



APLIKASI GAME ALKITAB BERBASIS ANDROID PADA ANAK SEKOLAH MINGGU (STUDI KASUS: SEKOLAH MINGGU BUKIT ZAITUN RADAKAPAL)

ANDROID-BASED BIBLE GAME APPLICATION FOR SUNDAY SCHOOL CHILDREN (CASE STUDY: SUNDAY SCHOOL MOUNT OF OLIVES RADAKAPAL)

Ariyani Babang Malai Lunggi¹, Rambu Yetti Kalaway², Pingky A. R. Leo Lede³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

Corresponding author: Rambu Yetti Kalaway

ABSTRACT

Emergence of various new technologies, both hardware and software, especially in the visual domain, has marked the rapid growth of information technology in this era. In computer graphics, the real appearance of a software is growing. In the learning process at the Sunday School on Mount Zaitun Radakapal, Waingapu City District, the material for stories about Adam and Eve, related to the learning process that is often carried out, when delivering material about introducing the story of Adam and Eve, until now has used conventional learning methods, from pictures on posters, books, and other learning tools. Animasi diperlukan karena itu untuk mempelajari materi cerita tentang Adam dan Eva dan membuat imajinasi anak lebih dekat dengan apa yang mereka pikirkan. The aim of the study was to make an application of Bible story learning media for Sunday school children and to find out the design performance of learning media for Sunday school children. The waterfall method as a software development method, with this game media is expected to help Sunday school teachers deliver material in an interactive and interesting way.

Keywords: *Learning Media, game application, based on android, Waterfall.*

ABSTRAK

Munculnya berbagai teknologi baru, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, khususnya di bidang visual, menandai perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat di masa kini. Grafik yang nyata dari software berkembang dalam grafika komputer. Dalam proses pembelajaran pada Sekolah Minggu di Bukit Zaitun Radakapal Kecamatan Kota Waingapu dalam materi cerita tentang Adam dan Hawa, terkait dengan proses pembelajaran yang sering dilakukan, pada saat menyampaikan materi tentang pengenalan cerita Adam dan Hawa, sampai saat ini menggunakan metode pembelajaran secara konvensional, dari gambar yang ada pada poster, buku, dan alat belajar lainnya. Untuk itu agar pembelajaran tentang materi cerita tentang Adam dan Hawa dan agar imajinasi anak lebih mendekati yang dibayangkan anak, diperlukan animasi. Animasi terdiri dari kumpulan objek yang diatur secara berurutan untuk melakukan gerakan tertentu pada setiap pertambahan waktu yang terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pembelajaran cerita Alkitab yang dapat digunakan oleh anak-anak di sekolah minggu serta untuk mengetahui bagaimana rancang bangun media tersebut berhasil digunakan oleh anak-anak sekolah minggu. Metode *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak, dengan adanya media game ini diharapkan dapat membantu guru sekolah minggu untuk menyampaikan materi secara interaktif dan menarik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, game aplikasi, berbasis android, Metode Waterfall.

PENDAHULUAN

Salah satu hal yang semakin berkembang pesat di dunia saat ini adalah teknologi. Perkembangan yang begitu pesat ini membuat kehidupan lebih mudah dalam berbagai hal, dan kemajuan teknologi di bidang pendidikan memiliki dampak yang signifikan pada kemajuan dunia pendidikan secara keseluruhan. Perkembangan teknologi dalam pendidikan memiliki dampak yang signifikan terhadap proses pendidikan di berbagai tingkatan. Berbagai jenis media pembelajaran baru telah diciptakan oleh kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan. Ini adalah teknologi informasi yang digunakan dalam media elektronik berbasis multimedia yang dapat membantu siswa menjadi lebih kreatif dan memahami apa yang mereka pelajari. Dengan media pembelajaran yang semakin berkembang, hal ini akan sangat bermanfaat bagi siswa dan membantu mereka belajar.

