

EVALUASI KESIAPAN IMPLEMENTASI E-LEARNING UPN VETERAN JAWA TIMUR : METODE E-LEARNING READINESS

Nabila Athifah Zahra¹, Eristya Maya Safitri²
Fadiyah Dhara Al Arsyah³, Aidah Maryam Barmin⁴,
Ardina Sagita Ramadhani⁵

^{1,2,3,4,5} Sistem Informasi, Ilmu Komputer, UPN Veteran Jawa Timur
¹21082010053@student.upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Electronic Learning or E-learning is one of the main electronic infrastructures in higher education. Electronic Learning has uses as a learning medium for students and lecturers. With this research aims to analyze the implementation of e-business infrastructure at UPN Veteran East Java E-Learning with the aim of measuring the extent to which the benefits of implementing e-business infrastructure. The research method used in this study was to use a quantitative method by distributing questionnaires to the 30 respondents who were UPN Veterans East Java students. From the results of the questionnaire in the form of a Likert scale which will be calculated using the E-learning Readiness method. Based on the results of the analysis, a score of 3.69 was obtained. The lowest score is on the technology factor which is equal to 3.39 and the highest score is on the innovation factor which is equal to 4.02. This score interprets that E-learning is ready to use but still requires changes. By knowing the E-Learning Readiness score, it can be used as a consideration for improving E-Learning infrastructure.

Keywords: E-Business Infrastructure, E-Learning Readiness, UPN Veteran Jawa Timur E-Learning

ABSTRAK

Electronic Learning atau E-learning merupakan salah satu infrastruktur elektronik utama di perguruan tinggi. Electronic Learning ini memiliki kegunaan sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen. Dengan ini penelitian bertujuan untuk menganalisis implementasi infrastruktur e-bisnis pada E-Learning UPN Veteran Jawa Timur dengan tujuan mengukur sejauh mana kebermanfaatan dari penerapan infrastruktur e-bisnis. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kuantitatif dengan penyebaran kuesioner yang disebar ke-30 responden yang merupakan mahasiswa UPN Veteran Jatim. Dari hasil kuesioner tersebut berupa skala likert yang akan dihitung menggunakan metode E-learning Readiness. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh skor sebesar 3.69. Skor terendah berada pada faktor technology yaitu sebesar 3.39 dan skor tertinggi berada pada factor innovation yaitu sebesar 4.02. Skor tersebut menginterpretasikan bahwa E-learning sudah siap digunakan tetapi masih memerlukan perubahan. Dengan mengetahui skor E-Learning Readiness, maka dapat digunakan sebagai pertimbangan perbaikan infrastruktur E-Learning.

Kata Kunci: Infrastruktur E-Business, E-Learning Readiness, E-Learning UPN Jatim

PENDAHULUAN

E-learning adalah metode dengan pembelajaran jarak jauh menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana untuk menyalurkan materi kepada mahasiswa [1]. UPN Veteran Jawa Timur

memiliki *platform e-learning* yang dibuat untuk mempermudah dosen dalam mengkoordinir materi dan tugas yang akan diberikan kepada mahasiswa. Selain itu, *e-learning* juga dapat memudahkan mahasiswa saat pembelajaran, seperti dalam hal mengumpulkan tugas. Mahasiswa tidak perlu

mencetak tugas dan mengumpulkan kepada dosen, mahasiswa cukup mengirimkan file tugasnya ke platform *e-learning*, Sehingga dapat lebih efektif dan efisien. Fitur - fitur yang telah diciptakan pada platform *e-learning* ini juga memiliki tujuan untuk memudahkan proses pembelajaran dosen dan mahasiswa. Oleh karena itu, infrastruktur *e-bisnis* merupakan komponen penting dari sistem *e-learning*. Infrastruktur *e-bisnis* yang baik akan dapat memberikan sistem *e-learning* yang baik pula. Infrastruktur *e-bisnis* meliputi berbagai faktor yang memungkinkan sebuah sistem *e-learning* berjalan dengan lancar, seperti ketersediaan perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk menyelenggarakan *e-learning* yang memadai, jaringan yang lancar, keamanan data, serta sistem manajemen *e-learning* yang efektif [2].

