

CESS

(Journal of Computer Engineering, System and Science)

Available online: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>

ISSN: 2502-714x (Print) | ISSN: 2502-7131 (Online)



Perancangan Aplikasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka Untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Budi Mulia Berbasis Android

Design of Interactive Learning Application for Recognizing Letters and Numbers for Grade 1 Students of Budi Mulia Elementary School Based on Android

Klaudius Riko Fredityawan¹, Ade Septryati^{2*}

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi informasi, ISB Atmaluhur, Indonesia

Jl. Jendral Sudirman Kel, Selindung Baru, Kec. Pangkal Balam, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung

Email: ¹2111500064@mahasiswa.atmaluhur.ac.id, ²adeseptyanti@atmaluhur.ac.id

**Corresponding Author*

ABSTRAK

Perancangan Aplikasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Budi Mulia Berbasis Android". Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi interaktif berbasis Android sebagai media pembelajaran pengenalan huruf dan angka untuk siswa kelas 1 SD Budi Mulia. Aplikasi dirancang dengan tampilan menarik, suara interaktif, serta latihan sederhana guna meningkatkan minat belajar siswa. Pengujian dilakukan melalui metode black box untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi, serta penyebaran kuesioner kepada 10 siswa dan 2 guru untuk menilai efektivitas penggunaan aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai fungsi. Berdasarkan kuesioner, diperoleh nilai rata-rata kepuasan sebesar 88,5%, yang mencerminkan bahwa aplikasi sangat membantu proses pembelajaran. Guru menyatakan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan fokus siswa, mempercepat pemahaman konsep dasar huruf dan angka, serta memberi kemudahan dalam pengajaran materi secara visual dan audio. Keunggulan aplikasi ini terletak pada interaktivitasnya yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini dan kemampuannya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Kontribusi aplikasi ini terhadap pembelajaran di SD Budi Mulia adalah menyediakan media belajar yang inovatif, mendukung pembelajaran mandiri, serta memperkuat pemahaman siswa melalui pendekatan teknologi yang adaptif dan efektif.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran; Aplikasi; Android; SD Budi Mulia*

ABSTRACT

English: Designing an Interactive Application for Learning Letter and Number Recognition for



This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license.

Grade 1 Students of Budi Mulia Elementary School Based on Android. This study aims to design an interactive Android-based application as a learning medium for letter and number recognition for grade 1 students of Budi Mulia Elementary School. The application is designed with an attractive appearance, interactive sound, and simple exercises to increase students' interest in learning. Testing was carried out using the black box method to evaluate the functionality of the application, as well as distributing questionnaires to 10 students and 2 teachers to assess the effectiveness of using the application. The test results showed that all application features ran according to their functions. Based on the questionnaire, an average satisfaction score of 88.5% was obtained, which reflects that the application is very helpful in the learning process. Teachers stated that this application was able to increase student focus, accelerate the understanding of basic concepts of letters and numbers, and provide convenience in teaching material visually and audio. The advantage of this application lies in its interactivity that is appropriate to the characteristics of early childhood and its ability to provide a fun learning experience. The contribution of this application to learning at Budi Mulia Elementary School is to provide innovative learning media, support independent learning, and strengthen student understanding through an adaptive and effective technological approach.

Keywords: *Learning Media; Applications; Android; SD Budi Mulia*

1. PENDAHULUAN

Era digital telah menyaksikan kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan sebagai sarana pengembangan kapasitas intelektual dan karakter manusia harus mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Salah satu perubahan penting dalam dunia pendidikan adalah meningkatnya pemanfaatan teknologi digital, seperti internet dan media pembelajaran interaktif, yang dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar.

Media pembelajaran interaktif menjadi elemen penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan, terutama bagi siswa sekolah dasar yang berada pada tahap awal perkembangan kognitif. Melalui media interaktif, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif melalui interaksi visual, audio, dan aktivitas bermain yang mendidik. Adobe Animate sebagai perangkat lunak pengembangan animasi dan media interaktif memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran karena memungkinkan pembuatan aplikasi edukatif yang menarik dengan fitur animasi, suara, dan kontrol interaktif menggunakan bahasa pemrograman ActionScript.

