



Website E-Learning Menggunakan Web Responsive PHP dan Database MYSQL

Sukardi^{1*}, Teguh Ikhsani Putra² 

^{1,2} Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received December 21, 2021

Accepted March 14, 2022

Available online April 25, 2022

Kata Kunci:

Database MYSQL, E-Learning PHP, Web Responsive, Website

Keywords:

MYSQL Database, PHP E-Learning, Responsive Web, Website



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan keterbatasan sumber belajar yang ada sehingga menyebabkan banyak aspek dalam bidang pendidikan tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan penelitian ini adalah Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas Website *E-Learning* menggunakan *Web Responsive* PHP dan DataBase MYSQL. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Metode penelitian ini menggunakan analisis Model pengembangan 4-D tahap utama yaitu Define (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) langkah utama dalam penelitian tidak hanya merunut versi asli tetapi disesuaikan dengan karakteristik subjek dan tempat asal *examinee*. Uji coba dilakukan pada 6 orang guru dan 30 orang siswa. Hasil uji validitas oleh para ahli Secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap Media Pembelajaran Website *E-Learning* 86,5%, sehingga tingkat validitas dapat diinterpretasikan sangat valid digunakan. Hasil penilaian uji praktikalitas secara keseluruhan penilaian praktikalitas terhadap media pembelajaran Website *E-Learning* sebesar 88,07%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan sangat praktis digunakan. Hasil penilaian uji efektivitas Secara keseluruhan penilaian efektivitas media pembelajaran Website *E-Learning* sebesar 91,7%, sehingga tingkat efektivitasnya dapat diinterpretasikan efektif digunakan. Berdasarkan penilaian beserta masukan ahli serta hasil dari uji coba lapangan media pembelajaran Website *E-Learning* sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran.

ABSTRACT

This research is motivated by the problem of the limitations of existing learning resources, causing many aspects of the education sector to not work as expected. The purpose of this research is that this research and development aims to determine the validity, practicality and effectiveness of an *E-Learning* website using *PHP Responsive Web* and *MYSQL Database*. This research uses research and development (R&D) methods. This research method uses an analysis of the 4-D development model in the main stages, namely *Define*, *Design*, *Develop*, and *Disseminate*. *examinee*. The trial was conducted on 6 teachers and 30 students. The results of the validity test by the experts Overall the validator test assessment of the Learning Media Website *E-Learning* 86.5%, so that the level of validity can be interpreted very validly used. The results of the overall practicality test assessment of the practicality assessment of the *E-Learning* Website learning media are 88.07%, so that the practicality level can be interpreted as very practical to use. The results of the effectiveness test assessment. The overall evaluation of the effectiveness of the *E-Learning* Website learning media is 91.7%, so that the level of effectiveness can be interpreted as being effectively used. Based on the assessment along with expert input and the results of the field trial of the learning media, the *E-Learning* Website has been tested for feasibility, excellence, and can be used in the learning process.

1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dan mengalami kemajuan sesuai dengan pertumbuhan era serta pola pikir manusia. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan kemudahan serta perubahan di berbagai aspek kehidupan. Salah satunya adalah aspek pendidikan (Huda, 2020; Wulandari, Sudatha, & Simamora, 2020). Pendidikan berperan dalam membentuk pribadi serta meningkatkan kualitas hidup manusia menjadi lebih baik (Amini & Suyadi, 2020; Yusnia, 2019). Pendidikan erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran yaitu proses inti dari pendidikan yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang berlangsung aktif dan mampu menjadikan siswa semangat serta termotivasi dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu guru memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran. Ditambah dengan perkembangan teknologi dan

*Corresponding author.

E-mail addresses: sukardiump@ft.unp.ac.id (Sukardi)

kehadiran internet ditengah-tengah masyarakat menjadi tantangan tersendiri untuk guru. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan memilih metode dan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan sikap ilmiah, aktifitas dan hasil belajar siswa (Febriana, 2017; Pratama, Firman, & Neviyarni, 2019; Rediasih, Suwatra, & Putri, 2019). Guru harus mampu memanfaatkan teknologi serta internet sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa menanamkan konsep dan memperoleh sumber belajar yang tepat sebagai pedoman saat pembelajaran (Firdaus, Suryanti, & Azizah, 2020; Herliana & Anugraheni, 2020; Nomleni & Manu, 2018).