Dengan ketersediaan perangkat keras dan lunak yang memadai dapat mendukung proses pembelajaran pada *e-learning* berjalan dengan baik dan lancar. Tanpa adanya perangkat lunak dan perangkat keras yang memadai dapat menyebabkan mahasiswa dan dosen tidak nyaman dalam melakukan pembelajaran dan merasa terganggu. Jaringan internet yang lancar juga merupakan bagian penting dari infrastruktur *e-bisnis*, karena dengan internet yang lancar dapat mengakses *e-learning* dengan mudah, dimana saja dan kapan saja. Keamanan data juga merupakan faktor penting dari infrastruktur *e-bisnis* karena dengan adanya jaminan keamanan data,

membuat pengguna *e-learning* menjadi merasa aman dan nyaman tanpa takut data pengguna disalahgunakan [3]. Sistem manajemen *e-learning* yang efektif juga dapat meningkatkan semangat dosen dan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran, Karena dengan sistem manajemen yang efektif dapat memudahkan proses pembelajaran jadi lebih efektif dan efisien. Namun, pembelajaran menggunakan *e-learning* yang diterapkan saat ini masih memiliki celah yang memungkinkan kegagalan dalam proses pembelajaran. Beberapa kendala yang dialami mahasiswa maupun dosen seperti kendala website *down* saat *traffic* pengunjung tinggi, website terkena hack yang menghambat proses pembelajaran, kesulitan sinyal, serta adanya tindak plagiarisme [4]. Beberapa platform *e-learning* atau LMS tidak kompatibel untuk menggunggah berbagai jenis media pembelajaran seperti dalam format video dengan ukuran file yang besar [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, persepsi penggunaan *e-learning* untuk kegiatan pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen perlu untuk dikaji. Dengan mengetahui celah atau kekurangan infrastruktur *e-bisnis* pada *e-learning* UPN Veteran Jawa Timur diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan perbaikan sistem sehingga dapat menunjang kelancaran dan keefektifan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan *e-learning*.

METODE

Acuan Pengukuran Tingkat Kesiapan

E-learning Readiness atau *ELR* adalah pandangan untuk suatu perguruan tinggi supaya dapat melakukan persiapan dan improvisasi terkait sistem pembelajaran yang dibuat mulai dari sisi infrastruktur *technology*, *innovation*, *people*, dan *user perspective* [6]. Berikut penjelasan terkait skala dan kategori yang dituliskan pada Tabel 1.

Tabel 1: Skala dan Kategori *E-Learning Readiness*

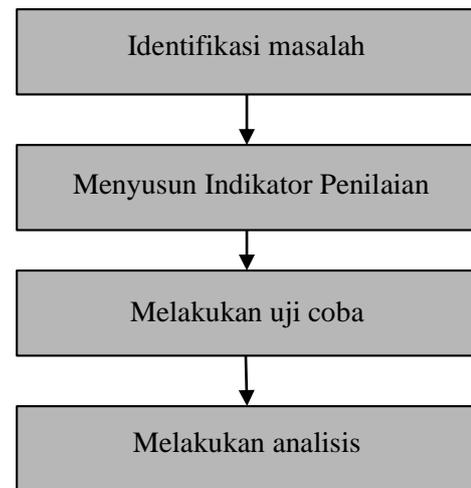
Level	Skor	Kategori
1	1.00 – 2.60	<i>Not ready, needs a lot of work</i>
2	2.61 – 3.40	<i>Not ready, needs some work</i>
3	3.41 – 4.20	<i>Ready, but needs a few improvement</i>
4	4.21 – 5.00	<i>Ready, go ahead</i>

Sumber : Teori Skala dan Kategori ELR[7]

Indeks versi Aydin dan Tascii memiliki tingkat level kesiapan *E-Learning Readiness* dengan terdapat 5 kategori pilihan dari 4 interval, yaitu tidak siap membutuhkan banyak pekerjaan, tidak siap membutuhkan beberapa pekerjaan, sudah siap namun membutuhkan beberapa *improvement*, dan siap digunakan [8]. Faktor *ELR* pada penelitian ini sebagai berikut [9]:

- 1.) *Technology*
- 2.) *Innovation*
- 3.) *People*
- 4.) *User Perspective*

Penelitian ini menerapkan penelitian deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan keadaan atau menelusuri fakta yang tepat dengan keadaan sebenarnya serta mengetahui nilai variabel. Perancangan metode dilakukan dengan menentukan faktor dari berbagai teori maupun implementasi terbaik di bidang *E-Learning Readiness*. Lalu, menyusun kuesioner sesuai indikator yang ada dan responden. Pengukuran kelayakan *E-Learning* UPN Jatim dengan diadakan uji coba. Dari hasil tersebut dan dikombinasikan dengan wawancara, lalu menyusun strategi sehingga dapat meningkatkan kesiapan implementasi *E-Learning* pada UPN Jatim.