Di zaman yang serba modern saat ini, teknologi menjadi bagian penting, dimana teknologi yang kian canggih dapat mempermudah kita dalam melakukan berbagai kegiatan atau pekerjaan dan salah satunya adalah pengguna teknologi dalam kegiatan belajar mengajar dalam hal ini pada anak Sekolah Minggu. Teknologi menawarkan cara baru untuk relasi dengan anak-anak sekolah minggu. Teknologi bisa membantu memperjelas pelajaran-pelajaran Alkitab dengan cara baru dan inovatif. Teknologi adalah alat yang mampu memperkuat pesan kebenaran Ijil yang abadi (Ambat et al., 2017).

Aplikasi multimedia digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan (pengetahuan, ketrampilan, dan sikap) serta dapat meningkatkan pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan siswa untuk belajar, sehingga proses pembelajaran terjadi, bertujuan, dan terkendali. Beberapa manfaat pembelajaran multimedia termasuk menjadi lebih menarik, lebih interaktif, dan mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan untuk belajar.

Sekolah minggu Bukit Zitun Radakapal, Kecamatan Kota Waingapu Kabupaten Sumba Timur di temukan sebuah masalah dalam cerita anak-anak tentang Adam dan Hawa. Cerita tersebut yang cukup kopleks dalam Alkitab disajikan secara singkat sehingga terkesan belum sepenuhnya tersampaikan cerita menarik lainnya kepada anak-anak Sekolah Minggu, sehingga guru-guru Sekolah minggu Bukit Zaitun-Radakapal berharap adanya mendia pembelajaran yang mempermudah cerita Alkitab yang kompleks dapat tersampaikan dengan baik kepada anak-anak Sekolah Minggu. Materi yang diberikan salah satunya adalah cerita Adam dan Hawa. Guru masih menggunakan buku dan metode lisan dalam kegiatan belajar mengajar. Tidak ada media tambahan yang membantu dalam mengajar cerita Adam dan Hawa di Sekolah Minggu. Hal ini menyebabkan anak-anak sekolah minggu kesulitan mengingat kembali cerita-cerita yang di sampaikan sebelumnya dan membutuhkan waktu mengingat materi yang di pelajari. Menurut Bruner (1996), siswa menempuh 3 tahap dalam proses belajar yaitu tahap informasi, tahap transformasi, dan tahap evaluasi. Ketiga tahap pada proses belajar dalam game edukasi, proses perolehan informasi dapat terjadi melalui pemberian materi cerita Adam Hawa dengan berbagai media yang ada pada game edukasi yang dapat mempercepat menyampaikan informasi kepada siswa.

MATERI

Alkitab, yang terdiri dari perjanjian lama dan perjanjian baru, dianggap sebagai kekuatan Allah untuk keselamatan suci agama Kristen, menurut KBBI. Dalam kitab Roma 1:16, disebutkan, "sebab aku mempunyai keyakinan yang kokoh dalam injil, karena injil adalah kekuatan Allah yang menyelamatkan setiap orang yang percaya, pertama-tama orang yahudi, tetapi juga orang Yunani." Dalam kitab Roma 10:17, disebutkan, "jadi iman timbul dari pendengaran, dan

Purnomo (2017) menyatakan bahwa Sekolah Minggu adalah salah satu cara bagi guru dan anak-anak untuk belajar di gereja. Selama sekolah minggu, firman Tuhan disampaikan kepada anak-anak usia bayi, balita, TK, dan siswa dari kelas satu hingga kelas enam di sekolah dasar.

Arti kata "android" dalam bahasa Inggris berarti "robot menyerupai manusia", dan logo perusahaan berwarna hijau menggambarkan android. Android adalah sistem operasi yang digunakan pada smartphone dan tablet. Sebagai peranti (device), sistem operasi berfungsi sebagai "jembatan", dan sebagai pengguna, pengguna dapat berinteraksi dengan dan menjalankan aplikasi yang tersedia di device. Linux, Mac, dan Windows adalah sistem operasi yang paling umum digunakan di dunia personal komputer (Yudha, 2016).

