

GAME EDUKASI PENGENALAN NAMA-NAMA BUAH DALAM DUA BAHASA (INDONESIA-INGGRIS)

EDUCATIONAL GAME INTRODUCING FRUIT NAMES IN TWO LANGUAGES (INDONESIAN-ENGLISH)

Medi Triawan¹⁾, Kusnita Yusmiarti²⁾

¹Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Lembah Dempo
E-mail: meditriawan@lembahdempo.ac.id¹⁾, kusnita2306@gmail.com²⁾

Abstract

Educational games are a type of learning media that can be used to make it easier to convey learning material to young children. The aim of this educational game is not only to provide entertainment, but also to increase students' interest and enthusiasm for learning. Educational games are created using MIT App Inventor and the Game Development Life Cycle (GDLC) method. NU Nurul Huda Kindergarten is a kindergarten that has educational facilities for children aged 4-6 years. At the NU Nurul Huda Kindergarten, the learning and teaching process is still very manual and does not make use of currently available technological media. The teaching media used are still manuals, paper props stuck to the wall and toys in the shape of fruit. Therefore, the material presented does not develop children's imagination. This of course makes children feel bored because the learning is less interactive with the material presented. With the problems above, the author is interested in building a game as a learning medium for young children, especially learning to recognize the names of fruits using two languages. (English-Indonesian) to children. With this educational game, it can help children learn while playing, guess the name of fruit and recognize the name of the fruit and know the shape of the fruit, so they can distinguish fruit objects around them in two languages (Indonesian-English).

Keywords: Games, Education, Android, Mobile, GDLC

Abstrak

Game Edukasi merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan dalam penyampaian materi pembelajaran kepada anak-anak usia dini. Tujuan game edukasi ini dibangun tidak hanya sekedar sebagai hiburan semata, tetapi dapat juga meningkatkan minat dan semangat belajar bagi siswa. Game edukasi dibuat dengan menggunakan MIT App Inventor dan metode Game Development life cycle (GDLC). TK NU Nurul Huda adalah sebuah taman kanak-kanak yang memiliki fasilitas pendidikan untuk anak usia 4-6 tahun. Di TK NU Nurul Huda proses belajar dan mengajarnya masih sangat manual dan belum sama sekali memanfaatkan media teknologi yang ada saat ini. Adapun media pengajaran yang digunakan masih berupa buku manual, alat peraga kertas yang ditempel di dinding dan mainan dengan bentuk buah-buahan. Oleh karena itu, materi yang disajikan kurang mengembangkan imajinasi anak. Hal ini tentu saja membuat anak-anak merasa bosan karena pembelajaran yang kurang interaktif terhadap materi yang disampaikan. Dengan adanya permasalahan di atas maka penulis tertarik membangun sebuah game sebagai media pembelajaran untuk anak-anak usia dini, khususnya Pembelajaran pengenalan nama buah-buahan menggunakan dua bahasa (Inggris-Indonesia) kepada anak-anak. Dengan adanya game edukasi ini dapat membantu anak-anak dalam belajar sambil bermain, menebak nama buah dan mengenal nama buah-buahan serta mengetahui bentuk buah, sehingga dapat membedakan objek buah yang ada disekitarnya dalam dua bahasa (Indonesia-Inggris).

Kata Kunci : Game, Edukasi, Android, Mobile, GDLC

1. Pendahuluan

TK adalah lingkup pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal. Anak TK ini adalah anak-anak yang telah siap untuk memasuki jenjang SD. TK merupakan bagian Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di jalur formal yang memiliki dua kelompok usia yaitu usia 4-5 tahun dalam TK kelompok A dan usia 5-6 tahun untuk kelompok B[1].

TK NU Nurul Huda adalah sebuah taman kanak-kanak yang memiliki fasilitas pendidikan untuk anak usia 4-6 tahun. Di TK NU Nurul Huda ini sendiri Pembelajarannya masih manual dan belum memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah proses anak-anak belajar. Media pengajaran yang digunakan saat ini masih berupa buku manual, alat peraga kertas yang ditempel di dinding dan mainan dengan bentuk buah-buahan. Oleh karena itu, materi

yang disajikan kurang mengembangkan imajinasi anak. Hal ini tentu saja membuat anak-anak merasa bosan karena pembelajaran yang kurang interaktif terhadap materi yang disampaikan, khususnya salah satu program adalah Pembelajaran nama buah-buahan menggunakan dua bahasa (Inggris-Indonesia) kepada anak-anak. Dengan adanya game edukasi dapat membantu anak-anak dalam belajar sambil bermain.