Gambar 1: Alur atau tahap penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan beberapa tahapan yang terdapat pada Gambar 1 dan dilakukan untuk melakukan penelitian :

1. Identifikasi Masalah

Dalam hal ini akan dilakukan identifikasi masalah dalam penelitian, permasalahan yang akan diidentifikasi dalam penelitian ini

mengenai tingkat kesiapan atau kelayakan *E-Learning* UPN Jatim. Identifikasi dilakukan dengan melakukan pendataan dan menyusun rumusan masalah yang akan digunakan untuk penyusunan pertanyaan kuesioner. 2. Menyusun Indikator Penilaian

Penyusunan kuesioner atau instrumen pertanyaan sesuai dengan indikator *ELR (E-Learning Readiness)* dan menggunakan nilai dari skala *Likert* [10].

3. Melakukan uji coba

Tahap ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner pada mahasiswa, dosen dan UPT TIK, hal ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang berfungsi untuk mengukur kesiapan *E-Learning* UPN Jatim.

4. Melakukan analisis

Data yang dikumpulkan pada tahap sebelumnya dengan cara menyebarkan kuesioner, kemudian akan dianalisis dengan menggunakan metode statistik deskriptif yaitu mencari nilai rata-rata dari jawaban kuesioner. Skor yang telah dihasilkan akan diukur dengan indeks *ELR* versi Aydin dan Tasci, kemudian akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Berikut Persamaan 1 yang digunakan mencari skor rata-rata :

$$X = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

x = rata-rata akhir

$\sum x$ = jumlah skor total

n = jumlah responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyusunan Indikator Penilaian

Penyusunan indikator penilaian menggunakan metode pengukuran *E-learning Readiness* [7]. Beberapa faktor yang akan diukur antara lain seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2: Faktor-Faktor *E-learning Readiness*

No	Faktor <i>ELR</i>	Level Kesiapan <i>ELR</i>			
		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
1	Tingkat kesiapan dari sisi <i>technology</i>	Tidak sejalan	Belum sejalan	cukup	Sangat memadai
2	Tingkat kesiapan dari sisi <i>innovation</i>	Tidak mendukung	Belum cukup	cukup	Sangat memadai
3	Tingkat kesiapan dari sisi <i>people</i>	Tidak mendukung	Belum cukup	cukup	Sangat sesuai
4	Tingkat kesiapan dari sisi <i>user perspective</i>	Tidak tersedia	Belum cukup	cukup	Sangat sesuai

Analisis kelayakan perlu dilakukan dengan cara mempertimbangkan sarana dan prasarana. Dalam pelaksanaan uji kelayakan prasarana perlu dilakukan beberapa pertimbangan seperti jumlah mahasiswa dengan kondisi kelas, sedangkan untuk uji kelayakan sarana, perlu dilakukan pengujian keadaan jaringan, *hardware*, dan *software* sebagai penyokong perkuliahan *E-Learning* [11].

2. Menyusun instrumen pertanyaan

Pertanyaan pada kuesioner berdasarkan penelitian *E-Learning Readiness* terdahulu

yang sudah mengembangkan variabel pertanyaan. Beberapa item pertanyaan memiliki indikator sebagaimana yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3: Faktor dan Indikator *E-Learning Readiness*

Faktor	Indikator
Technology	Infrastruktur
	Akses Internet
Innovation	Kemampuan Mengimplementasikan Inovasi
	Terbuka dengan Inovasi
People	Kemampuan Menggunakan Teknologi
User Perspective	Kelayakan E-Learning

3. Jajak Pendapat Kelayakan *E-Learning*

Jajak Pendapat uji coba kelayakan *e-learning* dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada beberapa objek seperti mahasiswa, dosen, dan pihak pengelola *e-learning* atau UPT TIK. Objek ini dipilih karena merupakan pihak yang terlibat dalam berjalannya proses bisnis platform *e-learning*. Dari hasil kuesioner tersebut dilakukan perhitungan rata-rata (*mean*) untuk mendapatkan skor indikator dan skor keseluruhan.