Pendidikan di tingkat sekolah dasar, khususnya bagi siswa kelas 1 SD, memiliki peran strategis dalam membentuk dasar kemampuan membaca, menulis, dan berhitung (calistung). Namun kenyataannya, metode pembelajaran konvensional yang masih banyak digunakan kurang mampu menarik minat siswa usia dini, yang secara alami lebih menyukai aktivitas bermain dibandingkan pembelajaran formal. Permasalahan ini semakin diperparah oleh dampak pandemi yang sempat menghambat interaksi langsung antara guru dan siswa, sehingga mengganggu efektivitas proses belajar.

Berdasarkan kondisi tersebut, dirumuskan permasalahan utama: bagaimana merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Animate untuk membantu siswa kelas 1 SD BUDI MULIA dalam memahami pengenalan huruf

dan angka secara menyenangkan dan efektif?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Adobe Animate yang ditujukan bagi siswa kelas 1 SD, dengan fitur utama berupa animasi huruf dan angka, suara pelafalan, serta mini-game edukatif, guna meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi dasar secara efektif dan menarik.

2. METODE PENELITIAN

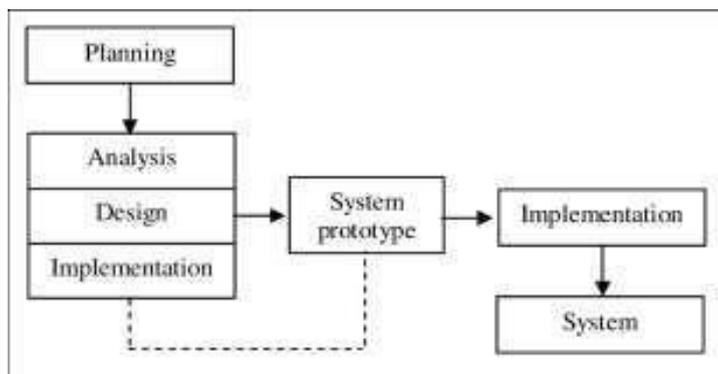
Pendekatan pengembangan sistem berbasis metode prototipe digunakan dalam penelitian ini. Metode prototipe merupakan salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang menekankan pada pembuatan model awal (prototipe) dari sistem yang akan dikembangkan, untuk kemudian diuji dan disempurnakan secara iteratif berdasarkan umpan balik dari pengguna.

Tujuan utama dari metode ini adalah memberikan gambaran awal kepada pengguna mengenai bentuk, fungsi, dan alur sistem sejak tahap awal pengembangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan secara langsung untuk penyempurnaan sistem lebih lanjut. Metode ini sangat sesuai diterapkan dalam konteks pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif karena melibatkan pengalaman pengguna (user experience), terutama dari kalangan guru dan siswa.

Berikut adalah tahapan metode prototipe yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Tahapan Metode Penelitian

No	Tahap	Deskripsi
1	Pengumpulan Kebutuhan Awal	Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi terhadap guru kelas 1 SD BUDI MULIA.
2	Pembuatan Prototipe Awal	Merancang antarmuka dan fitur dasar aplikasi menggunakan Adobe Animate. Fitur awal mencakup tampilan huruf dan angka, tombol suara, serta animasi.
3	Evaluasi Pengguna	Prototipe diuji oleh 2 guru dan 30 siswa kelas 1 SD. Pengguna memberikan masukan melalui observasi langsung dan pengisian kuesioner sederhana.
4	Perbaikan Prototipe	Masukan dari pengguna digunakan untuk memperbaiki desain, menambahkan fitur mini-game, memperbaiki suara pelafalan, serta memperhalus animasi.
5	Pengujian Final	Aplikasi diuji ulang menggunakan metode black box dan uji kelayakan pengguna. Kuesioner disebar untuk menilai aspek tampilan, kemudahan penggunaan, dan daya tarik konten.



