

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ILMU TAJWID TPQ DARUSSALAM MENGGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*

1st Hesny Umayasyah
Fakultas Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
 Purwokerto, indonesia
 20102168@ittelkom-pwt.ac.id

2nd Paradise, S.Kom.,M.Kom
Fakultas Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
 Purwokerto, Indonesia
 paradise@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak — perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak besar pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Salah satunya bidang pendidikan yang memerlukan pengembangan media pembelajaran inovatif adalah ilmu tajwid, yang merupakan bagian penting dari pembelajaran agama. Berdasarkan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), proyek ini bertujuan untuk membuat dan menenrapkan materi pembelajaran interaktif untuk ilmu tajwid di Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) Darussalam, Banyumas. Para siswa mengalami kesulitan memahami materi dan kurang antusias karena TPQ Darussalam, sebagai lembaga pendidikan, memiliki kendala dalam menggunakan teknologi pembelajaran interaktif . Untuk itu, media pembelajaran interaktif di usulkan sebagai solusi, memanfaatkan teknologi mixed media untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan meningkatkan partisipasi siswa. Dengan kompleksitas aturan tajwid, diperlukan metode yang dapat memvisualisasikan dan menjelaskan materi dengan jelas. Penelitian ini menyarankan penggunaan metodologi MDLC, yang mencakup langkah-langkah berikut: pengidean, desain, pengumpulan materi, produksi, pengujian, dan penyebaran materi pendidikan. Media ini dikembangkan menggunakan aplikasi Adobe Energize dengan ActionScript sebagai bahasa pemrogramannya, dengan harapan dapat memperkaya pengalaman pendidikan di TPQ Darussalam

Kata kunci— Pembelajaran Interaktif, Ilmu Tajwid, Metode MDLC, Adobe Animete, TPQ Darussalam.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di bidang informasi telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Terdapat juga pembagian masing-masing bidang seperti pembelajaran aqidah, fiqh, tajwid, dan lain-lain[1]. Multimedia interaktif adalah salah satu metode untuk menyajikan informasi secara menarik[2]. Namun masih banyak sistem yang belum memanfaatkannya sebagai alat penyampaiannya karena proses pembuatannya membutuhkan waktu dan banyak biaya[3]. Kurangnya sumber informasi pembelajaran berbasis multimedia yang menarik dan interaktif terkait ilmu tajwid menjadi perhatian utama dalam penelitian ini[4]. Data ini juga perlu diperhatikan, karena ilmu tajwid sangat penting

terutama bagi generasi muda yang saat ini belum mengetahuinya[5].

“Multimedia Development Life Cycle (MDLC)” salah satu pendekatan dalam pembuatan perangkat lunak Luther menyatakan dalam Binanto bahwa ada enam tahapan dalam MDLC di antaranya yaitu: ide, desain, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, dan penyebaran[6]. Langkah-langkah komprentif yang terbukti dari banyaknya kreasi aplikasi multimedia yang memanfaatkannya, seperti aplikasi pemeliharaannya[7]. Hal ini terbukti dari banyaknya kreasi aplikasi multimedia yang memanfaatkannya[8].

Khususnya untuk kepentingan siswa TPQ Darussalam, penenlitian ini bertujuan untuk menyediakan penyajian audiovisual yang menarik tentang ilmu tajwid[9]. Berkas media seperti teks, musik, gambar, dan video dapat dimuat dalam sistem ini[10]. Dengan keragaman format ini, multimedia interaktif dapat digunakan[11]. Jika ada kesulitan membaca teks, mereka bisa mendengarkan audio[12]. Ketika merasa bosan sedangkan, mereka bisa melihat gambar, dan jika masih kurang tertarik, mereka bisa dapat menonton video yang telah disediakan dalam sistem[13].