4. Hasil uji

Berikut ini tabel hasil jajak pendapat dan uji coba kelayakan *e-learning* UPN Veteran Jawa Timur sebagai media pembelajaran. Skor hasil merupakan perhitungan dari setiap variabel

pertanyaan yang diolah dengan menggunakan Persamaan 2 dan 3 berikut.

$$\text{Total Skor} = T \times Pn \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

T = Total Jumlah Responden

Pn = Pilihan Angka Skor *Likert*

$$\text{Indeks \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y \times 100} \dots\dots\dots (3)$$

(Y) dihitung menggunakan rumus

$$Y = \text{Skor Tertinggi } \textit{Likert} \times \text{Jumlah Responden}$$

Setelah menghitung berdasarkan persamaan 2 dan 3 didapatkan skor setiap variabel dan skor kumulatif setiap faktor. Setelah itu skor dari semua faktor akan dilakukan perhitungan rata-rata untuk menghasilkan skor akhir [12]. Berikut hasil uji *ELR* dari faktor *techonolgy* yang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4: Hasil Uji *ELR* Faktor *Technology*

Item	Pertanyaan	Skor
Q1	Saya memiliki device yang memadai untuk mengakses e-learning	4.76
Q2	Saya memiliki akses internet yang memadai kapanpun dan dimanapun	4.03
Q3	Saya memiliki kemampuan untuk menggunakan e-learning	4.53
Q4	Saya memiliki pengalaman menyenangkan menggunakan e-learning	3.66

Item	Pertanyaan	Skor
Q5	Saya puas dengan kecanggihan teknologi yang digunakan pada e-learning	3.26
Rata-rata		3.39

Pada hasil tersebut dapat diketahui bahwa faktor *technology* sudah tergolong layak atau siap namun masih membutuhkan beberapa perbaikan, hal ini menandakan bahwa *e-learning* UPN Jatim dapat diadopsi menjadi alat atau media pembelajaran di area UPN Jatim. Dalam faktor *technology* terdapat indikator yang memiliki skor terendah dan berada di level 3 yakni kepuasan dengan kecanggihan teknologi yang digunakan pada *e-learning*. Sebagai evaluasi bisa ditambahkan fitur baru yang lebih interaktif namun harus sesuai dengan manfaat yaitu sebagai media pembelajaran. Selanjutnya terdapat hasil uji *ELR* faktor *innovation* yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5: Hasil Uji ELR Faktor Innovation

Item	Pertanyaan	Skor
Q6	Saya akan mendukung apabila <i>e-learning</i> diperbarui dengan inovasi baru	4.80
Q7	Saya akan mudah beradaptasi dengan sistem baru <i>e-learning</i>	4.23
Q8	Saya berpandangan bahwa dengan adanya perubahan sistem pada <i>e-learning</i> akan didukung oleh mahasiswa, dosen, dan unit terkait	4.33
Q9	Saya merasa tidak akan ada	2.70

Item	Pertanyaan	Skor
	dampak eksternal apabila <i>e-learning</i> diperbarui	
Rata-rata		4.02

Pada hasil tersebut dapat diketahui bahwa faktor *innovation* sudah tergolong layak atau siap namun masih membutuhkan beberapa perbaikan, hal ini menandakan bahwa *e-learning* UPN Jatim dapat diadopsi menjadi alat atau media pembelajaran di area UPN Jatim. Pada indikator dampak eksternal, memiliki skor terendah dan berada di level 3. Hal ini bisa dicegah dengan melakukan perbaikan secara berkala. Pada faktor selanjutnya yaitu adalah *people* yang hasil uji coba *ELR* nya terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6: Hasil Uji ELR Faktor People

