

Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android

Anak Agung Gede Divayana^{1a)}, I Putu Ramayasa^{2b)}, I Gusti Agung Vony Purnama^{1c)}

¹⁾ Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾ Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}200030156@stikom-bali.ac.id, ^{b)}ramayasa@stikom-bali.ac.id, ^{c)}vony@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia telah menjadi kebutuhan penting dalam pendidikan anak usia dini karena mampu meningkatkan minat dan pemahaman belajar. Namun, penyampaian materi pengenalan tumbuhan berkhasiat di Taman Kanak-Kanak masih terbatas pada media yang kurang interaktif sehingga pembelajaran belum berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi multimedia interaktif pengenalan tumbuhan berkhasiat berbasis Android yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi murid dan guru Taman Kanak-Kanak. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahap konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, dan pengujian. Aplikasi dirancang dengan mengintegrasikan teks, gambar, audio, serta kuis interaktif agar materi mudah dipahami, menarik bagi anak usia dini, dan dapat digunakan secara offline. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan perancangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Selain itu, hasil observasi penggunaan aplikasi dengan pendampingan guru menunjukkan respon positif dari anak didik berupa ketertarikan dan antusiasme selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut, aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dan berpotensi mendukung pemahaman awal anak usia dini mengenai tumbuhan berkhasiat.

Kata kunci: multimedia interaktif, tumbuhan berkhasiat, Android, pendidikan anak usia dini, media pembelajaran.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia. Media pembelajaran interaktif dinilai lebih efektif dibandingkan metode konvensional karena mampu menyajikan materi melalui kombinasi teks, gambar, audio, animasi, dan video yang dapat meningkatkan minat serta pemahaman peserta didik [1]. Pada jenjang pendidikan anak usia dini, khususnya Taman Kanak-Kanak (TK), penggunaan media pembelajaran yang menarik, sederhana, dan mudah digunakan menjadi kebutuhan penting agar proses belajar berlangsung secara optimal.

Pengenalan tumbuhan berkhasiat merupakan salah satu materi edukatif yang relevan untuk diperkenalkan sejak dini [2]. Tumbuhan berkhasiat memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pengobatan tradisional dan sarana pengenalan anak terhadap lingkungan alam. Namun, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di TK Widya Kumara Santi, penyampaian materi pengenalan tumbuhan berkhasiat masih didominasi oleh metode konvensional seperti penjelasan lisan dan penggunaan media cetak sederhana. Media pembelajaran yang digunakan belum memanfaatkan unsur multimedia secara optimal dan belum melibatkan interaksi aktif anak, sehingga proses pembelajaran cenderung berlangsung satu arah. Kondisi ini menyulitkan guru dalam menyampaikan materi secara menarik dan menyeluruh kepada anak didik, karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan membuat penyampaian materi cenderung bersifat satu arah dan monoton. Akibatnya, anak didik menjadi kurang fokus, cepat merasa bosan, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara utuh. Dalam jangka panjang, situasi ini dapat berdampak pada rendahnya minat belajar, kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

Pemanfaatan perangkat berbasis Android sebagai media pembelajaran menjadi solusi yang relevan mengingat tingginya penggunaan smartphone dan tablet, baik oleh guru maupun orang tua. Aplikasi multimedia interaktif berbasis Android memungkinkan proses pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan mandiri, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah [3]. Beberapa penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi karena mengintegrasikan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, animasi, dan interaksi pengguna. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada jenjang pendidikan dasar atau umum, serta belum secara spesifik dirancang untuk karakteristik anak usia dini dengan konteks materi pengenalan tumbuhan berkhasiat.

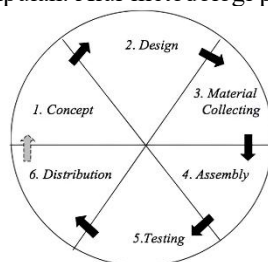
Selain itu, aplikasi pembelajaran yang tersedia umumnya belum dirancang untuk digunakan secara offline, belum mempertimbangkan keterbatasan kemampuan membaca anak TK, serta belum mengintegrasikan peran guru sebagai pendamping dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran di lingkungan TK, khususnya di TK Widya Kumara Santi, dengan ketersediaan media pembelajaran multimedia yang sesuai secara pedagogis dan teknis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengajukan pengembangan aplikasi multimedia interaktif pengenalan tumbuhan berkhasiat berbasis Android dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini meliputi tahapan konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian, sehingga menghasilkan aplikasi yang terstruktur dan disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini serta kebutuhan guru TK.

Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan media pembelajaran offline berbasis Android yang interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik anak TK. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu guru TK Widya Kumara Santi dalam menyampaikan materi secara lebih menarik, meningkatkan ketertarikan dan pemahaman awal anak terhadap tumbuhan berkhasiat, serta menjadi sarana edukasi yang aplikatif dalam memperkenalkan pemanfaatan tumbuhan berkhasiat secara benar [4].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), metode ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan produk multimedia yang mengintegrasikan teks, gambar, audio, dan video [5]. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, pengembangan aplikasi menggunakan MDLC, pengujian, dan penarikan kesimpulan. Alur metodologi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Konsep (*Concept*)

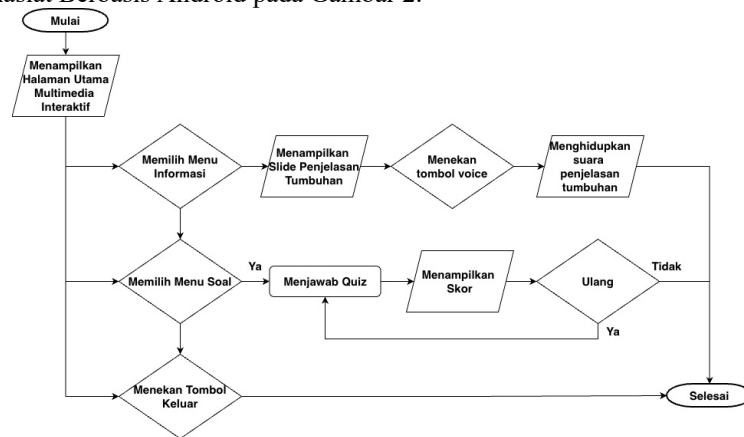
Tahap konsep merupakan tahap awal dalam pengembangan aplikasi multimedia [6]. Pada tahap ini ditentukan tujuan pembuatan aplikasi, yaitu sebagai media pembelajaran interaktif untuk mengenalkan tumbuhan berkhasiat kepada murid dan guru Taman Kanak-Kanak (TK). Selain itu, ditetapkan sasaran pengguna aplikasi, karakteristik pengguna, serta ruang lingkup materi yang akan disajikan, meliputi jenis-jenis tumbuhan berkhasiat, manfaat, dan cara pemanfaatannya secara sederhana. Konsep desain yang digunakan menekankan prinsip *user-centered design* yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini, dengan tampilan visual yang sederhana, warna cerah, ikon yang mudah dikenali, serta penggunaan gambar dan audio pendukung untuk membantu pemahaman. Interaksi dirancang intuitif melalui tombol dan navigasi yang jelas agar mudah digunakan oleh anak-anak dengan pendampingan guru. Tahap ini bertujuan agar pengembangan aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

3.2 Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk menggambarkan bentuk dan alur aplikasi sebelum tahap implementasi [7]. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *storyboard* untuk menggambarkan urutan tampilan dan penyajian materi, perancangan alur sistem menggunakan *flowchart* serta perancangan antarmuka aplikasi. Desain dibuat dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, dan tampilan visual yang menarik bagi anak usia dini.

3.2.1 *Flowchart*

Flowchart adalah alat visual yang digunakan untuk merepresentasikan alur kerja atau proses dalam bentuk diagram [8]. Berikut merupakan *flowchart* dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android pada Gambar 2.