II. KAJIAN TEORI

Metode penenlitian ini didasarkan pada beberapa hipotensis, yang paling penting di antanya berfungsi sebagai dasar bagi teori-teori terkini. Berikut adalah penjelasan dari teori tersebut:

A. pengertian Ilmu Tajwid

secara bahasa kata “*Tajwid*” berasal dari kata “*jawwada, yujawwidu, tajwijadan*”, yang berarti memperindah atau membuat sesuatu menjadi baik[14]. Sedangkan tajwid adalah ilmu yang mengkaji segala hal yang berkaitan dengan huruf, meliputi sifat-sifat, hukum-hukum mad, dan hak-hak huruf[15].

B. Media Pembelajaran Interaktif

Media yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan data untuk tujuan tertentu dikenal sebagai media pembelajaran interaktif [16]. Jenis media digital ini mengabungkan teks

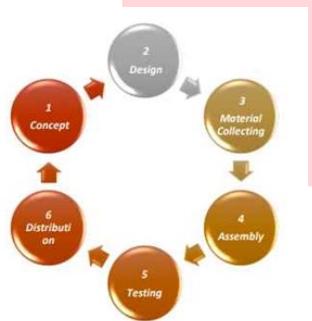
elektronik, grafik, gambar bergerak, dan suara dalam lingkungan digital terorganisasi[1].

C. Multimedia

terdiri dari dua kata “multi” yang berarti banyak dan “media” yang merujuk pada sarana atau alat[17]. Istilah ini mengacu transmisi dan manipulasi berbagai bentuk informasi teks gmbar, video, musik, dan angka dalam bentuk digital[18].

III. METODE

Untuk menjaga agar penenlitian ini tetap terfokus dan mudah dipahami, penenlitji memanfaatkan metodeologi penenltian yang merupakan tahapan-tahapan metodis. Penenlitian ni menggunakan metode “*Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*” seperti di tunjukan gambar 1[19].



GAMBAR 1. (Tahap MDLC)

Gambar 1 menunjukkan enam langkah proses MDLC, yaitu sebagai berikut:

a. Concept

Sasaran dari tahap ini adalah mengidentifikasi pengguna sistem, melakukan analisis persyaratan, dan memenuhi sistem[20]

b. Design

Tahap ini proses dari persyaratan program, seperti tampilan dan arsitekturnya, serta materialnya, ditetapkan. Dalam fase desain hal-hal seperti struktur program, rencana UML, dan desain diperhitungkan[21].

c. Material Collecting

Mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan merupakan langkah pertama. Setelah itu, bahan-bahan yang terkumpul akan dipindahkan ke tahap berikutnya[22].

d. Assembly

Semua item multimedia melewati tahap pembuatan. Langkah dalam proses desain, serta struktur program, desain UML, dan tata letak, membentuk dasar program.

e. Testing

Tahap perakitan selesai, langkah ini disajikan. Pada tahap ini, produsen melakukan pengujian, yang sering dikenal sebagai pengujian alfa, menggunakan pengujian kotak hitam pengujian beta.

f. Distribusi

Data yang berkaitan dengan pengujian sistem disimpan selama fase distribusi ini. Jika sistem melampaui kapasitas penyimpanan yang diberikan, sistem akan dikompresi[18].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dapat diperoleh dari implementasi metode MDLC dalam membangun sebuah *system* pembelajaran ilmu tajwid

berbasis mutimedia interaktif disajikan dalam bentuk media pembelajaran. Beberapa item menu pendukung sistem telah terinstal media ini. Langkah-langkah yang telah di ambil penelitian ini di rinci di bawah ini:

a. Concept

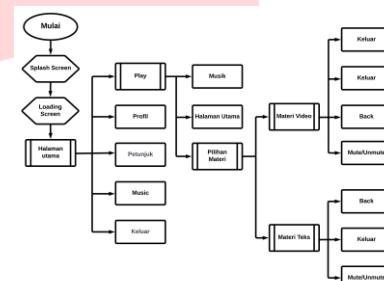
Tahap konsep media pembelajaran yang dibuat penulis adalah merancang media interaktif ilmu tajwid yang menggabungkan elemen menarik seperti animasi dan audio. Tujuan dari media ini adalah untuk memudahkan siswa TPQ Darussalam dalam mempelajari ilmu tajwid, sejalan dengan visi misi lembaga tersebut.

b. Perancangan

Strategi studi yang menggambarkan UML, desain sistem, dan struktur program dihasilkan pada tahap desain ini. Tujuannya untuk menciptakan system multimedia interaktif yang enarik, terutama bagi siswa. Desain tersenut di rancang agar menarik dan dapat digunakan oleh TPQ Darussalam.