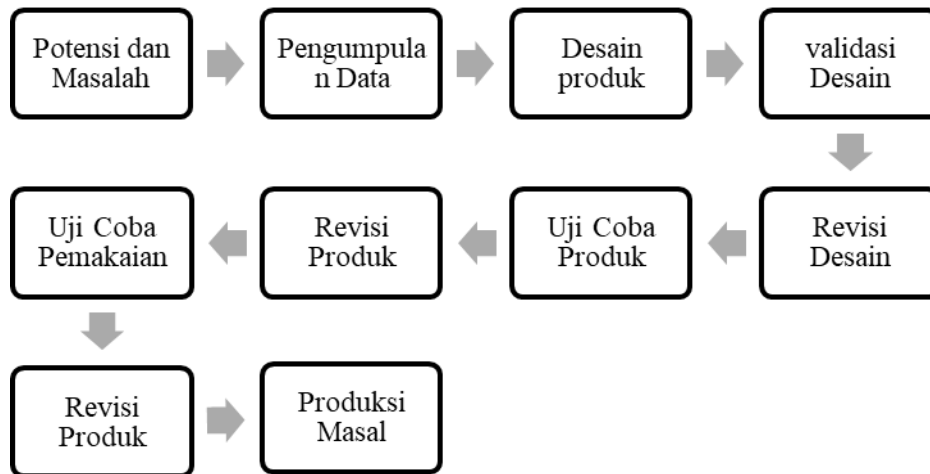
Permasalahan yang terjadi saat ini proses pembelajarn di sekolah dirasa kurang efektif (Erwinsyah, 2017; Prasetyo & Nabillah, 2020). Hal ini terjadi karena guru belum menerapkan metode serta model pembelajaran yang aktif dan inovatif dalam proses pembelajaran (Anika & Fajar., 2020; Rani, Ardana, & Negara, 2019). Hal ini berdampak terhadap minat dan motivasi siwa dalam belajar. Tujuan pembelajaran belum tercapai karena siswa kurang memahami materi pembelajaran yang diajarkan guru. Kurangnya sumber belajar di sekolah hal ini terlihat dari ketersediaan perangkat komputer yang tidak cukup. hampir semua siswa tidak memiliki buku paduan sebagai sumber belajar, karena keterbatasan buku yang ada di sekolah. Dalam proses pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran sehingga banyak siswa sulit memahami materi serta tumbuhnya rasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung. Keterbatasan ruang serta waktu jadi hambatan utama dalam kenaikan kualitas serta mutu pembelajaran Jika hal ini terus berlangsung akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan internet yaitu dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan e-learning. *E - Learning* merupakan sesuatu system ataupun konsep pembelajaran yang menggunakan teknologi data dalam proses belajar mengajar (Alqudah et al., 2020; Mayer, 2019). Sebutan *E - Learning* merupakan gabungan dari 2 kata adalah *E* yang ialah singkatan *Elektronik* (elektronik) serta *Learning* (belajar). Jadi *E - Learning* merupakan belajar dengan memakai dukungan perlengkapan elektronik (Hignasari & Supriadi, 2020; Widiastuti, Rasmani, & Wahyuningsih, 2020). Salah satu kemajuan teknologi yang memanfaatkan e-learning yaitu web. Web memiliki peranan sangat berarti dalam pertumbuhan dunia pembelajaran. Salah satu manfaat dari web dalam bidang pembelajaran merupakan selaku media data, baik untuk siswa ataupun untuk guru. Penggunaan e-learning *website* dalam dunia pendidikan salah satunya yaitu *Website Based Training (WBT)*. Pemanfaatan web tersebut mempunyai efisiensi waktu serta kecepatan penyampaian informasi yang diinginkan. Tidak terbatasnya oleh waktu serta ruang lingkup sekolah saja. Responsive web design adalah teknik yang digunakan untuk mengembangkan satu website tunggal yang menyesuaikan tiap ukuran pada tiap devices (Putra, 2020; Zeng, Gao, & Wu, 2014). Responsive web design memberikan kenyamanan dan membagikan informasi secara utuh kepada pengguna. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa responsive web design valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran (Raden Dimas Yusuf Septian Putra, Susilaningsih, & Abidin, 2020). Penerapan e-learning dalam proses pembelajaran memberikan kemudahan guru dalam penyampaian informasi dan materi secara luas, akurat dan tepat (Hignasari & Supriadi, 2020; Romindo, 2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas *Website E-Learning* menggunakan *Web Responsive PHP* dan *DataBase MYSQL* di SMK Kartika I-1 Padang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *R&D (research and development)*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Langkah-langkah penggunaan metode *R&D* disajikan pada Gambar 1.