Game adalah salah satu media yang bisa digunakan untuk menyampaikan sebuah maksud dan tujuan. Maksud dan tujuan yang terdapat di dalam game mempunyai berbagai macam jenis yaitu dapat berupa pendidikan, hiburan dan simulasi[2]. Game edukasi adalah permainan yang telah dirancang khusus untuk mengajarkan siswa tentang suatu pembelajaran tertentu dalam mengembangkan konsep dan pemahaman, membimbing siswa dalam melatih kemampuan, serta memotivasi siswa untuk memainkannya[3].

Game edukasi dibuat dengan menggunakan *MIT App Inventor*. *MIT App Inventor* adalah aplikasi web sumber terbuka yang disediakan oleh *Google*, dikelola oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Keunggulan Aplikasi ini terletak pada kemudahan pemrograman karena pengguna tidak perlu memiliki pengetahuan dasar programmer, memahami kode, atau memiliki pengalaman di bidang IT[4] dan menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC adalah pedoman yang mengatur jalannya proses membuat Game dimulai dari tahap pembuatan ide dan konsep Game, hingga tahap akhir saat Game dipasangkan pada perangkat android[5].

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi untuk penelitian ini.

Menurut Muhammad Agil dan Sartika Lina Mulani Sitio pada penelitian “Implementasi Metode *Markerless Augmented Reality* Untuk Edukasi Nama Buah-Buahan Berbasis Android” menyatakan bahwa *Augmented Reality* merupakan solusi yang dapat membuat pengenalan buah-buahan menjadi lebih efektif. Teknologi *AR Sceneform Maintained SDK* dapat digunakan untuk meningkatkan visualisasi dan interaksi dengan informasi tentang buah-buahan, sehingga membuat proses pengenalan buah-buahan terlihat lebih menarik bagi pengguna[6].

Donny Perdana Kusuma dan Harjunadi Wicaksono dalam penelitian yang berjudul “Animasi Interaktif Pengenalan Nama-Nama Buah dan Hewan Pada TK Islam Ananda Di Bekasi” bahwa dengan adanya metode pembelajaran pengenalan nama-nama buah dan hewan berbasis animasi interaktif ini dapat membantu guru TK

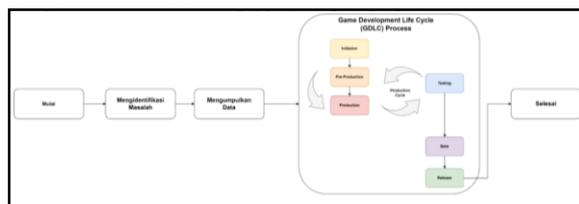
Islam Ananda dalam meningkatkan proses belajar mengajar[7].

Menurut Ali Ikhwan, dkk [8] pada penelitian yang berjudul “Media Pembelajaran Pengenalan Nama Buah Menggunakan *Macromedia Flash 8* Di TK Ulul Ilmi Kecamatan Sidamanik Kota Pematang Siantar” Aplikasi multimedia pembelajaran mengenal nama buah dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* ini dapat di-burn ke CD (*Compact Disk*) sehingga memudahkan pengguna untuk menyampaikan dan mempelajari materi dasar Bahasa Inggris dengan menggunakan alat teknologi yang tersedia dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijabarkan, belum ada penelitian yang membangun Aplikasi game edukasi menggunakan *MIT App Inventor* dengan menerapkan metode GDLC untuk pengenalan nama-nama buah dalam dua bahasa (Indonesia-Inggris).

3. Metodologi Penelitian

Game edukasi pengenalan nama buah-buahan dibangun dengan menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang merupakan siklus untuk pengembangan game yang menerapkan 6 tahap pengembangan seperti inisiasi, pra-produksi, produksi, testing, beta hingga *release*[9].



Gambar 1. Proses dan Tahap GDLC

3.1 Inisialisasi

Tahapan ini merupakan penentuan konsep dan deskripsi game yang akan dibuat seperti indentifikasi, trending topik dan target pengguna game.