1. Struktur System

System multimedia interaktif Tajwid sebagai berikut:



GAMBAR 2. (Struktur Program)

2. Rancangan UML

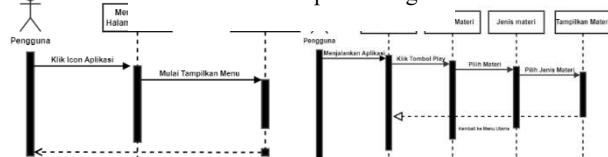
Dalam rancanagan media interaktif imlu tajwid, digunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat pemodelan visual[23]. Berikut adalah diagram yang di gunakan:



GAMBAR 3. (Use Case Diagram)

3. Diagram ini menggambarkan cara pengguna berinteraksi dengan sytem. Diagram sekuen, seperti ditunjukan pada Gambar 4 sebagai berikut:

GAMBAR 4 Sequence Diagram



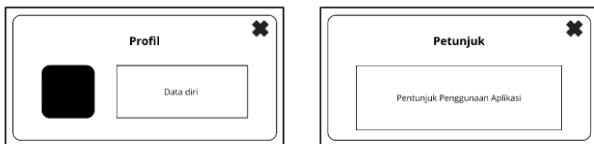
4. Desain program

Berikut desain perogram atau storyboard media pembelajaran interaktif yang akan dibuat:



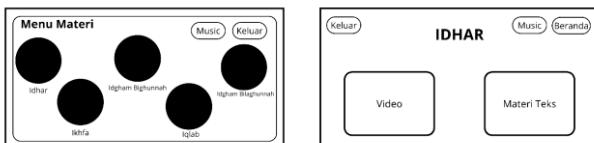
GAMBAR 5. (Desain Tampilan Awal)

Lima tombol membentuk tampilan pertama: tombol profil dan petunjuk di sebelah kanan, dan tombol start di bagian bawah. Teks judul multimedia yang sedang dibuat ditampilkan di bagian tengah layar oleh halaman profil.



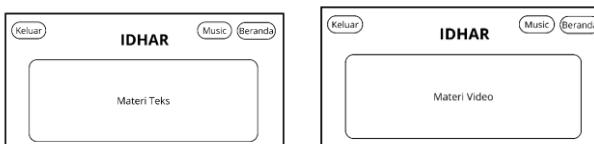
GAMBAR 6. (Desain Tampilan Halaman Profil dan Petunjuk)

Halaman profil: menampilkan foto pecipta media pembelajaran tajwid, biodata, dan tombol keluar dikanan atas untuk kembali ke halaman utama. Halam petunjuk: judul di tengah, teks petunjuk di bawahnya, dan tombol keluar di kanan untuk kembali ke halaman utama.



GAMBAR 7. (Desain Halaman Menu Materi dan Pilihan Materi)

Halaman menu materi: Menampilkan pilihan Idhar, Idgham Bighunnah, Idgham Bilaghunnah, Iqlab, Ikhfa. Setelah memilih pengguna memilih penyajian (teks atau video). Tombol beranda dan on/off musik di kakan atas, serta keluar dikiri atas.



GAMBAR 8. (Desain Halaman Teks dan Materi Video)

Desain halamam materi teks: menampilkan judul di atas dan isi materi dalam bentuk teks di bawahnya. Tombol beranda, on/off musik berada di kiri atas, serta keluar di kanan atas. Halaman materi video: Menampilkan judul di atas dan video materi di bawah judul yang dapat diputar. Tombol beranda, on/off musik berada di kiri atas, serta keluar di kanan.

c. Material Collecting

Tahap material collecting merupakan tahap mengumpulkan bahan untuk membuat media interakif ilmu tajwid seperti literatur, gambar, teks, video, dan audio, yang bisa berupa materi yang sudah ada atau perlu dibuat atau dimodifikasi susuai kebutuhan.