Item	Pertanyaan	Skor
Q10	Saya merasa <i>e-learning</i> memiliki tampilan yang bagus	3.13
Q11	Saya merasa nyaman belajar menggunakan media <i>e-learning</i>	3.50
Q12	Saya merasa mudah menggunakan <i>e-learning</i>	4.83
Q13	Kebutuhan belajar saya terpenuhi ketika menggunakan <i>e-learning</i>	4.46
Rata-rata		3.98

Pada hasil tersebut dapat diketahui bahwa faktor *people* sudah tergolong layak namun memerlukan beberapa perbaikan. Di indikator tampilan *E-Learning* perlu dilakukan

perbaikan tampilan menjadi lebih menarik. Jumlah skor kumulatif pada faktor *people* menunjukkan skor 3.98 atau berada di level 4. Hal ini menandakan bahwa dari segi *people* sudah siap menggunakan *e-learning*, namun masih diperlukan beberapa perbaikan. Faktor selanjutnya adalah *user perspective* yang hasil uji coba *ELR* nya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7: Hasil Uji ELR Faktor User Perspective

Item	Pertanyaan	Skor
Q14	Saya merasa <i>e-learning</i> sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran	3.40
Q15	Saya merasa <i>e-learning</i> berjalan efektif dan efisien sebagai <i>platform</i> belajar	3.40
Rata-rata		3.40

Pada hasil tersebut dapat diketahui bahwa faktor *user perspective* sudah berada di tingkat kesiapan yang diharapkan dan layak namun sangat perlu untuk di kembangkan, hal ini menandakan bahwa *e-learning* UPN Jatim dapat diadopsi menjadi alat atau media pembelajaran di area UPN Jatim. Faktor *user perspective* berada di skor 3.40 yang menunjukkan bahwa sesuai dengan harapan level kesiapan.

Dengan menghitung skor di setiap faktor tadi didapatkan rata-rata keseluruhan yang dituliskan pada Tabel 8.

Tabel 8: Skor Kumulatif Seluruh Faktor

Faktor-faktor	Skor
<i>Technology</i>	3.39
<i>Innovation</i>	4.02
<i>People</i>	3.98
<i>User Perspective</i>	3.40
Rata-rata	3.69

Berdasarkan perhitungan rata-rata dari keempat faktor tersebut didapatkan skor sebesar 3.69. Skor ini menginterpretasikan bahwa *e-learning* siap dan layak untuk diimplementasikan, namun masih membutuhkan beberapa perbaikan.

5. Analisis

Setelah dilakukan uji coba dengan melakukan *survey*, langkah selanjutnya adalah analisis mengenai hasil uji coba. Berikut merupakan hasil analisis kelayakan infrastruktur *e-business* terhadap *e-learning* UPN “Veteran” Jawa Timur.

- a. Keterkaitan karakteristik dengan tingkat kepuasan pengguna *e-learning*
- b. Perbandingan tingkat kepuasan pengguna dari ketiga objek yang berbeda (mahasiswa, dosen, dan UPT TIK)
- c. Perbandingan tingkat kepuasan berdasarkan indikator

Berdasarkan hasil kuesioner tersebut faktor *technology* memiliki nilai rata-rata terendah dibandingkan dengan faktor lainnya. Hal ini bisa disebabkan karena penggunaan internet

dan *device* pengguna cukup memadai untuk menggunakan *e-learning*, namun di beberapa keadaan internet kurang mendukung. Sedangkan skor tertinggi terdapat pada faktor *innovation*. Artinya pengguna selalu terbuka dan menerima inovasi baru yang akan diterapkan pada *e-learning* UPN Jatim.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba kelayakan *e-learning* UPN Jatim dengan menghitung hasil data yang didapatkan dari penyebaran kuesioner menyatakan bahwa *e-learning* UPN Jatim memiliki nilai sebesar 3.69, hal ini berarti bahwa *e-learning* tersebut sudah berada di dalam status atau golongan yang layak untuk diadopsi sebagai alat atau media pembelajaran namun masih perlu dikembangkan. *E-learning* UPN Jatim memiliki nilai 3.39 pada faktor *technology*, 4.02 pada faktor *innovation*, 3.98 pada faktor *people*, dan 3.40 pada faktor *user perspective*. Dari hasil yang didapatkan disarankan agar *e-learning* UPN Jatim diperbaiki, terutama pada bagian *technology*, karena pada faktor tersebut *e-learning* UPN Jatim memiliki nilai kumulatif paling rendah. Untuk meningkatkan *technology*, pengembang sistem perlu menyederhanakan proses interaksi, menambahkan fitur yang menarik, menggunakan *icon* atau simbol yang mudah dipahami, menggunakan warna dasar yang selaras dan cantik. Selain itu diharapkan adanya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembang penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode yang berbeda dan

