

## Pengembangan dan Implementasi *Digital Learning* Mata Pelajaran TIK Berbasis *Web* Pada SD Negeri 1 Fakfak

**Nur Sakinah**

Politeknik Negeri Fakfak

**Tri Bata Biru Saputri**

Politeknik Negeri Fakfak

**Sonia Indah Ahmidah**

Politeknik Negeri fakfak

**Angela Oudile Gracya Talla**

Politeknik Negeri fakfak

Alamat: Jl. Imam Bonjol, Tanama, Kec.Fakfak, Kab.Fakfak, Papua Barat. 98611

Korespondensi penulis: [nursakinah@polinef.id](mailto:nursakinah@polinef.id)

**Abstract.** *Digital learning application is a form of development and implementation application designed for Information and Communication Technology (ICT) subjects at SD Negeri 1 Fakfak. This application is designed with the aim of attracting students' attention in learning and making it easier for ICT subject teachers when teaching. This application is designed web-based so that it can be accessed using an internet network. In this application, various materials related to ICT subjects are provided and the appearance of this application is made as attractive as possible, where this application contains text materials, video materials, practice questions, and practicums. In addition, this application is designed to measure the level of students' abilities before and after learning using digital learning applications. So that teachers and parents know the development of their students' learning through digital learning applications. In addition, this application also helps students to be able to study independently at home without being accompanied by teachers because this application is equipped with text material explanation features and also video materials, so that students can repeat learning materials at home when there is material that is not yet understood. With the application of digital learning development and implementation, it is hoped that it can provide a positive contribution and can improve the quality of learning for all students of SD Negeri 1 Fakfak.*

**Keywords:** *Digital learning, Information and Communication Technology, Website, student, SD Negeri 1 Fakfak*

**Abstrak.** Aplikasi digital learning merupakan bentuk aplikasi pengembangan dan implementasi yang dirancang untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada SD Negeri 1 Fakfak. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan untuk menarik perhatian para siswa-siswi dalam belajar dan memudahkan guru pengampu mata pelajaran TIK ketika mengajar. Aplikasi ini dirancang berbasis web sehingga dapat diakses menggunakan jaringan internet. Di dalam aplikasi ini menyediakan beragam materi yang berkaitan dengan mata pelajaran TIK dan tampilan dari aplikasi ini dibuat semenarik mungkin, yang dimana aplikasi ini berisi tentang materi teks, materi video, latihan soal, dan praktikum. Selain itu aplikasi ini dirancang untuk mengukur tingkat kemampuan siswa-siswi sebelum dan sesudah belajar menggunakan aplikasi pembelajaran *digital learning*. Sehingga guru dan orang tua mengetahui perkembangan belajar anak didiknya melalui aplikasi *digital learning*. Selain itu aplikasi ini jugamembantu para siswa-siswi untuk dapat belajar mandiri di rumah tanpa di damping oleh guru karena aplikasi ini dilengkapi dengan fitur penjelasan materi teks dan juga materi video, sehingga siswa-siswi dapat mengulang materi pembelajaran di rumah ketika ada materi yang belum di pahami. Dengan adanya aplikasi pengembangan dan implementasi *digital learning* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan dapat meningkatkan kualitas kepada seluruh siswa-siswi SD Negeri 1 Fakfak dalam belajar.

**Kata kunci:** Digital Learning, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Website

## LATAR BELAKANG

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat bantu pembelajaran, yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini masih cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang digunakan untuk tujuan pembelajaran (Elisa, 2022).

Dalam sistem pendidikan, kegiatan proses belajar mengajar dapat dikatakan sebagai kegiatan inti dari pelaksanaan kurikulum. Secara teori kurikulum eksperimental dijabarkan sebagai proses pembelajaran dimana proses ini berisi proses belajar yang dilaksanakan oleh siswa dan proses mengajar yang merupakan tanggungjawab dari guru. Dalam kegiatan belajar mengajar, peserta didik sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, inti proses pembelajaran bukan lain adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran

tentu saja akan tercapai jika peserta didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. (Ahmad, 2014).