Gambar 2. Metode Prototype

Proses evaluasi dilakukan dalam dua tahap. Pertama, evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi saat siswa menggunakan aplikasi. Guru juga diminta untuk mencatat respon siswa dan memberikan pendapat tertulis. Kedua, evaluasi kuantitatif dilakukan melalui penyebaran kuesioner tertutup dengan skala Likert 1–5 kepada 30 siswa dan 2 guru sebagai responden. Kuesioner menilai aspek antarmuka, kemudahan penggunaan, daya tarik visual, dan kebermanfaatan pembelajaran.

Data hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata skor setiap indikator. Misalnya, jika siswa memberikan nilai 5 pada aspek "menyenangkan", maka nilai ini dikonversi ke persentase dan dibandingkan dengan total responden. Hasil analisis ini digunakan untuk menilai tingkat kepuasan dan efektivitas aplikasi sebelum versi final dipublikasikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan diuraikan temuan dari penelitian sambil memberikan analisis yang mendetail. Temuan bisa disampaikan melalui berbagai cara seperti foto, diagram, tabel, dan lainnya yang memudahkan pemahaman pembaca. Analisis bisa dilakukan dalam beberapa sub-bagian.

3.1 Hasil Analisis Data Post test

Berdasarkan hasil deskriptif posttest yang tercantum dalam lampiran, statistik skor hasil belajar Bahasa Inggris yang diajar menggunakan media pembelajaran dirangkum dalam tabel berikut.

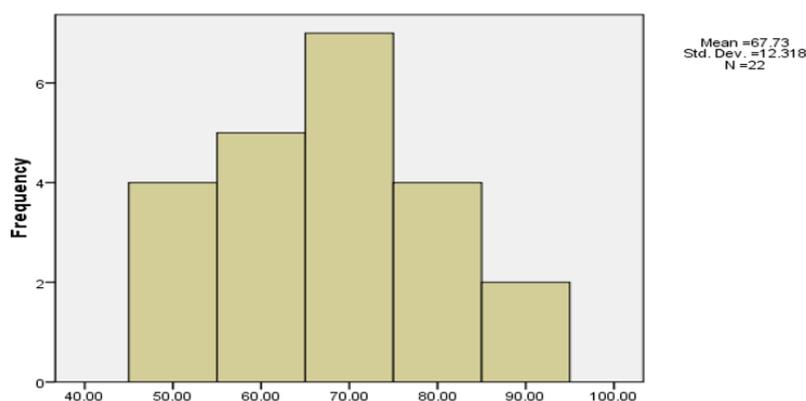
Tabel 2. Deskripsi nilai hasil belajar bagi siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran

No	Statistik	Nilai statistik
1	Ukuran sampel	22
2	Skor ideal	100
3	Skor maksimum	90,00
4	Skor minimum	50,00
5	Rata-rata	67,73
6	Range	40,00
7	Varians	151,732
8	Standar deviasi	12,318

Pada deskriptif nilai hasil belajar bagi siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran di atas, terlihat bahwa rata-rata nilai siswa adalah 67,73, dengan skor maksimum 90,00 dan skorminimum 50,00. Peningkatan nilai hasil belajar ini dapat diamati jika dibandingkan dengan hasil pretest, di mana terjadi kenaikan rata-rata dari 44,09 menjadi 67,73. Untuk menilai hasil belajar siswa dalam pelajaran Bahasa Inggris untuk kedua kelompok perlakuan, digunakan taraf penilaian interpretasi kategori nilai hasil belajar yang ditetapkan oleh departemen Pendidikan.