Rancangan penelitian pada pengembangan *Website E-Learning* berbasis *PHP* dan *MySql* yang dikembangkan dengan menggunakan *Four-D Models*, yaitu sebagai berikut: Tahap *Define* (Pendefinisian), Tahap *Design* (Perancangan), Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterionreferenced test*), Pemilihan Media (*Media Selection*), Pemilihan format (*format selection*), Rancangan awal (*initial design*) dan Tahap *Develop* (Pengembangan). Analisis data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis meliputi analisis validitas *Website E-Learning*, analisis praktikalitas *Website E-Learning* dan analisis efektifitas *Website E-Learning*.



Gambar 1. Langkah-langkah Penggunaan R&D

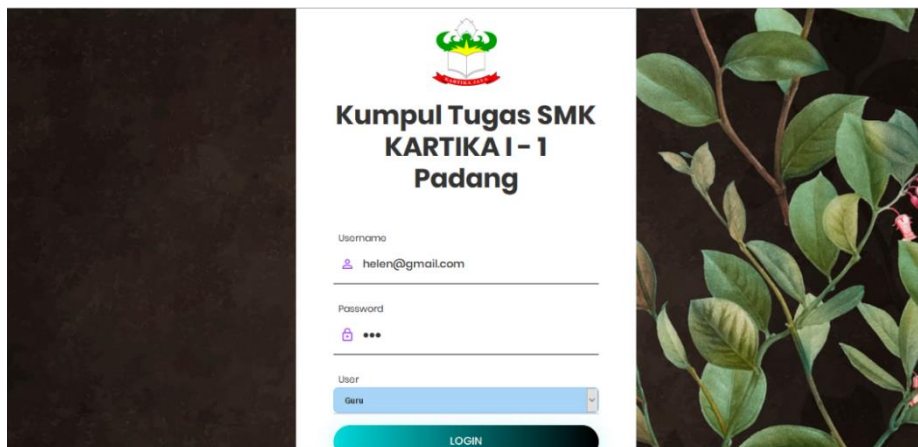
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil rancangan media pembelajaran *e-learning* dengan bahasa pemrograman *Php* dan *Mysql* dirancang untuk memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan memudahkan siswa memahami materi pembelajaran. Website *e-learning* ini dapat dibuka pada situs <https://kutu.smk1-1kartikajaya.sch.id/>.

Halaman Login

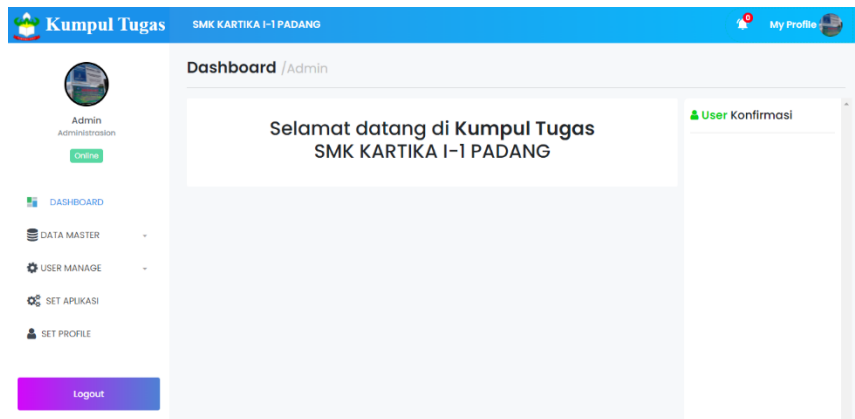
Pada bagian halaman ini, merupakan tampilan utama dari aplikasi ini. Dimana pada halaman inilah menu *login* tentang *e-learning*. Yang dapat diakses oleh admin, guru dan siswa. Tampilan halaman *login user* terdapat pada Gambar 2:



Gambar 2. Halaman Login

Halaman Admin

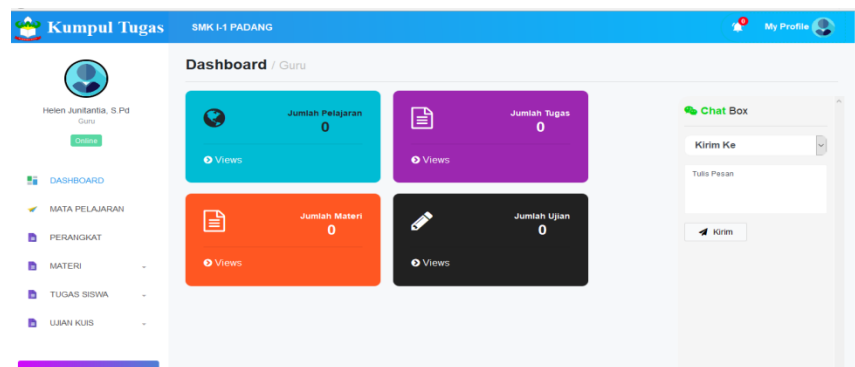
Halaman Beranda merupakan halaman tampilan awal bagi admin ketika memasuki sistem. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Admin (Beranda)

Halaman Guru

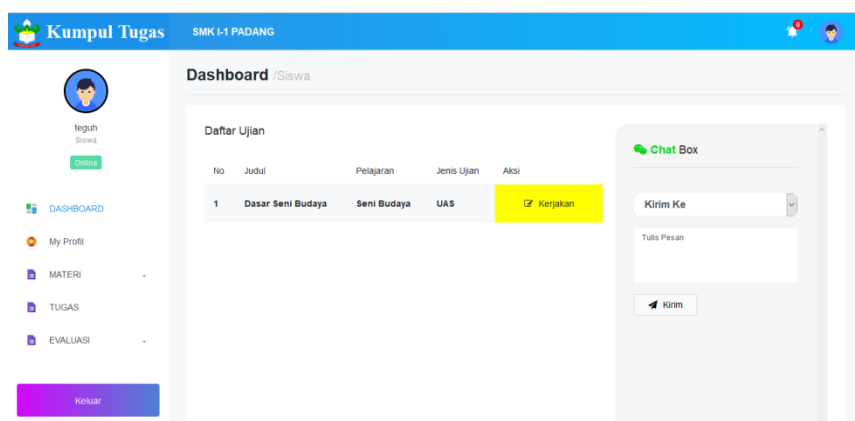
Halaman Beranda merupakan halaman tampilan awal bagi guru ketika memasuki sistem. Tampilan halaman guru dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Guru (Beranda)

Halaman Siswa

Halaman Beranda merupakan halaman tampilan awal bagi siswa ketika memasuki sistem. Halaman beranda siswa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Siswa (Beranda)

Validasi media pembelajaran *E-Learning* dari validator dilakukan untuk menilai materi, dan rancangan media. Validator memberikan penilaian tentang kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen pembahasan, dan komponen kegrafikan dari media pembelajaran *E-Learning* ini. Sebagai media pembelajaran apakah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran. Validasi ahli dalam media pembelajaran *E-Learning* ini dilakukan oleh tiga ahli dengan mengisi angket pada media pembelajaran. Hasil angket validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket Validator

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Kelayakan Isi.	86,67%	Sangat Valid
2	Komponen Kebahasaan	88,33%	Sangat Valid
3	Tampilan Komunikasi Visual	86,67%	Sangat Valid
4	Software (Perangkat Lunak)	88,33%	Sangat Valid
Total		86,5%	Sangat Valid

Uji coba kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *E-Learning*, uji coba praktikalitas yang dilakukan oleh 6 orang guru dan 30 orang siswa. Aspek yang dinilai terdiri atas keadaan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran dan manfaat terdiri dari 18 butir pernyataan. Hasil angket praktikalitas dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil Angket Praktikalitas