Name	Usage	User Count	Date Modified	Type	Name	Usage	User Count	Date Modified	Type
BT_BILAGHUNNAH	3	6/10/20...	Button		audio_down.mp3	20	6/10/20...	Sound	
BT_Dasar Ilmu Tajwid	3	6/10/20...	Button		audio_opening.mp3	music_bg	0	6/10/20...	Sound
BT_EXIT	2	6/10/20...	Button		audio_over.mp3	18	6/10/20...	Sound	
BT_HOME	14	6/10/20...	Button		audio.mp3	0	6/10/20...	Sound	
BT_Hukum Bacaan	2	6/10/20...	Button		BG_1.png	1	5/7/2024...	Bitmap	
BT_IQHOM	3	6/10/20...	Button		BG_2.jpg	2	5/7/2024...	Bitmap	
BT_IDZHAR	3	6/10/20...	Button		BG_3.jpg	0	5/7/2024...	Bitmap	
BT_IKHLA	3	6/10/20...	Button		BG_4.jpg	2	5/7/2024...	Bitmap	
BT_INFO	3	6/10/20...	Button		bighunnah.png	1	5/7/20...	Bitmap	
BT_IQLAB	3	6/10/20...	Button		bilaghunnah.png	1	5/7/2020...	Bitmap	
BT_KANAN	1	6/10/20...	Button		BT_BACK	24	6/10/20...	Button	
BT_KIRI	1	6/10/20...	Button		BT_BIGHUNNAH	3	6/10/20...	Button	

GAMBAR 9. (Koleksi Asset dengan Adobe Animate)

d. Assembly

Pada tahap ini, penenlit membuat media semenarik mungkin untuk memberi pencerahan pada konsusmen tentang ilmu tajwid. Berikut hasil dari tahap *assembly*:



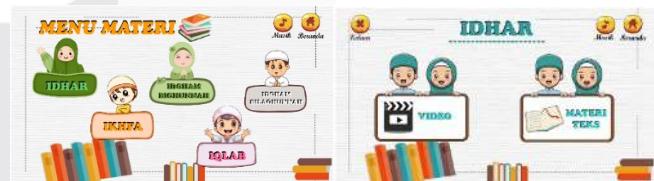
GAMBAR 10. (Tampilan Awal Aplikasi)

Tampilan awal yang memuat judul media pembelajaran, tombol *play* untuk ke mana utama, tombol *info* informasi pengembang, serta tombol *on/off* musik untuk mengatur *background*.



GAMBAR 11 (Halaman Profil dan Petunjuk)

Halaman Profil menampilkan informasi pengembangan media serta tombol keluar untuk keluar dari menu. Selanjutnya halaman petunjuk menampilkan panduan video atau teks dan menu halaman saat tombol di halaman utama di klik.



GAMBAR 12. (Halaman Pilihan Menu dan Pilihan Materi)

Halaman materi penyajian lima menu: Idhar, Idhgam Bighunnah, Isgham Bilaghunnah, Iqlab,Ikhfa saat materi dipilih, sistem menampilkan opsi video atau tekas. Selanjutnya halaman pilihan penyajian materi menampilkan opsi teks dan video setetelah pengguna memilih menu materi, kemudian dilanjutkan ke halaman materi teks.



GAMBAR 13. (Halaman materi teks dan video)

Halaman materi penyajikan penjelasan berupa teks sesuai materi yang dipilih pengguna. Selanjutnya Halaman materi video menyajikan penejelasan berupa video dan audio, mirip dengan teks, untuk membantu pengguna yang belum bisa agar lebih nyaman belajar melalui audio.

e. Testing

1. Pengujian Alpha

Dalam pengujian ini, penenlitian akan emeriksa bagaimana tampilan dan cara kerja setiap tombol pada multimedia interaktif ilmu tajwid, seperti Tabel 1.