Unity adalah game engine yang mudah digunakan; Anda hanya perlu membuat objek dan diberi kemampuan untuk menjalankannya. Setiap objek memiliki variabel, dan jika kita ingin membuat game yang berkualitas, kita harus memahami variabel ini. Berikut adalah bagian dari kesatuan. Asset adalah tempat penyimpanan di unit yang dapat menyimpan gambar, video, tekstur, dan suara. Dalam game, scenes adalah area yang berisikan konten-kontennya, seperti membuat level, membuat menu, dan sebagainya. Barang game adalah barang yang ada di dalam asset, yang dapat dipindah-pindah dalam scenes dan dapat diatur ukurannya dan berputar. Komponen adalah reaksi baru untuk objek, seperti bertabrakan atau bertabrakan dalam gerakan game buah, memunculkan artikel, dan sebagainya. Ada tiga jenis script yang dapat digunakan dalam Unity: JavaScript, C#, dan BOO (Purnomo, 2017).

Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Waterfall, juga disebut sebagai "air terjun," adalah metode pengembangan sistem yang digunakan untuk memperbarui sistem yang sudah berjalan. Menurut Alisyafiq et al. (2021), metode pengembangan sistem adalah proses membuat atau mengubah sistem perangkat lunak dengan menggunakan metode atau model yang sama yang digunakan orang sebelumnya untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, dengan alur hidup perangkat lunak yang terstruktur dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pengetesan (pemeliharaan).

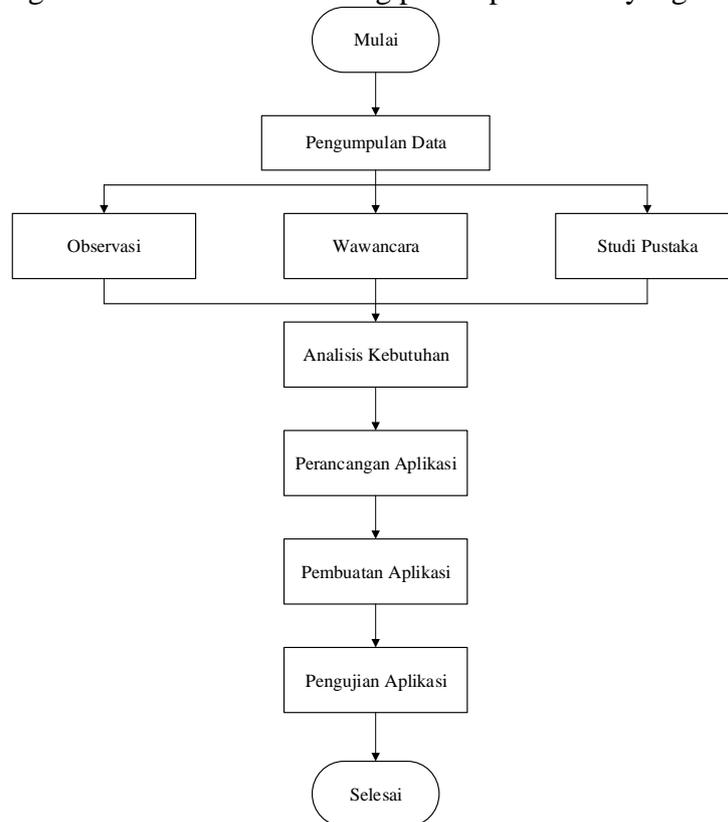
Bahasa spesifikasi standar Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun perangkat lunak. Alat bantu perancangan berorientasi objek (UML) digunakan untuk membangun sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. UML juga merupakan metodologi untuk mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Pramesti & Arifin, 2020).