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Keadaan Penggunaan.	89,07%	Sangat Praktis
2	Efektifitas Waktu Pembelajaran.	87,13%	Sangat Praktis
3	Manfaat	88,11%	Sangat Praktis
Total		88,07%	Sangat Praktis

Pada tahap ini, kegiatan dipusatkan untuk mengevaluasi apakah media pembelajaran *E-Learning* yang digunakan efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar. Hasil soal efektifitas ada pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Soal Efektifitas

No	Indikator	Nilai	Kategori
1	Dapat mengatasi kelemahan – kelemahan yang ada	91,6%	Sangat Efektif
2	Mudah mengakses <i>Website E-Learning</i>	93,5%	Sangat Efektif
3	Adanya aplikasi berbentuk <i>web online</i> yang memudahkan sekolah untuk menyebarkan berbagai informasi	87,56%	Sangat Efektif
Total		91,6%	Sangat Efektif

Berdasarkan penjabaran mengenai hasil penelitian ini, bahwa media pembelajaran *E-Learning* telah dibuat kemudian dilakukan validasi untuk mengetahui kelayakan media tersebut. Media pembelajaran *E-Learning* di validasi kemudian di uji cobakan kepada guru dan siswa dalam bentuk uji coba praktikalitas dan kemudian di uji cobakan kepada siswa dalam bentuk uji efektifitas. Untuk mengetahui kepraktisan dan keefektivan media pembelajaran *E-Learning* tersebut dilakukan uji coba penerapan media pembelajaran *E-Learning*. (Dewi & Sumarni, 2020; Miraza, Jufrida, & Pathoni, 2018).

Pengujian validitas, pada penelitian validitas ini penilaiannya dilakukan oleh validator yaitu dosen, wakil kurikulum dan operator sekolah. Ditinjau dari aspek (1) Kelayakan isi: 86,67%; (2) Komponen Kefrafikan: 88,33%; (3) Tampilan Visual Komunikasi: 86,67%; (4) Software(Perangkat Lunak): 88,33%. Secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap media pembelajaran *E-Learning* sebesar 86,5%, sehingga media pembelajaran *E-Learning* tersebut bisa dikatakan sangat valid digunakan siswa untuk pembelajaran. Pengujian praktikalitas, hasil penilaian uji praktikalitas ditinjau dari (1) keseluruhan Keadaan Penggunaan oleh Guru dan Siswa: 89,07%; (2) Keseluruhan Efektifitas Waktu Pembelajaran oleh Guru dan Siswa: 87,13%; (3) keseluruhan Manfaat oleh Guru dan Siswa : 88,11%. Jadi Secara keseluruhan penilaian uji praktikalitas oleh Guru dan Siswa terhadap media pembelajaran *E-Learning* sebesar 88,07%, sehingga media tersebut bisa dikatakan sangat praktis digunakan siswa untuk pembelajaran di SMK Kartika I-1 Padang. Pengujian efektifitas, hasil penilaian uji efektifitas ditinjau dari (1) Kelemahan yang ada :91,6%; (2) Mudah mengakses *Website E-Learning*: 93,5%; dan (3) memudahkan sekolah: 87,56%. Secara keseluruhan penilaian uji efektifitas terhadap *Website E-learning* sebesar 91,6%, sehingga media tersebut bisa dikatakan sangat efektif digunakan siswa untuk penilaian di SMK Kartika I-1 Padang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran e-learning layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. E learning merupakan pembelajaran yang dapat dilakukan oleh siswa kapan dan dimanapun dengan memanfaatkan alat-alat elektronik serta internet (Alqudah et al., 2020; Hidayat, 2021). Pembelajaran dengan menggunakan *E-learning* menarik dan kreatif karena menyajikan bahan pembelajaran dalam bentuk gambar, video dan sebagainya. *E-learning* mempermudah interaksi antara guru dan siswa tanpa dibatasi oleh waktu, keadaan dan ruang (Haruna, Setiawan, & Odja, 2021; Hignasari & Supriadi, 2020; Mustakim, 2020). Pembelajaran dengan e-learning akan melatih siswa untuk menggunakan alat-alat elektronik serta mengenal internet sehingga dapat meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh siswa. Salah satu platform yang dapat digunakan dalam pembelajaran e-learning adalah web. Responsive web design adalah teknik yang digunakan untuk mengembangkan satu website tunggal yang menyesuaikan tiap ukuran pada tiap devices (Putra, 2020; Zeng et al., 2014). Responsive web design memberikan kenyamanan dan membagikan informasi secara utuh kepada pengguna. Web responsive mempermudah siswa dalam proses pembelajaran karena dapat langsung menyesuaikan dengan perangkat yang diakses serta bisa diakses melalui handphone (Melani, 2019; Putra, 2020).