*E-learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan media elektronik, terutama internet, sebagai platformnya. Secara umum, ini merupakan pendekatan pendidikan berbasis teknologi. Dalam implementasinya, *e-learning* memanfaatkan teknologi informasi untuk proses belajar. Materi yang tersedia dalam *e-learning* bisa berupa teks dalam format dokumen, video pembelajaran, audio penjelasan, atau *streaming video* di *YouTube*. Semua jenis materi, termasuk catatan, kuis, dan ujian, dapat diakses melalui situs *web* tertentu. (Nandy, 2022).

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah konsep yang mencakup segala bentuk teknologi yang digunakan untuk mengolah informasi dan memfasilitasi komunikasi. TIK merujuk pada penggunaan komputer, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan infrastruktur telekomunikasi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengirim, dan memanipulasi data secara elektronik. Dalam era dimana informasi menjadi sangat penting, pemahaman yang jelas tentang TIK sangatlah krusial (Lucky, 2023).

SD Negeri 1 Fakfak adalah salah satu sekolah dasar penggerak di Kabupaten Fakfak, berlokasi di Jalan Cenderawasih, Fakfak Utara, Kecamatan Fakfak, Provinsi Papua Barat. Berdasarkan pengalaman Praktik Kerja Lapangan yang penulis lakukan selama tiga bulan di sekolah ini, mata pelajaran TIK merupakan salah satu pelajaran wajib untuk siswa kelas 4, 5, dan 6. Sekolah ini menyediakan sekitar 60 laptop untuk mendukung proses pembelajaran TIK. Kegiatan belajar mengajar TIK dilaksanakan setiap hari Senin, Selasa, dan Rabu di kelas khusus TIK. Metode pembelajaran yang diterapkan meliputi teori pada minggu pertama dan praktik pada minggu kedua, dan terus berlanjut dengan pola yang sama.

Namun tentu saja ada kekurangan dalam proses pembelajaran sehingga penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi yang dapat memudahkan proses belajar mengajar di dalam kelas TIK. Kekurangan yang dimaksud adalah banyaknya siswa-siswi yang ikut serta dalam kelas TIK untuk masing-masing kelas seperti yang sudah penulis sebutkan di atas dan itu membuat guru pendamping mata pelajaran TIK sulit memantau satu per satu apalagi ketika kelas praktik dilakukan. Terkadang ada beberapa murid yang kurang begitu diperhatikan karna sudah terlalu ketinggalan jauh dari teman-temannya. Dalam hal ini cara kerja sistem membantu guru yaitu dengan menampilkan pemaparan materi yang

lebih jelas, mengoreksi jawaban siswa jadi lebih mudah, serta proses belajar mengajar yang lebih terarah. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi yang dapat membantu memudahkan guru pendamping mata pelajaran TIK dan membantu siswa-siswi dalam memahami mata pelajaran TIK yang sedang dijelaskan. Dengan didasari oleh fakta tersebut, maka di rancang sebuah aplikasi yaitu :“Pengembangan dan Implementasi *Digital Learning* Mata Pelajaran TIK Berbasis *Web* Pada SD Negeri 1 Fakfak” dimana aplikasi ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran pendamping.

## **KAJIAN TEORITIS**

Digital learning merupakan inovasi dalam pendidikan yang memanfaatkan teknologi serta media digital untuk menyampaikan materi dengan tujuan mencapai hasil belajar yang efektif. Metode ini kini banyak diterapkan di berbagai bidang, termasuk dalam pengembangan keterampilan tenaga profesional atau karyawan, karena mereka sering berinteraksi dengan produk-produk teknologi (Nusa, 2023).