3.2 Pre-Production

Pada tahap *Pre-Production* penulis membuat konsep produksi yang melibatkan pembuatan *prototipe* dan desain pada game.

3.3 Production

Production merupakan proses inti, dimana pada tahapan ini akan di buat *asset game*, proses pembuatan program, dan proses integrasi asset dan program.

3.4 Testing

Pengujian dalam konteks ini berarti pengujian internal yang dilakukan untuk menguji fungsi operasional dan kemampuan bermain game dengan tehnik *Black box*

testing. Pengujian *Black Box* sendiri dapat diartikan sebagai sebuah pengujian yang melakukan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan [10].

3.5 Beta

Beta merupakan proses yang dilakukan setelah pengujian tahap awal selesai. Tahap *Beta* langsung dilakukan ke pengguna secara langsung, jika masih terdapat *bug* atau kekurangan atau penambahan fitur, maka peneliti akan kembali ke tahap *Pre Production*.

3.6 Release

Release merupakan tahap yang dilakukan apabila semua unsur game telah selesai dibuat dan memenuhi uji *Beta testing* dan selanjutnya peneliti akan mempublikasikan aplikasi pengenalan nama-nama buah dan siap dimainkan kepada target anak TK NU Nurul Huda.

4. Hasil dan Pembahasan

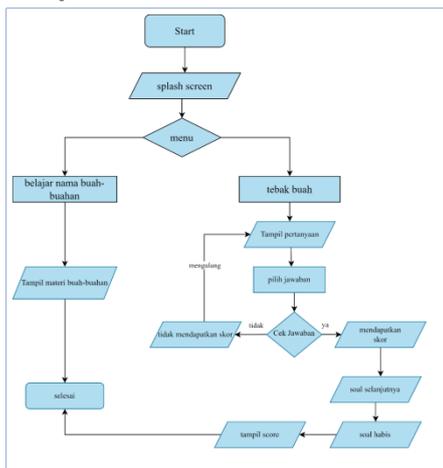
4.1 Inisialisasi

Game yang dibangun adalah game edukasi dengan nama “Aplikasi Nama Buah” yang berbasis android menggunakan *platform MIT App Inventor*, yang memuat permainan pengenalan nama-nama buah dalam dua bahasa (Indonesia-Inggris).

4.2 Pre-Production

Pre-production adalah awal dari *production cycle* yang berurusan dengan *game design* seperti *Gameflow*, *Gameplay*, *Storyboard*, *Asset game* dan *Interface game*.

1. Gameflow



Gambar 2. Flowchat Game

2. Gameplay

Ada dua kondisi disaat memainkan game yaitu:

- Kondisi menang/*next level* : *Player* berhasil menyelesaikan game untuk ke *level* selanjutnya.
- Kondisi kalah : *Player* tidak bisa menyelesaikan game atau salah memilih jawaban.

3. Storyboard

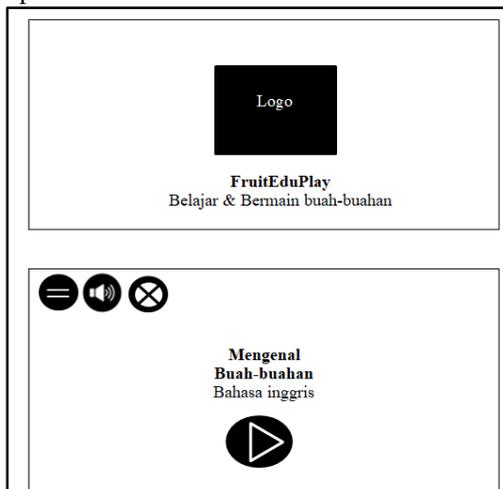
Tabel 1. Tabel *Storyboard*

Materi	Tampilan	Informasi
Visualisasi intro		Bagian pertama yang dilihat oleh pemain saat memulai permainan logo game kemudian Tombol mulai/play untuk memulai aplikasi
Menu utama		Menu utama adalah dimana pemain dapat memilih opsi untuk memulai permainan, mengatur suara atau keluar permainan. Terdapat tombol belajar nama buah untuk belajar buah-buahan dalam 2 bahasa (Indonesia-Inggris), tombol tebak buah untuk mulai permainan menebak buah, tombol <i>Sound</i> untuk mematikan/menghidupkan suara dan tombol keluar untuk keluar dari game.
Materi belajar buah-buahan		Pada menu ini akan ada materi terkait dengan nama-nama buah sesuai dengan asset yang telah di buat
Tampilan tebak buah		Tampilan ketika jawaban pemain salah