peningkatan jumlah responden agar lingkup penelitian lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. R. I. Khusnul And A. Suharyadi, "Strategi Dosen Dalam Manajemen E-Learning Guna Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi," *Kelola J. Manaj. Pendidik.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 34–48, 2021, Doi: 10.24246/J.Jk.2021.V8.I1.P34-48.
- [2] M. R. Damanik,) ; Musdiansyah Putra,) Uin, And S. Utara, "Security Planning Identification Model In E-Business Model Identifikasi Perencanaan Keamanan Pada E-Business," *Januari*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–4, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jambd/article/view/1873%0ahttps://jurnal.unived.ac.id/index.php/jambd/article/download/1873/1339>
- [3] O. Thoyib And H. Wijaya, "E-Commerce : Perkembangan , Peraturan," *E-Commerce Perkembangan, Tren, Dan Peratur. Perundang-Undangan*, Vol. 16, No. 1, Pp. 41–47, 2023.
- [4] R. Muhammad *Et Al.*, "Hambatan-Hambatan Pada Pelaksanaan Pembelajaran Daring Di Sma Riyadhul Jannah Jalancagak Subang," *J. Pendidik. Dan Ilmu Sos.*, Vol. 2, No. 3, Pp. 393–404, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- [5] B. S. P. Covid-, "Implementasi E-Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Di Pendidikan Tinggi Pariwisata Di Bali Selama Pandemi Covid-19," *Journey J. Tour. Culinary, Hosp. Conv. Event Manag.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 63–82, 2020, Doi: 10.46837/Journey.V2i2.48.
- [6] M. A. Marpaung, S. Syahril, A.

- Ambiyar, And A. Ahyanuardi, "Mengukur Kesiapan Implementasi E-Learning Menggunakan Model E-Learning Readiness," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, Vol. 3, No. 5, Pp. 2247–2257, 2021, [Online]. Available: <https://Edukatif.Org/Index.Php/Edukatif/Article/View/773>
- [7] C. H. Aydin And D. Tasci, "Measuring Readiness For E-Learning: Reflections From An Emerging Country," *Educ. Technol. Soc.*, Vol. 8, No. 4, Pp. 244–257, 2005.
- [8] J. H. Kabenarang, R. H. W. Pardanus, And M. T. Parinsi, "Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Volume 2 Nomor 1, Februari 2022," *Edutik J. Pendidik. Teknol. Inf. Dan Komun.*, Vol. 2, No. April, Pp. 52–64, 2022.
- [9] A. Sulistyohati, "Pengukuran E-Learning Readiness Pada Mahasiswa Sebagai Upaya Penerapan Pembelajaran Jarak Jauh Masa Pandemi Covid-19," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 136–145, 2020, Doi: 10.29408/Edumatic.V4i2.2674.
- [10] F. Ahmad, E. Pudjiarti, And E. P. Sari, "Penerapan Metode Technology Readiness Index Untuk Mengukur Tingkat Kesiapan Anak Sekolah Dasar Melakukan Pembelajaran Berbasis Online Pada Sd Muhammadiyah 09 Plus," *Jtim J. Teknol. Inf. Dan Multimed.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 21–31, 2021, Doi: 10.35746/Jtim.V3i1.126.
- [11] V. Martahayu And Yuanita, "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Problem Based Learning Berbatuan E-Learning Pada Materi Manajemen Peserta Didik," *J. Cakrawala Pendas*, Vol. 8, No. 1, Pp. 29–39, 2022, [Online]. Available: <https://Doi.Org/10.31949/Jcp.V8i1.1913>
- [12] R. Faslah And H. B. Santoso, "Analisis Kesiapan Implementasi E-Learning Menggunakan E-Learning Readiness Model," *Positif J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, Vol. 3, No. 2, P. 113, 2017, Doi: 10.31961/Positif.V3i2.431.