Gambar 2 *Flowchart*

3.2.2 Storyboard

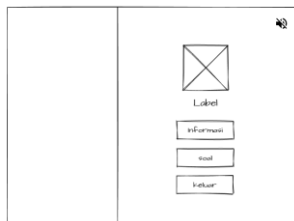
Storyboard adalah gambaran visual untuk menggambarkan urutan cerita [9]. Berikut merupakan *storyboard* dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel *Storyboard*

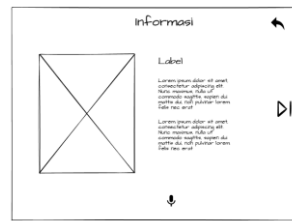
No	Menu	Storyboard	Keterangan
1	Home		Halaman Home menampilkan logo dan judul aplikasi sebagai identitas, dilengkapi tombol volume serta tiga menu utama yaitu Informasi, Soal, dan Keluar, yang berfungsi sebagai pusat navigasi aplikasi.
2	Informasi		Menu Informasi Tumbuhan Berkhasiat menampilkan gambar, nama, dan deskripsi singkat tumbuhan yang bermanfaat bagi kesehatan. Menu ini dilengkapi tombol voice untuk membacakan deskripsi, tombol next dan back untuk berpindah data, serta tombol kembali ke menu utama.
3	Soal		Menu Soal berisi pertanyaan tentang tumbuhan berkhasiat yang dilengkapi gambar. Pengguna menjawab soal dengan memilih jawaban yang tersedia, dan di akhir akan ditampilkan skor hasil jawaban.

3.2.3 Desain Antarmuka

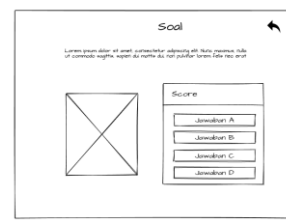
Desain antarmuka Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android ditunjukkan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5. Gambar 3 menampilkan desain antarmuka halaman *home* yang berfungsi sebagai halaman utama dan menyediakan navigasi awal menuju menu informasi dan menu soal. Gambar 4 menunjukkan desain antarmuka halaman informasi yang menyajikan materi pengenalan tumbuhan berkhasiat secara visual melalui kombinasi teks, gambar, dan audio pendukung agar mudah dipahami oleh anak usia dini. Selanjutnya, Gambar 5 menampilkan desain antarmuka halaman soal yang berisi kuis interaktif sebagai sarana evaluasi sederhana untuk mengukur pemahaman awal anak terhadap materi yang telah dipelajari. Keseluruhan desain antarmuka dirancang dengan tampilan sederhana, warna cerah, ikon yang mudah dikenali, serta navigasi yang intuitif agar sesuai dengan karakteristik pengguna anak usia dini dan mendukung proses pembelajaran yang menarik.



Gambar 3 Desain Antarmuka Halaman Home



Gambar 4 Desain Antarmuka Halaman Informasi



Gambar 5 Desain Antarmuka Halaman Soal

3.3 Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Tahap pengumpulan bahan dilakukan untuk menyediakan seluruh elemen multimedia yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi [10]. Bahan yang dikumpulkan meliputi gambar dan foto tumbuhan berkhasiat, audio pendukung, video cara pemanfaatan tumbuhan, serta teks informasi yang relevan.

3.4 Pembuatan (*Assembly*)

Tahap pembuatan merupakan tahap implementasi dari hasil perancangan [11]. Pada tahap ini, seluruh elemen multimedia yang telah dikumpulkan diintegrasikan ke dalam aplikasi menggunakan *Android Studio*. Proses pembuatan meliputi penggabungan materi, pengkodean fungsi aplikasi, serta penyesuaian tampilan agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan desain yang telah direncanakan [12]. Berikut merupakan hasil implementasi dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android.

1. Halaman *Home*

Halaman *Home* menampilkan logo dan judul aplikasi sebagai identitas serta gambaran awal tema pembelajaran tumbuhan berkhasiat. Pada halaman ini tersedia tombol volume, menu *Informasi*, menu *Soal*, dan tombol *Keluar* yang berfungsi sebagai pusat navigasi aplikasi. Tampilan yang sederhana dan menarik membantu meningkatkan minat belajar siswa serta memudahkan guru dalam mengarahkan proses pembelajaran secara sistematis dan interaktif. Berikut merupakan halaman *home* dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android pada Gambar 6.