4. Interface Splashscreen & Play Game

Tampilan awal yang akan diakses ketika pengguna ingin memasuki aplikasi game pengenalan nama buah-buahan dalam bahasa Inggris dan Indonesia adalah logo dan nama

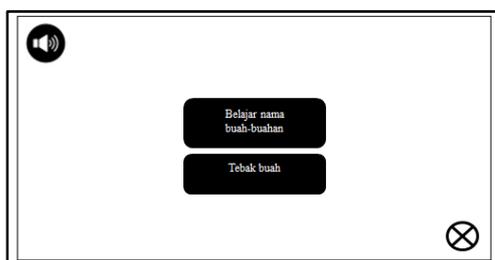
aplikasi kemudian beralih ke *screen* yang terdiri dari *button play* untuk memulai, suara untuk *on/off audio*, *button close* untuk keluar aplikasi.



Gambar 3. *Splashscreen & Play Game*

5. *Interface Menu Utama*

Tampilan utama menu game yang terdiri dari *button* belajar nama buah-buahan, *button* tebak buah untuk bermain menebak buah & *button* tangkap buah, *button* suara untuk *turn on* dan *off* suara pada aplikasi, dan *close* untuk keluar *screen*.



Gambar 4. *Menu Utama*

6. *Interface Nama Buah-Buahan*

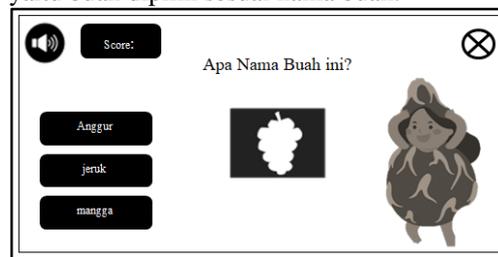
Tampilan belajar nama buah-buahan adalah mengenal beberapa macam buah dalam bahasa Indonesia dan Inggris agar anak-anak terlebih dahulu mengenal nama dan jenis buah sebelum mereka memainkan game. Terdapat *button close* untuk kembali ke tampilan menu utama dan terdapat *button* suara untuk memainkan suara buah pada gambar.



Gambar 5. *Menu Nama Buah-Buahan*

7. *Interface Tebak Buah*

Pada rancangan ini Tampilan game tebak buah yaitu buah dipilih sesuai nama buah.



Gambar 6. *Menu Tebak Buah*

4.3 *Production*

Sesuai dengan rancangan *storyboard* yang telah dibuat dan diterapkan pada *Software* yang digunakan untuk membangun Game Edukasi Pengenalan Nama Buah-buahan Dalam bahasa (Indonesia-Inggris) adalah *MIT App Inventor*, *Audacity*, dan *Adobe Photoshop Cs4*.

1. *Splash Screen & Play Game*

Tampilan awal aplikasi saat pengguna membuka game tersebut yang berisi nama game dan logo kemudian langsung menuju *screen* beranda yang berisi (*tombol play*, *audio on/off*, informasi, dan *exit*). Tombol *play* berfungsi untuk membuka menu yang terdapat materi dan game tebak buah, tombol audio untuk menghidupkan dan mematikan suara, tombol informasi berfungsi untuk memberikan informasi aplikasi dan *exit* untuk keluar dari aplikasi.