TABEL 1. (Hasil BlackBox)

No	Komponen yang di uji	Skenario Pengujian	Pengujian	Hasil
1.	Halaman awal	Memilih Tombol "play"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Profil"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Petunjuk"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "On/off musik"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Keluar"	BlackBox	Berhasil
2.	Halaman Utama	Memilih Tombol "Musik"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Keluar"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Play"	BlackBox	Berhasil
3.	Pilihan Menu Materi	Memilih Tombol "Idhar"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Idgham Bighunnah"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Idgham Bilaghunnah"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Iqlab"	BlackBok	Berhasil
		Memilih Tombol "Ikhfa"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Home"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Halaman on/off musik	BlackBox	Berhasil
4.	Pilihan Penyajian Materi	Memilih Tombol "Materi Video"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Materi Teks"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Home"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "on/off musik"	BlackBox	Berhasil
		Memilih tombol "keluar"	BlackBox	Berhasil
5.	Halaman Materi Video	Memilih Tombol "Home"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Keluar"	BlackBox	Berhasil
6.	Halaman Materi Teks	Memilih tombol "on/off musik"	BlackBox	Berhasil
		Memilih Tombol "Home"	BlackBox	Berhasil
		Mmeilih Tombol "keluar"	BlackBox	Berhasil
7.	Halaman profil	Memilih Tombol "Keluar"	BlackBox	Berhasil
8.	Halaman Petunjuk	Memilih Tombol "keluar"	BlackBox	Berhasil

2. Pengujian Beta

Setelah 30 responden mengisi formulir Google from, data yang terkumpul akan menjalani pengujian beta guna menilai kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Sepuluh indikasi dengan lima kategori nilai menjadi dasar penilaian: 1 menunjukan sangat buruk, 2 buruk, 3 kurang baik, 4 agak baik, dan 5 sangat baik. Hasil perhitungan peringkat pada indikator diperoleh sebagai berikut:

TABEL 2. Hasil pengujian Beta

No	Indikator	Nilai
1.	"Indikator 1"	4,37
2.	"Indikator 2"	4,81
3.	"Indikator 3"	4,45
4.	"Indikator 4"	4,62
5.	"Indikator 5"	4,56
6.	"Indikator 6"	4,59
7.	"Indikator 7"	4,71
8.	"Indikator 8"	4,54
9.	"Indikator 9"	4,67
10.	"Indikator 10"	4,67

f. Distribution

Aplikasi ini kini siap disebarluaskan karena pengujian telah selesai. Pengguna dapat mengakses materi penyimpanan dalam bentuk *Drive USB* dan memanfaatkan *Google Drive* untuk menyelesaikan proses penerbitan.

V. KESIMPULAN

Hasil pengujian Beta terhadap 10 indikator menunjukan aplikasi multimedia interaktif ilmu tajwid untuk TPQ Darussalam layak digunakan, dengan rata-rata 4.50 dari skala5. Responden memberikan penilaian positif pada fungsionalitas, relevansi ateri, dan antarmuka, meskipun ada beberapa aspek minor yang masih dapat diperbaiki. Secara keseluruhan, aplikasi siap digunakan sebagai media pembelajaran.

VI. REFERENCES

- [1] A. Fandika Pamungkas, A. B. Ramadhan, And J. T. Purnomo, "Rancang Bangun Multimedia Interaktif Bela Diri ... 503," 2023.
- [2] Arif Try Cahyadi, "Analisis Struktur Desain Multimedia Interaktif Pada Produk Cd Interaktif Lab Fisika Tata Surya," 2021.
- [3] A. Novito, A. Sano, D. Maharani, T. Alamsyah, H. Arrahman, And D. Aldo, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pariwisata ... 369."
- [4] I. Komang *Et Al.*, "Jis Siwirabuda | 3 Multimedia Interaktif Pengenalan Organ Dalam Tubuh Manusia Untuk Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android".
- [5] I. Komang, G. A. Putra, G. Ayu, D. Saryanti, N. Putu, And N. Hendayanti, "Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika Dan Komputer," Vol. 1, No. 3, P. 2024.
- [6] J. Teknika, R. Rizal, N. Fikri, I. Indera, A. Rahardi, And I. Agus, "Teknika 18 (1): 25-34 Pengujian Blackbox Pada Sistem Informasi Komunitas Pecinta Kucing Di Bandar Lampung," *Z.A Pagar Alam*, Vol. 18, 2024.
- [7] B. Fachri, "Perancangan Sistem Informasi Iklan Produk Halal Mui Berbasis Mobile Web Menggunakan Multimedia Interaktif," *Jurnal Riset*