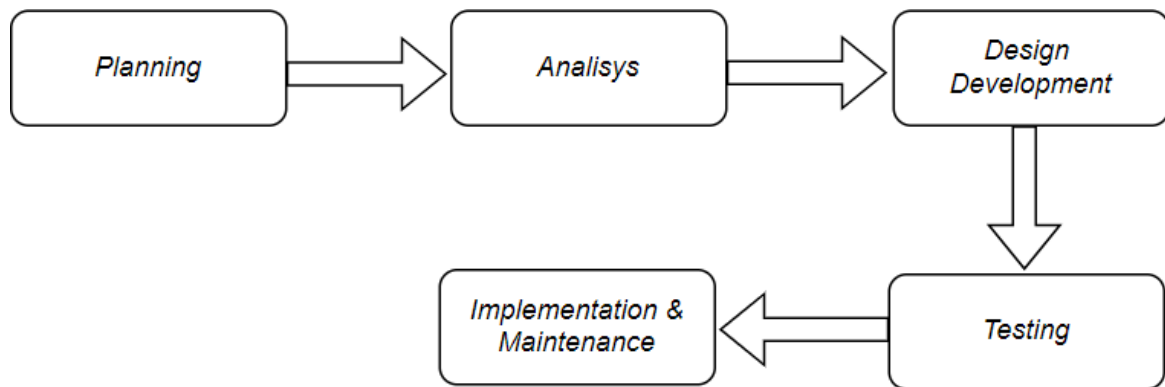
Bentuk-bentuk digital learning meliputi *blended learning*, *e-learning*, penggunaan teknologi dalam kelas, dan *adaptive learning*. *Blended learning* adalah metode pembelajaran yang menggabungkan proses belajar-mengajar secara tatap muka dan daring. *E-learning* di sisi lain adalah bentuk *digital learning* yang sepenuhnya dilakukan secara *online*. Pembelajaran digital yang memanfaatkan berbagai teknologi juga dapat dilaksanakan secara langsung di kelas. Sementara itu, *adaptive learning* adalah metode yang menggunakan algoritma khusus untuk merancang rencana belajar dan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing tenaga profesional.

## **METODE PENELITIAN**

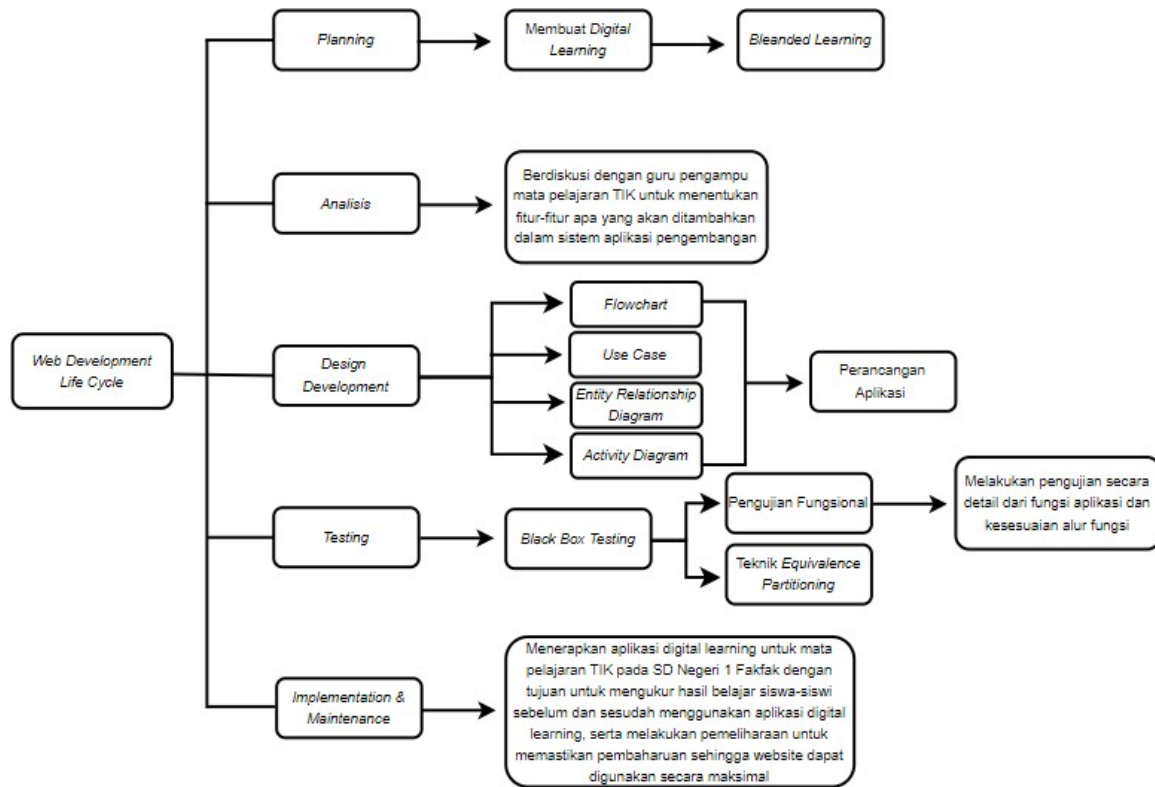
Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini meliputi wawancara, studi pustaka, observasi, dan kuesioner. Wawancara dilakukan secara langsung melalui interaksi tanya jawab antara peneliti dan responden atau narasumber. Studi pustaka bertujuan untuk menggunakan hasil penelitian dan teori-teori sebelumnya sebagai referensi dalam pengembangan aplikasi yang sedang dirancang. Observasi dilakukan dengan mengumpulkan data dari dokumen atau catatan peristiwa yang telah terjadi, baik dalam bentuk tulisan maupun gambar.