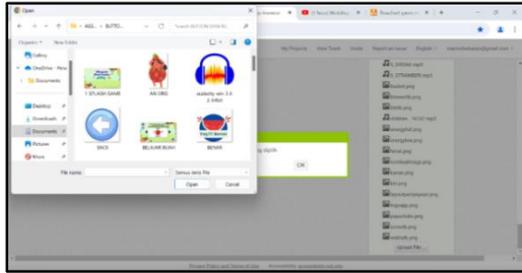
Gambar 7. *Tampilan Splash Screen*



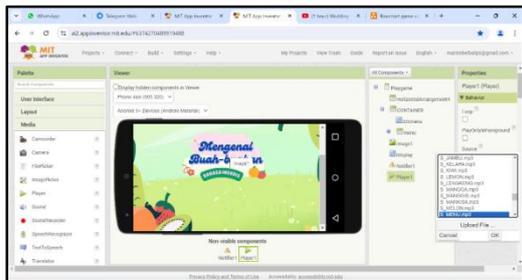
Gambar 8. *Play Game*

2. *Import Image, Audio dan Membuat Tombol*

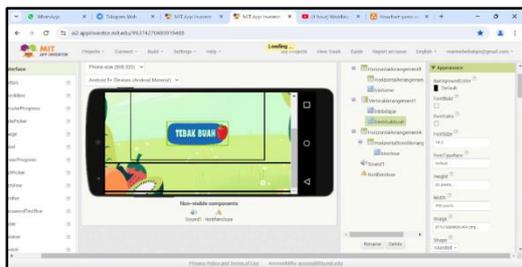
Semua asset yang telah dikumpulkan sebelumnya disusun dan diberi *coding* program menjadi satu menggunakan aplikasi *MIT App Inventor*.



Gambar 9. Import Image



Gambar 10. Import Audio



Gambar 11. Membuat Tombol

3. Menu Utama

Tampilan menu game edukasi ini berisi *button* (belajar nama buah buahan, game tebak buah tombol *close* dan *audio*). Tombol belajar nama buah-buahan adalah tombol yang akan menampilkan materi buah-buahan dalam 2 bahasa (Inggris-Indonesia) kemudian tombol tebak buah adalah game yang berisi permainan menebak buah-buahan untuk mengasah kemampuan anak. Lalu tombol *close* untuk keluar dan *audio* untuk menghidupkan dan mematikan suara.



Gambar 12. Menu Utama

4. Belajar Nama Buah

Pada tampilan ini berisi materi yang akan disampaikan ada nama buah, gambar serta *audio* buah untuk mendengarkan suara buah dalam bahasa Indonesia-Inggris kemudian tombol *home* untuk kembali ke menu

dan tombol *close* untuk keluar serta tombol *next* untuk ke materi buah selanjutnya.



Gambar 13. Tampilan Belajar Nama Buah

5. Tebak Buah

Tampilan yang berisi permainan menebak buah-buahan untuk mengasah kemampuan anak didalam mengenal nama buah-buahan dalam bahasa Inggris-Indonesia kemudian terdapat soal dan gambar pertanyaan kemudian *Button* pilihan jawaban dan *Button Close*.



Gambar 14. Tampilan Tebak Buah

4.4 Testing

Pengujian dilakukan dengan cara pengujian *black box testing* seperti tombol-tombol, tampilan tiap halaman, audio maupun materi yang akan disajikan. *Black box testing* adalah Penguji didasarkan kepada spesifikasi kebutuhan dan tidak perlu dilakukannya analisis kode[11].

Tabel2. Tabel *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol mulai pada halaman visualisasi intro/Play Game.	klik tombol mulai maka akan masuk ke halaman menu	Berhasil
2	Klik tombol belajar nama buah-buahan	klik tombol belajar nama buah-buahan maka akan menampilkan materi belajar nama buah-buahan	Berhasil
3	Klik tombol tebak buah	Klik tombol tebak buah maka aplikasi akan menampilkan halaman game tebak buah	Berhasil
4	Klik tombol lanjut	Maka akan masuk ke halaman selanjutnya.	Berhasil
5	Klik tombol home.	Maka akan masuk ke menu utama.	Berhasil
7	Klik tombol audio off.	Maka aplikasi akan mematikan audio	Berhasil
8	Klik tombol kembali.	Maka akan masuk ke halaman sebelumnya.	Berhasil

4.5 Beta

Eksternal *testing* atau dikenal dengan istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji game dan mendeteksi *error* dan keluhan yang dilemparkan oleh *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, tetapi hasil dari *testing* ini berpotensi menyebabkan untuk mengulangi *production cycle* lagi. Tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi Game edukasi pengenalan nama-nama buah dalam bahasa (Inggris-Indonesia) dengan meminta bantuan dari pihak objek penelitian dalam hal ini TK NU Nurul Huda Kota Pagar Alam.