Gambar 6 Hasil Implementasi Halaman Home

2. Halaman Informasi

Menu Informasi Tumbuhan Berkhasiat berfungsi untuk menampilkan data tumbuhan berupa gambar, nama, dan deskripsi singkat yang berkaitan dengan manfaat kesehatan. Menu ini dilengkapi tombol *voice* untuk membacakan deskripsi, tombol *next* dan *back* untuk berpindah antar data tumbuhan, serta tombol kembali ke menu utama. Keberadaan fitur visual dan audio membantu siswa memahami materi secara lebih jelas, meningkatkan minat dan daya ingat belajar, serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara interaktif dan terstruktur. Berikut merupakan halaman informasi dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android pada Gambar 7.



Gambar 7 Hasil Implementasi Halaman Informasi

3. Halaman Soal

Menu Soal berfungsi sebagai sarana evaluasi pembelajaran yang berisi pertanyaan mengenai tumbuhan berkhasiat dan dilengkapi dengan gambar pendukung. Pengguna menjawab soal dengan memilih jawaban yang tersedia, dan pada akhir pengerjaan akan ditampilkan skor hasil jawaban. Menu ini bermanfaat untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari, melatih daya ingat, serta membantu guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara sederhana dan interaktif. Berikut merupakan halaman soal dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android pada Gambar 8.



Gambar 8 Hasil Implementasi Halaman Soal

3.5 Pengujian (Testing)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi multimedia yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perancangan. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yang dilaksanakan oleh peneliti dan guru Taman Kanak-Kanak (TK) Widya Kumara Santi dengan memeriksa setiap fungsi aplikasi tanpa melihat struktur kode program.

Sementara itu, anak didik TK Widya Kumara Santi dilibatkan sebagai pengguna akhir dalam tahap uji coba penggunaan aplikasi dengan pendampingan guru. Pada tahap ini, guru mengamati respon anak didik selama menggunakan aplikasi, seperti tingkat ketertarikan, antusiasme, kemudahan penggunaan, serta fokus anak terhadap materi yang disajikan. Hasil observasi tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menilai daya tarik dan kesesuaian aplikasi dengan karakteristik anak usia dini. Hasil pengujian Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tumbuhan Berkhasiat Berbasis Android disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Tabel Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input / Aksi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual
1	Tampilan Awal	Menjalankan aplikasi	Membuka aplikasi	Halaman utama tampil dengan judul dan tombol Informasi, Soal, dan Keluar	Sesuai
2	Menu Informasi	Membuka menu Informasi	Klik tombol Informasi	Halaman informasi tumbuhan tampil	Sesuai
3	Detail Informasi	Melihat detail tumbuhan	Klik salah satu tumbuhan	Informasi detail dan khasiat tumbuhan tampil	Sesuai
4	Navigasi Kembali	Kembali ke menu utama	Klik tombol Back	Kembali ke menu utama	Sesuai
5	Menu Soal	Membuka menu Soal	Klik tombol Soal	Halaman soal/kuis tampil	Sesuai
6	Jawaban Benar	Memilih jawaban benar	Pilih opsi jawaban benar	Sistem menambah skor	Sesuai
7	Jawaban Salah	Memilih jawaban salah	Pilih opsi jawaban salah	Sistem tidak menambah skor	Sesuai
8	Selesai Soal	Menyelesaikan semua soal	Menjawab seluruh soal	Skor akhir ditampilkan	Sesuai
10	Menu Keluar	Keluar dari aplikasi	Klik tombol Keluar	Aplikasi tertutup	Sesuai