Tabel 3. Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajarsiswa yang diajar menggunakan media pembelajaran

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$0 \leq x \leq 54$	4	18,2	Sangat rendah
$55 \leq x \leq 64$	5	22,7	Rendah
$65 \leq x \leq 79$	7	31,8	Sedang
$80 \leq x \leq 89$	4	18,2	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	2	9,1	Sangat tinggi
Jumlah	22	100	



Gambar 3. Nilai Rata-Rata *Posstes* Kelas X

Dari Tabel Frekuensi 4.5 dan 4.6 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X Madrasah Aliyah Ikhlas Beramal Kundi, yang diajar menggunakan media pembelajaran dalam mata pelajaran laporan hasil observasi, berada dalam kategori sedang dengan skor rata-rata 67,73 dari skor ideal 100, dengan nilai maksimum 90 dan nilai minimum 50. Secara rinci, terdapat 18,2% siswa dengan nilai sangat rendah, 22,7% siswa dengan nilai rendah, 31,8% siswa dengan nilai sedang, 18,2% siswa dengan nilai tinggi, dan 9,1% siswa dengan nilai sangat tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan setelah penerapan media pembelajaran.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan statistik skor hasil belajar siswa yang diajar menggunakan metode konvensional dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Statistik skor hasil belajar Bahasa Inggris

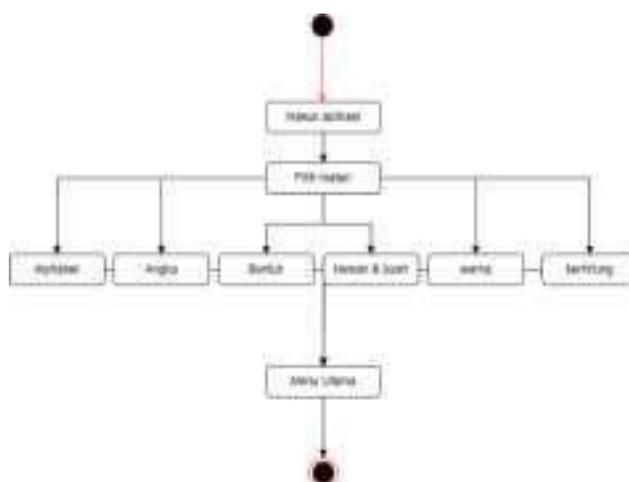
No	Statistik	Nilai statistik
1	Ukuran sampel	22
2	Skor ideal	100
3	Skor maksimum	90,00
4	Skor minimum	40,00
5	Rata-rata	63,63
6	Range	50,00
7	Varians	157,576
8	Standar deviasi	12.55292

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Media Konvensional.

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$0 \leq x \leq 54$	4	18,2	Sangat rendah
$55 \leq x \leq 64$	9	40,9	Rendah
$65 \leq x \leq 79$	5	22,7	Sedang
$80 \leq x \leq 89$	3	15,6	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	1	4,5	Sangat Tinggi
Jumlah	22	100	

3.2. Activity Diagram

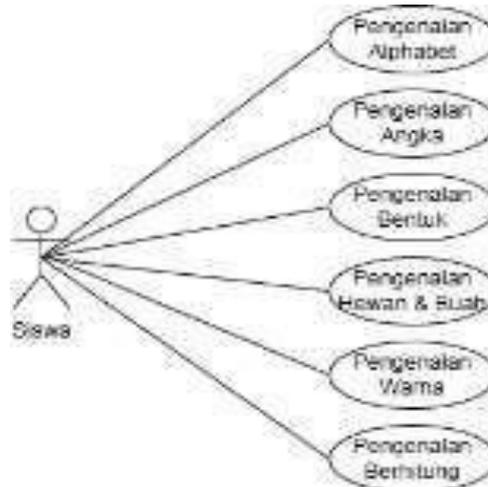
Ini adalah tampilan Diagram Aktivitas untuk media pembelajaran interaktif yang mengenalkan huruf dan angka di SD Budi Mulia yang berbasis android.