4.6 Release

Game yang sudah selesai dibuat dan lulus *beta testing* menandakan game tersebut siap untuk dirilis ke publik. *Release* adalah tahap dimana *final build* dari game resmi dirilis.

4.3 Daftar Rujukan

Penulisan pustaka menggunakan *system IEEE Referencing Standard*. Disarankan menggunakan tools Mendeley/endnote. Semua yang tertera dalam daftar pustaka/rujukan harus dirujuk dalam tulisan atau paper. Minimal 15 referensi terbaru dan salah satunya disarankan merujuk ke artikel yang telah di publish pada Jurnal ILMIAH BINARY.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan penelitian dari penulis terhadap pembuatan Game Edukasi Pengenalan Nama Buah-Buahan dalam 2 bahasa menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Game edukasi pengenalan nama-nama buah berbentuk *Apk* berbasis android sangat tepat dan menarik digunakan sebagai media pembelajaran interaktif terhadap siswa TK NU Nurul Huda. Dimana aplikasi *MIT APP Inventor* merupakan *software* pendukung untuk menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) melalui 6 (enam) tahapan yaitu *Initiation*, *Pre-production*, *Production*, *Testing*, *Beta* dan *Realease* pada pembuatan game ini.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan Game Edukasi Pengenalan nama buah – buahan dalam 2 bahasa (Indonesia-Inggris) sebagai Upaya untuk pengembangan game ini dibangun:

1. Di harapkan pada pengembangan selajutnya game ini dapat dibangun dengan multi platform sehingga tidak hanya android saja.

2. Materi pada game edukasi pengenalan nama buah-buahan yang dibangun saat ini sangat terbatas untuk pengembangan lebih lanjut dapat menambahkan lebih banyak materi tentang nama buah-buahan dan lebih spesifik lagi.

Daftar Rujukan

- [1] S. Watini, “Pengembangan Model ATIK untuk Meningkatkan Kompetensi Menggambar pada Anak Taman Kanak-Kanak,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, pp. 1512–1520, 2020, doi: 10.31004/obsesi.v5i2.899.
- [2] R. Nurcholis, A. I. Purnamasari, A. R. Dikananda, O. Nurdiawan, and S. Anwar, “Game Edukasi Pengenalan Huruf Hiragana Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Jepang,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 338–345, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1091.
- [3] R. Windawati and H. D. Koeswanti, “Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar,” *J. Basicedu*, vol. 5, no. 2, pp. 1027–1038, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- [4] I. Zutiasari, W. P. Rahayu, S. Zumroh, and R. A. A. Indarwati, “Pelatihan MIT App Inventor Sebagai Media Pembelajaran Kewirausahaan,” *Jompa Abdi J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 3, pp. 29–35, 2022, doi: 10.55784/jompaabdi.v1i3.204.
- [5] K. Yusmiarti and M. Triawan, “Aplikasi Game Edukasi Tajwid Berbasis Android,” *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusantara. Jaya Lubuklinggau*, vol. 5, no. 2, pp. 185–191, 2023, doi: 10.52303/jb.v5i2.126.
- [6] M. Agil and S. L. M. Sitio, “Implementasi Metode Markerless Augmented Reality Untuk Edukasi Nama Buah-Buahan Berbasis Android,” *J. Din. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 105–115, 2022, doi: 10.35315/informatika.v14i2.9199.
- [7] D. Perdana Kusuma and H. Wicaksono, “Animasi Interaktif Pengenalan Nama-Nama Buah dan Hewan Pada TK Islam Ananda Di Bekasi,” *J. Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 1, pp. 91–100, 2020.
- [8] A. Ikhwan, M. J. Toar, A. B. Barus, S. H. Hafidz, and S. H. Ritonga, “Media Pembelajaran Pengenalan Nama Buah Menggunakan Macromedia Flash 8 Di TK Ulul Ilmi Kecamatan Sidamanik Kota Pematang Siantar,”

- J. Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 53–56, 2023, doi: 10.47233/jsit.v3i1.485.
- [9] D. Apriani, M. Darwis, and W. Trisari, “Pengembangan Game Fun Learning Untuk Siswa Sekolah Dasar Dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC),” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 238–245, 2024, doi: 10.55338/jikomsi.v7i1.2919.
- [10] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/loc>
- [11] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.