- [2] Ismi Yulizar, Siti Aminah, and Evi Khairunnisa, "PERSEPSI SISWA MTs AL-BUKHARY TERHADAP PELAJARAN BAHASA INGGRIS," *Tarb. bil Qalam J. Pendidik. Agama dan Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 81–89, 2023, doi: 10.58822/tbq.v7i1.120.
- [3] S. D. P. Sari, "Manfaat Media Pembelajaran Berbasis ICT (Information and Communication Technology) dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia," *Pengemb. ICT dalam Pembelajaran*, no. November, pp. 115–123, 2015, [Online]. Available: <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/psdtp/article/view/9055>.
- [4] P. Pahendra, "Optimalisasi Guru dalam Membuat Media Pembelajaran untuk Mestimulasi Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini," *J. Educ. Teach.*, vol. 1, no. 2, pp. 67–74, 2021, doi: 10.51454/jet.v1i2.16.
- [5] M. Mahyudin, "Peran Media Pembelajaran Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Provinsi Jambi," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 1, p. 60, 2020, doi: 10.33087/jjubj.v20i1.869.
- [6] F. N. Novalia and Y. Yuliasma, "Mengembangkan Kemampuan Motorik Anak Usia Dini Melalui Rangsangan Audio Di Tk Ibunda Kubang," *J. Sendoratik*, vol. 8, no. 2, p. 55, 2019, doi: 10.24036/jsu.v8i1.106523.
- [7] M. Rahman and M. Dasuki, "Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Dan Kumpulan Do'a Berbasis Android," *JUSTIFY J. Sist. Inf. Ibrahimy*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.35316/justify.v1i1.1958.
- [8] N. Saurina, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Augmented Reality," *J. IPTEK*, vol. 20, no. 1, p. 95, 2016, doi: 10.31284/j.iptek.2016.v20i1.27.
- [9] W. Eka Jayanti, M. Eva, and N. Fahriza, "Game Edukasi 'Kids Learning' Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android," *KOPERTIP J. Ilm. Manaj. Inform. dan Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 98–104, 2018, doi: 10.32485/kopertip.v2i2.56.

- [10] F. Fathurrahman, Y. Kuspandi Putra, and M. Sadali, "Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Berbasis Flash Pada Siswa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) (Studi Kasus : Kelompok Belajar Tarbiyatul Ummah Tanak Kaken Sakra Barat)," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 211–219, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2389.
- [11] N. D. P. Gabriela, "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sekolah Dasar," *Mahaguru J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 104–113, 2021, doi: 10.33487/mgr.v2i1.1750.
- [12] J. S. Valacich and J. F. George, *Modern Systems Analysis and Design Ninth Edition*, Ninth Edit. United Kingdom: Pearson, 2020.
- [13] S. Tilley, *System Analysis and Design*, 12th ed. USA: Cengage, 2020.