Metode pengujian sistem dalam kotak hitam menghilangkan pengujian desain dan kode program untuk menguji spesifikasi fungsional perangkat lunak. Untuk menguji apakah fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak memenuhi spesifikasi, pengujian kotak hitam mencoba semua fungsi perangkat lunak.

Menurut Sugiarto (2018), pengujian kotak hitam berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, yang memungkinkan insinyur untuk memperoleh set kondisi input yang akan memenuhi persyaratan fungsional program.

METODE

Untuk membuat penelitian lebih sistematis dan terarah, diagram alur berikut menunjukkan langkah-langkah yang diambil untuk mendukung proses penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Penjelasan Diagram Alur Penelitian, yaitu:

a. Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data yang dilakukan menggunakan tiga tahap yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Setelah proses pengumpulan data selesai dilanjutkan dengan proses analisis kemudian dilanjutkan dengan desain setelah proses desain selesai kemudian dilanjutkan dengan dengan tahap pengkodean dan dilanjutkan dengan tahap selanjutnya dilakukan pengujian, tahap pengujian dilakukan setelah tahap pengkodean selesai. Setelah proses pengujian selesai maka proses penelitian dinyatakan selesai.

1. Observasi

Pada tahap observasi yang dilakukan, penelitian ini dimulai dengan melihat kejadian secara langsung untuk menemukan masalah dan mengumpulkan data. Penyeledikan yang dilakukan secara sistematis dan sengaja dengan menggunakan alat indera manusia disebut observasi.

2. Wawancara

Pada tahap wawancara merupakan proses tanya jawab moderator dan narasumber dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi. Pada dasarnya, wawancara adalah

proses membuktikan informasi dari metode sebelumnya. Wawancara juga dapat dilakukan tanpa berbicara, yaitu melalui metode telekomunikasi metode pengembangan.

3. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka, peneliti mencari informasi tentang subjek yang akan diteliti. Laporan penelitian, buku-buku ilmiah, karangan-karangan ilmiah, tesis, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis dan elektronik lainnya dapat memberikan informasi ini.

b. Perancangan Aplikasi

Setelah proses pengumpulan data selesai, langkah berikutnya adalah menganalisis informasi untuk tujuan desain perancangan lunak. Ini termasuk menentukan teori, software, dan bahasa pemrograman yang akan digunakan. Ini dilakukan dengan alat Adroromo untuk menyesuaikan fitur aplikasi yang disosialisasikan secara khusus.

c. Pembuatan aplikasi

Pada tahap ini, perangkat lunak yang berbasis android secara keseluruhan akan dibuat, dan aplikasi yang digunakan adalah Adromo.

d. Pengujian aplikasi

Ketika program dijalankan, tahapan ini akan melakukan pengujian dasar terhadap beberapa fungsi kesatuan. Pengujian sistem ini akan dilakukan dengan menggunakan pengujian Blakbox.

e. Perbaikan

Untuk memastikan bahwa aplikasi tidak mengalami kerusakan selama pengujian, perbaikan sangat diperlukan pada tahapan ini.

f. Analisis Hasil

Analisis sistem mempelajari cara aplikasi beroperasi secara menyeluruh dan berfungsi sesuai dengan harapan dengan menggunakan analisis seluler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

1. Interface

a) Halaman Mulai

Pada halaman User di arahkan untuk memulai *game* dan kemudian pilihan sesuai dengan yang diharapkan kemudian klik button mulai atau siap pilihan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 4.1 Halaman Mulai

b) Halaman Menu Utama

Pada halaman ini user di diarahkan untuk memilih menu mulai, kemudian klik menu button mulai kemudian masuk ke menu halaman utama kemudian menampilkan halaman yang berisi button belajar, button bermain dan button exit.