Desain pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *WDLC* (*Web Development Life Cycle*). *WDLC* merupakan sebuah proses pengembangan dan perancangan dalam pembuatan sebuah website serta dapat menggambarkan proses yang akan disampaikan kepada pengguna. Tahapan-tahapan dalam *WDLC* dimulai dari *planning, analisis, design and development, testing dan implementation & maintenance* (Yudianto & Sulisty, 2022).

Metode pengujian yang digunakan oleh peneliti adalah *black box testing*. Pengujian *black box* adalah pengujian pada suatu aplikasi yang didasarkan pada detail aplikasi seperti fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, tampilan aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi (Itbox, 2023). Ada tiga jenis pengujian dalam *black box* testing yaitu pengujian fungsional, yaitu pengujian pada fitur spesifik atau fungsi pada suatu perangkat lunak, kedua pengujian *non* fungsional yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana perangkat lunak tersebut melakukannya, serta untuk melihat apakah suatu perangkat lunak sudah di desain dan dapat dioperasikan secara optimal para perangkat dengan sistem operasi serta ukuran layar yang berbeda-beda, ketiga pengujian regresi yaitu pengujian yang dilakukan pada perangkat lunak untuk mengamati apakah kemunduran atau regregi ketika perangkat lunak diperbarui.



Gambar 1 Tahapan desain WDLC

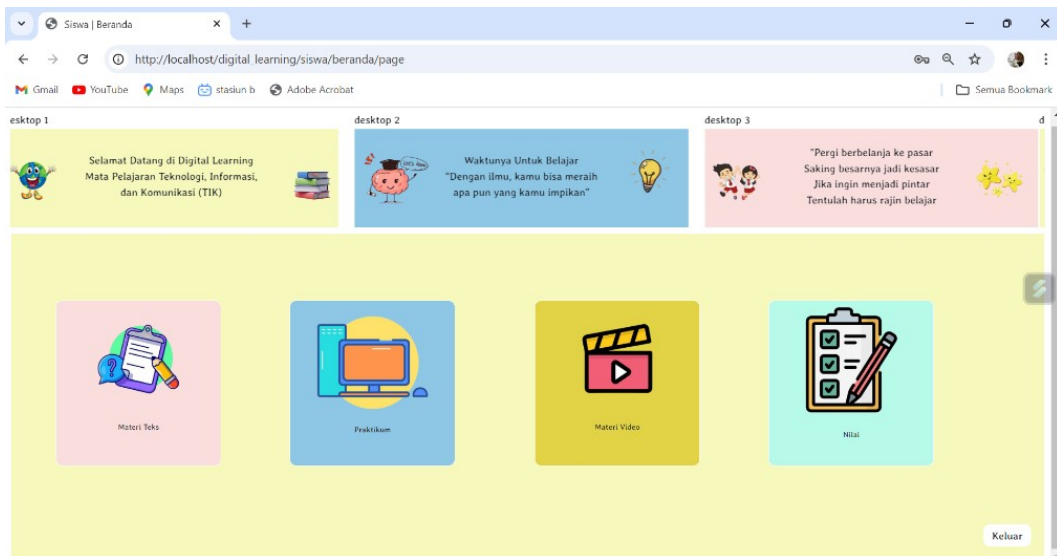


Gambar 2 Desain system WLDC

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan atau 12 minggu di SD Negeri 1 Fakfak, yang terletak di Jalan Cenderawasih, Fakfak Utara, Kecamatan Fakfak, Kabupaten Fakfak, Provinsi Papua Barat. Data yang berhasil dikumpulkan selama penelitian mencakup informasi siswa, termasuk nama, NISN, kelas, tempat lahir, tanggal dan tahun lahir, jenis kelamin, agama, serta alamat siswa.

Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan observasi terhadap para guru dan siswa di SD Negeri 1 Fakfak setelah menggunakan aplikasi digital learning. Untuk mengumpulkan data, peneliti membagikan kuesioner kepada guru guna mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Di bawah ini adalah tampilan beranda halaman siswa yang dirancang menarik dan mudah dipahami.



Gambar 3 Halaman Beranda Siswa Aplikasi Digital Learning

Setelah peneliti membagikan kuesioner dengan total 20 pertanyaan kepada pengguna aplikasi, peneliti mendapatkan jawaban tentang tingkat kepuasan pengguna yang dibuat dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 1. pengujian pengguna, interaksi admin dengan aplikasi

NO	Pernyataan	Jumlah					Skor Total (%)
		SS	S	N	TS	STS	