- [8] *Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (Jurasik)*, No. 3, Pp. 98–102, 2018, [Online]. Available: <Http://Tunasbangsa.Ac.Id/Ejurnal/Index.Php/Jurasik>
- [9] E. Tunjung Pambayun, S. Sutiyatno, And K. Imam Santoso, “Jurnal Transformasi (Informasi & Pengembangan Iptek)” (Stmik Bina Patria) Media Pembelajaran Interaktif Kultur Jaringan Tumbuhan Di Sma N 1 Grabag Denganadobe Animate Cc 2015,” *Jurnal Transformasi*, Vol. 17, 2021.
- [10] “Pengembangan Media Pembelajaran Magic Disc Tajwid Pada Pelajaran Qur'an Hadist Materi Nun Mati (Sukun) Atau Tanwin Mts Negeri 1 Lampung Tengah Skripsi Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan.”
- [11] D. N. Sari And Y. Huda, “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Berbasis Android”.
- [12] I. Dewa, A. I. Saraswati, I. Made, And A. O. Gunawan, “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda Oleh : I Dewa Ayu Indah Saraswati, I Made Agus Oka Gunawan Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda”.
- [13] H. Jurnal, D. Indra Andhika, M. Muhamrom, E. Prayitno, And J. Siregar, “Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada Pt. Reasuransi Indonesia Utama,” *Juli*, Vol. 2, 2022.
- [14] D. Tajwid And B. Android, “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah.”
- [15] A. B. Akbar, S. Tinggi, I. Ekonomi, And S. Mandiri, “Pendampingan Membaca Al-Qur'an Dengan Tajwid Yang Benar Bagi Masyarakat Disekitar Lingkungan Kampus.”
- [16] “Materi Ilmu Tajwid Dalam Kitab Terjemah Matan Jazariyah Karya.”
- [17] D. Prastyo And I. Diah Kurniawati, “Optimalisasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika”.
- [18] D. N. Wahyuni, A. B. Santoso, And S. Informasi, “Pengembangan Media Pembelajaran Statistika Berbasis Multimedia Sebagai Sarana Pembelajaran.”
- [19] Y. Sumaryana And M. Hikmatyar, “Aplikasi Alat Bantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc).”
- [20] D. Aldo, M. Ilmi, And H. Hariselmani, “Pengembangan Multimedia Interaktif Hewan Berbasis Dengan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *Journal Of Information System Research (Josh)*, Vol. 4, Jan. 2023, Doi: 10.47065/Josh.V4i2.2669.
- [21] G. Cris Smaramanik Dwiqi, I. Gde Wawan Sudatha, And P. Studi, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Sd Kelas V Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana,” 2020. [Online]. Available: <Https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/JeuH. Jurnal>
- [22] Y. Sumaryana, G. Aristi, And G. R. Permana, “Jurnal Teknik Informatika Aplikasi Pengengenalan Nama-Nama Hewan Dalam Bahasa Sunda Berbasis Multimedia,” Vol. 8, No. 2, 2020.
- [23] R. Deo And E. Putra, “Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Sederhana Berbasis Android Menggunakan Metode Pengembangan Mdlc.” [Online]. Available: <Https://Www.Researchgate.Net/Publication/366051005>
- Haviludin, “Memahami Penggunaan Uml (Unified Modelling Language),” *Jurnal Informatik Mulawarman*, Vol. 6, 2016.

en