Gambar 4.2 Halaman Utama

c) Halaman Pilih Bahasa (Belajar)

Setelah user memilih salah satu bagian bahasa yang akan di pelajari user akan diarahkan untuk memilih bahasa yang akan digunakan. Selanjutnya aplikasi akan menampilkan bahasa yang sesuai diharapkan.



Gambar 4.3 Halaman Pilih Bahasa (Belajar)

d) Halaman Belajar Kisah Adam dan Hawa

Pada halaman belajar akan menampilkan gambar halaman yang berisi gambar, tebak gambar, dan tebak ayat Alkitab. Selanjutnya klik next yang akan menampilkan nama dan gambar berikutnya.



Gambar 4.4 Halaman Belajar

e) Halaman Quiz

Pada halaman ini user diarahkan ke halaman bermain yang sudah di pilih sesuai bahasa yang diharapkan. Kemudian klik menu button yang akan menampilkan halamn kuis dalam bahasa Indonesia.



Gambar 4.5 Halaman Quiz

f) Halaman Bermain

Pada gambar 4.6 user di ajak untuk menebak ayat sesuai dengan gambar yang di tampilkan. Sedangkan Gambar 4.7 diarahkan untuk menebak cerita dalam gambar Adam dan Hawa ketika jatuh dalam dosa.



Gambar 4.6 Halaman Bermain



Gambar 4.7 Halaman Bermain

g) Halaman Selesai

Halaman ini merupakan tampilan saat permainan berakhir atau selesai bermain kuis, selanjutnya aplikasi menampilkan skor sesuai dengan pilihan.



Gambar 4.8 Halaman Selesai

Pengujian

a. Black Box Testing

Tabel 1 Hasil Uji Black Box

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Halaman Mulai	Menampilkan halaman yang berisi menu	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Halaman Utama	Menampilkan halaman belajar menu bermain	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Pilih bahasa	Menampilkan halaman yang berisi menu	Pilihan sesuai yang	Berhasil

Halaman Belajar	bahasa Indonesia dan bahasa Inggris Menampilkan halaman yang berisi gambar dan tebak gambar	diharapkan Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Halaman Pilih Bahasa	Menampilkan halaman yang berisi menu kuis bahasa Indonesia	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Halaman Bermain	Menampilkan halaman yang berisi soal, gambar dan nama gambar	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Papan Skor	Menampilkan skor yang dihasilkan.	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Klik Home	Kembali ke halaman utama	Pilihan sesuai yang diharapkan	Berhasil

b. Pengujian Pre-Test dan Post-Test

Pengujian pre-test dan post-test ini dilakukan kepada anak kelas B (9-12 Tahun). Hasil pre-test dan post-test ini akan membuktikan hipotesis adanya perubahan anak. Di bawah ini merupakan tabel pengujian pre-test dan post-test.

Tabel 2 Pengujian pre-test dan post-test bahasa Indonesia

No	Anak	Pre-test	Post-test
1	Keyzia	50	70
2	Amanda	60	70
3	Cristian	70	90
4	Jois	70	80
5	Diandra	60	80
6	Sela	50	70
7	Citra	60	60
8	Lia	60	70
Total		480	590

Hasil perhitungan nilai *pre-test* dan *post-test* ialah 480 dan 590. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai rata-rata dari *pre-test* dan *post-test*. Setelah nilai rata-rata dihitung, selanjutnya akan dihitung angka persentase kenaikan nilai siswa setelah menggunakan game edukasi.

$$X_{pr} = \frac{\sum X}{N} = \frac{480}{8} = 60$$

$$X_{po} = \frac{\sum X}{N}$$

$$X_{po} = \frac{590}{8} = 73$$

Keterangan :