1	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> membantu guru meningkatkan efektivitas pengajaran TIK kepada siswa/siswi?	6	1				97,14%
2	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> materi pembelajarannya sesuai dengan kurikulum merdeka?	2	5				85,71%
3	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> dapat membantu guru dalam memantau perkembangan dan pencapaian belajar siswa secara individual?	4	3				91,42%
4	Apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada rekan guru?	5	2				82,85%

*Pengembangan dan Implementasi Digital Learning Mata Pelajara Tik Berbasis Web  
Pada SD Negeri 1 Fakfak*

5	Menurut Anda apakah tampilan dari aplikasi <i>digital learning</i> ini dapat menarik perhatian siswa/siswi dalam belajar?	4	3				91,42%
6	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> dapat memberikan umpan balik yang berguna tentang kemajuan belajar siswa/siswi?	5	2				82,85%
7	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> akan digunakan dalam jangka waktu panjang untuk pembelajaran TIK?	4	3				91,42%

Berdasarkan tabel 1. Pengujian pengguna, interaksi admin dengan aplikasi, dengan total jumlah responden 7 orang. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *digital learning* mudah digunakan dan pahami serta tampilan dari aplikasi *digital learning* sangat menarik perhatian siswa siswi ketika belajar TIK serta dapat memberikan umpan balik yang berguna untuk kemajuan belajar siswa siswi SD Negeri 1 Fakfak.

Tabel 2. pengujian pengguna, interaksi siswa dengan aplikasi

No	Pertanyaan	Jumlah					Total Skor (%)
		SS	S	N	TS	STS	
	<b>Interaksi siswa dengan aplikasi</b>						
1	Apakah tampilan aplikasi <i>digital learning</i> sangat menarik dan sesuai untuk siswa Sekolah Dasar?	2	5				85,71%
2	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> mudah digunakan?	3	4				88,57%
3	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> membantu siswa dalam proses pembelajaran TIK?	3	4				88,57%
4	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi <i>digital learning</i> sudah sesuai dengan kebutuhan siswa/siswi dalam belajar TIK?	3	4				88,57%
5	Apakah aplikasi <i>digital learning</i> dapat membantu mengoptimisasi belajar siswa selama proses pembelajaran TIK?	4	3				91,42%



6	Apakah aplikasi digital learning ini membantu siswa dalam mencapai tujuan belajar?	4	3				91,42%
---	--	---	---	--	--	--	--------

Berdasarkan tabel 2. Pengujian pengguna, interaksi siswa dengan aplikasi, dengan jumlah total responden 7 orang. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi digital learning sangat membantu memudahkan siswa siswi dalam belajar serta materi yang disajikan sesuai dengan standar pembelajaran TIK di SD Negeri 1 Fakfak.