Kelebihan pembelajaran e-learning adalah memungkinkan siswa maupun guru belajar dimana saja, tanpa dibatasi oleh waktu, serta memberikan suasana baru dan berbeda pada siswa karena proses pembelajaran tidak hanya dilakukan didalam kelas, selain itu siswa bisa belajar dan memanfaatkan alat-alat elektronik serta fasilitas website sehingga menimbulkan proses pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan (Meryansumayeka, Virgiawan, & Marlina, 2018; Romindo, 2017). Pembelajaran e-learning membawa banyak perubahan serta dampak yang positif dalam proses pembelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran e-learning responsive web design memberikan pengalaman siswa untuk mampu mengakses learning website yang tampak modern sehingga siswa memperoleh pengalaman yang bermanfaat dan optimal (Raden Dimas Yusuf Septian Putra et al., 2020). Pembelajaran e-learning layak digunakan karena dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar (Ahdan, Putri, & Sucipto, 2020; Farman & Chairuddin, 2020). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan website e-learning dapat dijadikan sebagai pelengkap untuk memudahkan siswa dalam proses pembelajaran (Geasela, Ranting, & Andry, 2018; Hidayat, 2021). Diharapkan guru dapat memanfaatkan pembelajaran e-learning dalam kegiatan belajar mengajar agar dapat meningkatkan aktivitas, minat serta keterampilan siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan media pembelajaran *e-learning* dapat disimpulkan bahwa efektifitas media pembelajaran *E-Learning* berbasis Website adalah sebesar 91,7%, sehingga tingkat efektifitasnya dapat diinterpretasikan baik digunakan. Implikasi penelitian ini adalah diharapkan semua guru mampu merencanakan yang terencana dan terstruktur. Susunlah rencana perancangan dengan rapi sebelum dilakukan pembuatan media pembelajaran *E-Learning*. Sehingga akan dihasilkan media pembelajaran *E-Learning* yang rapi dan terstruktur. (2) Lakukanlah pengembangan dan perbaikan terhadap isi media pembelajaran *E-Learning* secara berkala, sehingga materi yang disampaikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Aplikasi M-Learning sebagai Media Pembelajaran Conversation pada Homey English. *Sistemasi*, 9(3), 493. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i3.884>.
- Alqudah, N. M., Jammal, H. M., Saleh, O., Khader, Y., Obeidat, N., & Alqudah, J. (2020). Perception and Experience of Academic Jordanian Ophthalmologists With E-Learning for Undergraduate Course During the COVID-19 Pandemic. *Annals of Medicine and Surgery*, 59(June), 44–47. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.014>.
- Amini, N., & Suyadi, S. (2020). Media Kartu Kata Bergambar dalam Meningkatkan Kemampuan Kosakata Anak Usia Dini. *PAUDIA : Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 119–129. <https://doi.org/10.26877/paudia.v9i2.6702>.
- Anika, & Fajar. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match dalam Meningkatkan Kompetensi Sikap Siswa dan Kompetensi Pengetahuan Siswa pada Pelajaran IPS. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 80–85. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24047>.
- Dewi, B. E. K., & Sumarni, W. (2020). Efektivitas Penggunaan Media E-learning Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Chemistry in Education*, 9(2), 77–82.