X_{pr} = Nilai rata-rata dari *pre-tes*

X_{po} = Nilai rata-rata dari *post-test*

&X = Jumlah skor

N = Jumlah Anak

Setelah menghitung nilai rata-rata dari pre-test dan post-test selanjutnya menghitung kenaikan angka presentase dengan rumus:

$$\text{Angka presentase} = \frac{X_{po} - X_{pr}}{X_{pr}} \times 100\%$$

$$\frac{73 - 60}{60} \times 100\% = 21\%$$

a) Pengujian *pre-test dan post-test* bahasa Indonesia

Tabel 4.10 Pengujian pre-test dan post-test bahasa Indonesia

No	Anak	Pre-test	Post-test
1	Keyzia	70	80
2	Amanda	60	70
3	Cristian	60	80
4	Jois	70	70
5	Diandra	50	70
6	Sela	60	80
7	Citra	50	60
8	Lia	70	70
Total		490	580

$$X_{pr} = \frac{\sum X}{N} = X_{pr} = \frac{490}{8} = 61$$

$$X_{po} = \frac{\sum X}{N}$$

$$X_{po} = \frac{580}{8} = 72$$

Keterangan :

X_{pr} = Nilai rata-rata dari pre-test

X_{po} = Nilai rata-rata dari post-test

&x = Jumlah Skor

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari judul Aplikasi Game Alkitab Berbasis Android pada Anak Sekolah Minggu (STUDI KASUS: Sekolah Minggu Bukit Zaitun Radakapal) dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah guru dalam proses menyampaikan materi ajar dan juga dapat merubah kebosanan anak dalam belajar, sehingga kemampuan anak dalam belajar ayat alkita mengenai cerita Adam dan Hawa meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji pre-test dan post-test yang dilakukan peneliti, dimana kenaikan angkat presentase hasil uji post-test Bahasa Indonesia yang dihasilkan berjumlah 21%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisyafiq, S., Hardiyana, B., & Dhaniawaty, R. P. (2021). *Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Algoritma dan Pemrograman Dasar Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Android*. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 5(2), 135–143.
<https://doi.org/10.24036/jpkk.v5i2.594>
- Ambat, M. P., Sentinuwo, S., & Sugiarto, B. A. (2017). *Aplikasi Pengenalan Alkitab Interaktif Untuk Anak Sekolah Minggu*. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1).
<https://doi.org/10.35793/jti.11.1.2017.16972>
- Fakhriyana, D., Agama, I., & Negeri, I. (2021). Optimalisasi Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pendahuluan Merebaknya virus Covid-19 di Indonesia menyebabkan pembelajaran yang. 19–30.
- Hal, A., Suryani, E., & Purwanti, K. Y. (2019). *Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pengenalan Game Edukasi Android Sebagai Penunjang Perkembangan Kognitif Anak Di Indonesia banyak orang*. 3(2). *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, Vol.7 No.4.
- Marjuni, A., & Harun, H. (2019). *Penggunaan multimedia online dalam pembelajaran*. III(2), 194–204.
- Mulyonugroho, Y. Z., Bangsa, P. G., Christianna, A., Seni, F., & Kristen, U. (n.d.). *Perancangan Board Game Dengan Tema Pahlawan Pahlawan Alkitab Untuk Pembelajaran Moral Bagi Anak-Anak Sekolah Minggu Umur 5-7 Tahun*, *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, Vol.3 No.1(1).
- Pramessti, D. Y., & Arifin, R. W. (2020). Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Komputer Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 1(2), 109–122.
<https://doi.org/10.31599/jsrscs.v1i2.400>
- Purnomo, A. J. (2017). *Aplikasi Game Edukasi Untuk Anak Tingkat Sekolah Dasar Educational Game App for Children of Primary School*. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, 12.1.03.02, 2–7.
- Sugiarto, H. (2018). *Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka*. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, Vol.3 No.1(1), 26–31.
- Teknik, P., Dan, I., Elektro, J. T., & Teknik, F. (2019). *Rancang bangun aplikasi media*. *Journal on Computer and Information Technology*, Vol.11
- Yudha, A. P. (2016). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Teknik Dasar Pengelasan Untuk Siswa Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Smk Piri Sleman*. Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.