3.6 Distribusi (Distribution)

Tahap distribusi dilakukan dengan membangun (*build*) aplikasi dan mendistribusikannya kepada pengguna yaitu para guru Tk Widya Kumara Santi melalui media penyimpanan atau instalasi langsung pada perangkat *Android*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi aplikasi yang diuji menunjukkan hasil sesuai dengan perancangan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Selain itu, berdasarkan hasil observasi penggunaan aplikasi dengan pendampingan guru di Taman Kanak-Kanak (TK) Widya Kumara Santi, anak didik menunjukkan respon positif berupa ketertarikan dan antusiasme selama menggunakan aplikasi. Evaluasi pengalaman pengguna dan efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi perilaku dan respon anak secara kualitatif, mengingat keterbatasan kemampuan anak usia dini dalam mengisi instrumen kuantitatif seperti kuesioner. Oleh karena itu, penelitian ini lebih menekankan pada pengujian fungsional aplikasi serta pengamatan respon awal pengguna sebagai dasar penilaian kelayakan aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] F. Zahro, S. L. Syahda, And L. Ni'mah, "Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai Di Smp Namira," *Journal Of Islamic Education And Pedagogy*, Vol. 2, No. 01, Pp. 69–77, Apr. 2025, Doi: 10.62097/Jiep.V2i01.2186.
 - [2] V. Barokah, G. Zahra, R. S. Kinaya, And D. M. Yusuf, "Pengenalan Apotek Hidup Sebagai Edukasi Kesehatan Sejak Dini Pada Siswa Sd Negeri 01 Gelam," *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No. 5, Pp. 3302–3311, Aug. 2025, Doi: 10.63822/Xkp6d547.
 - [3] T. S. Fauzan, "Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pai Di Man 2 Yogyakarta," *Jurnal Tarbiyah Almuslim*, Vol. 2, No. 2, Pp. 121–136, Nov. 2024, Doi: 10.71025/59x8k158.
 - [4] J. Nurqomariah And M. Tahir, "Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Tanaman Obat Dan Herbal Madura," *Jurnal Masyarakat Informatika*, Vol. 15, No. 2, Pp. 149–161, Dec. 2024, Doi: 10.14710/Jmasif.15.2.68165.
 - [5] R. A. Akbar And M. Khairani, "Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Dalam Perancangan Aplikasi Augmented Reality Yang Memperkenalkan Budaya Suku Alas Di Aceh," *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, Vol. 4, No. 3, Pp. 416–429, Sep. 2025, Doi: 10.70340/Jirsi.V4i3.248.
 - [6] R. Elsen And R. Tazudin, "Implementasi Aplikasi Multimedia Interaktif Dalam Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer | Jurnal Algoritma", Accessed: Jan. 14, 2026. [Online]. Available: <https://jurnal.itg.ac.id/index.php/algoritma/article/view/1736>
 - [7] R. A. Pratama And A. Pramono, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Ui/Ux Aplikasi Learning Management System," *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 9, No. 5, Pp. 7821–7826, Jul. 2025, Doi: 10.36040/Jati.V9i5.14889.
 - [8] M. B. Firdaus *Et Al.*, "Pengabdian Masyarakat Dalam Optimalisasi Pembelajaran Flowchart Dengan Pemanfaatan Draw.io Ke Siswa Smpn 4 Samarinda," *Jurnal Masyarakat Berdikari Dan Berkarya (Mardika)*, Vol. 3, No. 2, Pp. 116–124, Jun. 2025, Doi: 10.55377/Mardika.V3i2.12584.
 - [9] N. Jusniani And E. Monariska, "Pengembangan Media Ajar Matematika Kartun Menggunakan Storyboard Berbasis Kontekstual Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Cokroaminoto Journal Of Primary Education*, Vol. 8, No. 2, Pp. 525–540, Jun. 2025, Doi: 10.30605/Cjpe.8.2.2025.5802.
 - [10] I. Maryati, E. I. Nugroho, And Z. O. Indrasanti, "Analisis Usability Pada Situs Perpustakaan Uc Dengan Menggunakan System Usability Scale," 2022, Accessed: Jan. 14, 2026. [Online]. Available: <https://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/4598>
 - [11] C. S. Surachman, M. R. Andriyanto, C. Rahmawati, And P. Sukmasetya, "Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan Ui/Ux Design Aplikasi Dagang.In," *Teika*, Vol. 12, No. 02, Pp. 157–169, Nov. 2022, Doi: 10.36342/Teika.V12i02.2922.
 - [12] M. Firdaus And I. Bakti, "Perancangan Dan Pembuatan Desain Aplikasi Opname Dengan Visual Basic Menggunakan Metode Uml," *Journal On Pustaka Cendekia Informatika*, Vol. 1, No. 3, Pp. 169–178, Mar. 2024, Doi: 10.70292/Pctif.V1i3.27.
-