Gambar 4. Activity Diagram

3.3. Use case Diagram

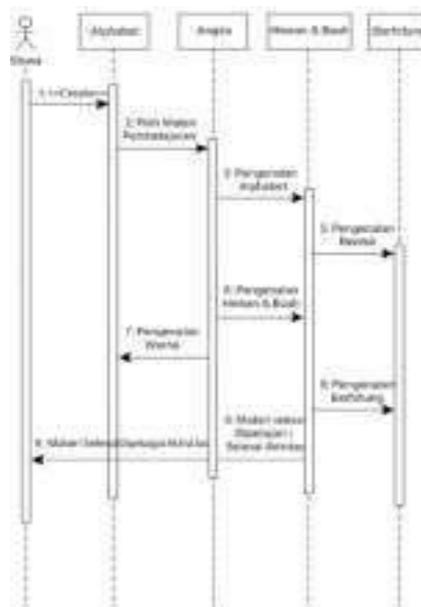
Di bawah ini merupakan ilustrasi Diagram Use case untuk media edukasi interaktif yang memperkenalkan huruf dan angka di SD Budi Mulia yang menggunakan platform android.



Gambar 5. Use case Diagram

3.4. Sequence Diagram

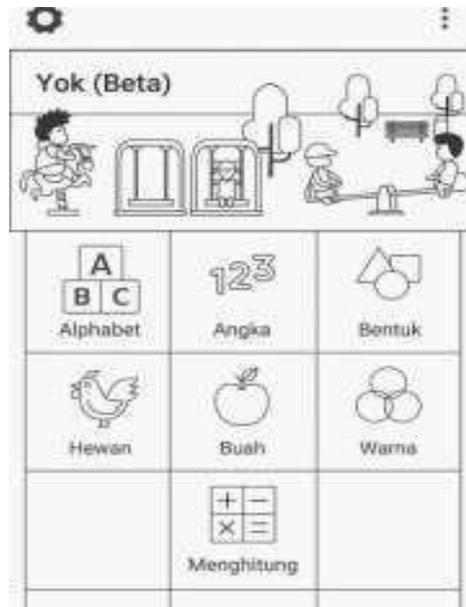
Berikut ini adalah ilustrasi dari Diagram Urutan untuk media pembelajaran interaktif yang mengenalkan huruf dan angka di SD Budi Mulia yang berbasis android.



Gambar 6. Sequence Diagram

3.5. Rancangan Layar

Berikut ini adalah ilustrasi Desain Layar untuk media pembelajaran interaktif yang mengenalkan huruf dan angka di SD Budi Mulia yang menggunakan sistem operasi android.



Gambar 7. Rancang Layar

3.6. Tampilan Layar

Berikut ini adalah tampilan media pembelajaran interaktif untuk mengenal huruf dan angka di SD Budi Mulia yang menggunakan platform android.



Gambar 8. Tampilan Layar

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang sebuah aplikasi interaktif berbasis Android untuk mendukung pembelajaran pengenalan huruf dan angka bagi siswa kelas 1 di Sekolah Dasar Budi Mulia. Aplikasi ini dirancang dengan tampilan yang menarik, agar mudah digunakan, untuk meningkatkan daya tarik serta pemahaman siswa dalam belajar secara mandiri maupun dengan pendampingan guru atau orang tua.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, aplikasi masih terbatas pada pengenalan huruf dan angka tanpa mencakup pengembangan keterampilan membaca, menulis, atau berhitung lanjutan. Kedua, pengujian aplikasi dilakukan dalam skala terbatas, sehingga belum sepenuhnya mencerminkan efektivitas penggunaan secara luas di berbagai kondisi kelas. Selain itu, aplikasi belum mendukung fitur evaluasi otomatis atau umpan balik langsung terhadap hasil belajar siswa.