- Erwinsyah, A. (2017). Manajemen Kelas dalam Meningkatkan Efektifitas Proses Belajar Mengajar. *TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5, 88–105.
- Farman, & Chairuddin. (2020). Pengembangan Media E-Learning Berbasis Edmodo pada Materi Teorema Pythagoras. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3114>.
- Febriana. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi dengan Pendekatan Dunia Kerja pada Program D3 Tata Boga. *Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 148–155.
- Firdaus, F. Z., Suryanti, S., & Azizah, U. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 681–689. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.417>.
- Geasela, Y. M., Ranting, P., & Andry, J. F. (2018). Analisis User Interface terhadap Website Berbasis E-Learning dengan Metode Heuristic Evaluation. *JURNAL INFORMATIKA*, 5(2), 2 70~277. <https://doi.org/10.31294/ji.v5i2.3741>.
- Haruna, N. A., Setiawan, D. G. E., & Odja, A. H. (2021). Penerapan E-Learning Menggunakan Media Edmodo dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Konsep Usaha dan Energi. *Physics Education Research Journa*, 3(1), 65–74. <https://doi.org/10.21580/perj.2021.3.1.6737>.
- Herliana, S., & Anugraheni, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kereta Membaca Berbasis Kontekstual Learning Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 314–326. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.346>.
- Hidayat, O. S. (2021). Pengembangan Konten E-Learning Motion Graphic dan Website Wordpress pada Pembelajaran Warga di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(6), 5436–5444. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1668>.
- Hignasari, L. V., & Supriadi, M. (2020). Pengembangan E-Learning dengan Metode Self-Assessment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Universitas Mahendradatta. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 206–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2476>.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Huda, Irkham Abdaul*, 1(2), 143–149. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622>.
- Mayer, R. E. (2019). Searching for the Role of Emotions in E-Learning. *Learning and Instruction*, (May), 101213. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.05.010>.
- Melani, Y. I. (2019). Sistem Pengaduan Layanan Akademik Menggunakan Responsive Web Design. *Jurnal SISFOKOM*, 8(1), 39–45. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.597>.
- Meryansumayeka, Virgiawan, M. D., & Marlina, S. (2018). Pengembangan Kuis Interaktif Berbasis E-Learning dengan Menggunakan Aplikasi Wondershare Quiz Creator pada Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran Matematik. *Journal Pendidikan Matematika*, 12(1), 29–42. <https://doi.org/10.22342/jpm.12.1.5094.29-42>.
- Miraza, R., Jufrida, J., & Pathoni, H. (2018). Pengembangan Media E-Learning Berbasis Edmodo dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(3). <https://doi.org/10.26618/jpf.v6i3.1397>.
- Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12.
- Nomleni, F. T., & Manu, T. S. N. (2018). Pengembangan Media Audio Visual dan Alat Peraga dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 219–230. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p219-230>.
- Prasetyo, A. A., & Nabillah, T. (2020). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesiomadika*, 2(1c), 659–663. Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>.
- Pratama, F., Firman, & Neviyarni. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar IPA Siswa terhadap Hasil Belajar di Sekolah Dasar Negeri 01. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 280–286. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i3.63>.
- Putra, M. Y. (2020). Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap dalam Merancang Layout Website. *Information System for Educators and Professionals*, 5(1), 61 – 70.
- Raden Dimas Yusuf Septian Putra, Susilaningih, & Abidin, Z. (2020). Pengembangan Media Website E-Learning Berbasis Model Responsive Web Design untuk Siswa Sma. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 292–302. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p29 2>.
- Rani, Ardana, & Negara. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Lagu Tradisional terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/mi.v24i3.21676>.

- Rediasih, Suwatra, & Putri. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Debate terhadap Keterampilan Berbicara pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2). <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id>.
- Romindo. (2017). Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web pada SMA Padamu Negeri Medan. *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 75-80. Retrieved from <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/10015>.
- Widiastuti, Y. K. W., Rasmani, U. E. E., & Wahyuningsih, S. (2020). Mengkaji Penerapan E-Learning pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1240-1247. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.752>.
- Wulandari, Sudatha, & Simamora. (2020). Pengembangan Pembelajaran Blended pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v8i1.26459>.
- Yusnia, Y. (2019). Penggunaan Media Video Scribe dalam Pembelajaran Literasi Sains untuk Mahasiswa PGPAUD. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 71-75. <https://doi.org/10.17509/cd.v10i1.17436>.
- Zeng, Y., Gao, J., & Wu, C. (2014). Responsive Web Design and Its Use by an E-Commerce Website. *International Conference on Cross-Cultural Design*, 509-519.