Tabel 3. pengujian pengguna, fungsi aplikasi

No	Pertanyaan	Jumlah					Total Skor (%)
		SS	S	N	TS	STS	
	<b>Fungsi Aplikasi</b>						
1	Apakah tampilan aplikasi <i>digital learning</i> sangat menarik dan sesuai untuk siswa Sekolah Dasar?	4	3				91,42%
2	Menurut Anda apakah menu nilai dalam aplikasi <i>digital learning</i> sudah sesuai dengan kriteria penilain sekolah?	3	4				88,57%
3	Menurut Anda apakah praktikum dalam aplikasi <i>digital learning</i> dapat membantu siswa dalam memahami materi yang telah diberikan?	3	4				88,57%
4	Menurut Anda apakah materi teks dan materi video yang disajikan dalam aplikasi <i>digital learning</i> sudah sesuai dengan kebutuhan siswa dalam belajar?	5	2				82,85%
5	Apakah fitur dan fungsi dari aplikasi <i>digital learning</i> dapat membantu memudahkan guru dalam mengajar TIK?	5	2				82,85%

6	Apakah menu-menu dalam aplikasi <i>digital learning</i> ini berfungsi dengan baik?	4	3				91,42%
---	--	---	---	--	--	--	--------

Berdasarkan tabel 3. Pengujian pengguna, fungsi aplikasi, dengan total jumlah responden 7 orang. Dapat disimpulkan bahwa fungsi dan fitur keseluruhan dari aplikasi digital learning dapat membantu memudahkan para guru dalam mengajar TIK serta menu-menu yang terdapat pada aplikasi digital learning berfungsi dengan baik.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Aplikasi digital learning adalah pendukung pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 1 Fakfak. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah siswa dalam belajar dan guru dalam mengajar. Fitur yang disediakan meliputi koreksi otomatis, progres belajar siswa, dan praktikum, sehingga guru dapat mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Saran yang dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut adalah memperkaya fitur-fitur di website agar lebih komprehensif, serta mendorong pengguna untuk memperpanjang masa hosting agar website dapat dimanfaatkan secara optimal.

### **DAFTAR REFERENSI**

- Ahmad, D. (2014). Hakikat proses belajar mengajar. <https://eurekapendidikan.com/hakikat-proses-belajar-mengajar/>
- Elisa, E. (2022). Pengertian Media Pembelajaran. <https://educhannel.id/blog/artikel/pengertian-media-pembelajaran.html>
- Itbox. (2023). Black box testing adalah. <https://itbox.id/blog/black-box-testing-adalah/>
- Lucky. (2023). Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Nandy. (2022). E-Learning. <https://www.gramedia.com/best-seller/e-learning/>
- Nusa, G. (2023). Digital Learning. <https://greatnusa.com/artikel/digital-learning-adalah-2/>
- P., A. (2021). Aplikasi berbasis web. <https://qwords.com/blog/aplikasi-berbasis-web/>
- Yudianto, S., & Sulisty, W. (2022). Pengembangan Web Portal Dengan Metode Web Development Life Cycle (Wdlc) Pada Dinas Kominfo Kabupaten Bengkayang. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), 145–154. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v1i2.2022.pp145-154>
- Widhiartha, P. A. (2009). Pemanfaatan E-Learning Sebagai Alternatif Pengganti Pelatihan Tatap Muka Bagi Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Nonformal. *Jiv*, 4(2), 189–196. <https://doi.org/10.21009/jiv.0402.7>

Mohamad Miftah. (2022). Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK. DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 1(3), 237–243. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i3.900>