Sebagai arah pengembangan lanjutan, aplikasi ini dapat diperluas dengan menambahkan fitur suara dan animasi sederhana, evaluasi interaktif, pelaporan hasil belajar, serta integrasi dengan materi pembelajaran lain seperti kata sederhana, kalimat dasar, dan operasi hitung dasar. Penelitian selanjutnya juga dapat fokus pada uji coba yang lebih luas untuk menilai dampak aplikasi terhadap peningkatan motivasi dan pemahaman siswa. Integrasi teknologi kecerdasan buatan untuk menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan siswa juga menjadi potensi pengembangan ke depan guna meningkatkan efektivitas pembelajaran yang adaptif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tafonao, T. (2021). Peran Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa di Era Digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 15–24.
- [2] Sari, D. K., & Maulana, A. (2021). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Pendidikan nak` sia` Dini*, 3(2), 88–95.
- [3] Hidayatullah, R., & Nurhayati, S. (2022). Desain Aplikasi Edukasi Interaktif Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Pendidikan*, 8(1), 43–52.
- [4] Fitriani, Y., & Wahyuni, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pengenalan Huruf dan Angka untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 110–120.
- [5] Kemendikbud. (2021). Kebijakan Merdeka Belajar dan Transformasi Digital di Sekolah Dasar. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- [6] Prasetyo, A., & Suryani, N. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Multimedia Berbasis Animasi untuk Meningkatkan Daya Ingat Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan nak` sia` Dini*, 7(1), 27–35.
- [7] Ningsih, R. E., & Fadilah, H. (2023). Implementasi Adobe Animate dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi. *Jurnal Teknologi Inormasi` dan omunikasi` Pendidikan*, 5(1), 45–54.
- [8] Wardani, S., & Kusumawardani, P. (2022). Efektivitas Media Visual Interaktif untuk Anak Usia 4–6 Tahun dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal PAUD Digital*, 4(3), 101–112.
- [9] Putri, A. M., & Ramadhan, F. (2021). Strategi Inovatif dalam Meningkatkan Literasi Dini Melalui Aplikasi Edukasi Digital. *Jurnal Pendidikan Inklusif dan Literasi*, 3(2), 67–74.
- [10] Yusuf, M. A., & Sembiring, D. (2023). Penerapan Teknologi Adobe Animate sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Interaktif*, 9(1), 55–63.
- [11] Barbara. (2018). Vienna e-lecturing (VEL): learning how to learn self-regulated in an

- internet-based blended learning setting. International journal on e- learning. Diakses dari, <https://t.ly/enak>
- [12] Dinar. (2019). Implementasi Pembelajaran Berbasis WEB (*E-Learning*) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) SMA Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- [13] Hanum. (2023). Keefektifan *e-learning* sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran *e-learning* smk telkom sandhy putra purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 3(1).
- [14] Hartanto, Antonius Hartanto dan Onno W. Purba. (2022). *E-Learning* Berbasis PHP dan MySQL. Jakarta: Elex Media Komputindo
- [15] Hernawati, Kuswari. (2019). Model Pembelajaran Web Enhance Learning untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa, ISBN : 978-979- 17763-3- 2: 195-207
- [16] Kamarga, Hanny. (2022). Belajar Sejarah Melalui E-Learning; Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejahteraan. Jakarta: Inti Media.
- [17] Koran. C, Jaya Kumar. (2022). Pengertian E-Learning (Online.<http://www.medukasi.Web.id/2012/11/pengertian-e-learning.html> diakses 1 Januari 2024.
- [18] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2015). Buku Guru Bahasa Indonesia. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- [19] Lukmana, Lucas. (2016). Kontribusi Industri Software dalam Implementasi E- Learning di Dunia Pendidikan. Dalam (Ed). Seminar Nasional E- Learning 2016. Semarang: Elektro Mitra Media
- [20] Peprizal. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(3), 455-467.
- [21] Porbo, O. W. (2021). Masyarakat Pengguna Internet di Indonesia (Online). <http://www.geocities.com/inrecent/project.html>, diakses 1 Januari 2018.
- [22] Purwanto. (2019). *Psikologi pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Prawiraga, Dewi Salma. (2019). Wawasan Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana Ramli, Nurul Mutmainnah. (2019). Pengaruh Pembelajaran Blended *E-Learning*.