

Analisis UX Pada Aplikasi E-Learning Menggunakan Metode SUS (System Usability Scale)

Novi Rahayu ¹⁾

¹⁾STIA Bengkulu, Indonesia

Email: ¹⁾ novi@gmail.com

Abstrak

E-learning telah menjadi kebutuhan esensial dalam pendidikan, terutama dipercepat oleh pandemi COVID-19. Implementasi sistem pembelajaran daring menggunakan Learning Management System (LMS) berbasis Moodle, yang memerlukan evaluasi untuk memastikan keefektifan dan kegunaannya. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kegunaan (usability). Evaluasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring. Berdasarkan permasalahan yang ada menjelaskan bagaimana mengimplementasikan metode SUS untuk mengukur usability pada sistem e-learning di UMM. Penelitian dibatasi pada evaluasi usability menggunakan metode SUS tanpa membahas aspek lain seperti konten pembelajaran atau infrastruktur teknologi pendukung lainnya. Penelitian menggunakan metode SUS yang melibatkan kuesioner dengan 10 pertanyaan untuk menilai aspek kegunaan seperti kemampuan belajar, efisiensi, tingkat kesalahan, dan kepuasan pengguna. Analisis menunjukkan tingkat usability yang cukup baik namun masih memerlukan beberapa perbaikan teknis seperti kestabilan sistem dan kemudahan penggunaan. Implementasi metode SUS efektif, memberikan wawasan berharga untuk perbaikan sistem guna meningkatkan pengalaman belajar.

Kata kunci: Aplikasi, E-Learning, Metode SUS.

UX Analysis On E-Learning Application Using SUS (System Usability Scale) Method

Abstract

E-learning has become an essential need in education, especially accelerated by the COVID-19 pandemic. The implementation of online learning systems using Moodle-based Learning Management System (LMS), which requires evaluation to ensure its effectiveness and usability. This study aims to implement the System Usability Scale (SUS) method to measure the level of usability. This evaluation is expected to provide recommendations for improvements to improve the quality of online learning. Based on the existing problems, it explains how to implement the SUS method to measure usability in the e-learning system at UMM. The study was limited to usability evaluation using the SUS method without discussing other aspects such as learning content or other supporting technology infrastructure. The study used the SUS method which involved a questionnaire with 10 questions to assess usability aspects such as learning ability, efficiency, error rate, and user satisfaction. The analysis showed a fairly good level of usability but still needed some technical improvements such as system stability and ease of use. The implementation of the SUS method was effective, providing valuable insights for system improvements to improve the learning experience.

Keywords: Application, E-Learning, SUS Method.

PENDAHULUAN

Covid –19 atau lebih dikenal virus korona menyebabkan dampak buruk bagi kehidupan manusia didunia. Salah satu dampak buruk yang ditimbulkan adalah sistem Pendidikan, dimana seluruh dunia melakukan penutupan sekolah, Pendidikan tinggi dan perguruan tinggi. Dengan adanya dampak tersebut seluruh institusi Pendidikan diseluruh dunia harus mencari sebuah solusi untuk tetap

melaksanakannya pendidikan dan pembelajaran pada saat wabah virus corona ini berlangsung. Di Indonesia sendiri, memutuskan untuk memberhentikan kegiatan Pendidikan tatap muka dan melaksanakan metode pembelajaran jarak jauh atau disebut daring melalui surat Edaran No.4 tahun 2020 dari Presiden Republik Indonesia Bapak Joko Widodo, yang berisi tentang peliburan sekolah dan tempat kerja.

Dengan semakin luasnya wabah virus corona di Indonesia, banyak lembaga pendidikan mencari alternative agar tetap berlangsungnya pembelajaran dalam sekolah dan perguruan tinggi, yaitu dengan melakukan perubahan sistem pembelajaran menjadi secara online menggunakan jaringan internet atau online learning. Pembelajaran secara online merupakan proses pembelajaran yang menggunakan media teknologi tanpa harus bertatap muka secara langsung, seperti Zoom, Moodle, Edmodo, Google Classroom dan lain sebagainya. Bahkan tidak sedikit sekolah lebih memilih menggunakan e-learning yang disediakan oleh pemerintah atau dikembangkan secara mandiri. Sistem sudah dilaksanakan dari semester genap tahun ajaran 2019/2020 dibarengi dengan penetapan kebijakan PJJ (Pembelajaran jarak jauh).

Selain berperan penting dalam proses untuk memenuhi kegiatan pembelajaran e-learning tersebut harus dapat memfasilitasi bahkan mencukupi harapan penggunanya, maka akan sangat penting bagi semua untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan pengguna e-learning dalam proses pembelajaran dalam wabah virus corona sekarang ini. Pengukuran tingkat kepuasan pengguna dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem e-learning yang telah dilakukan apakah sesuai dengan tujuan dan harapan bagi para pengguna. Instrumen yang dapat melakukan pengujian kepuasan pengguna adalah System Usability Scale (SUS). Instrumen System Usability Scale (SUS) dinilai dapat mengukur kepuasan pengguna secara cepat, handal, valid dan reliable meskipun dengan total sample responden yang kecil [3]. Selain itu dalam pengujiannya metode ini dapat melibatkan pengguna akhir, dengan begitu hasil pengujian lebih tetap dan akurat sesuai dengan sudut pandang pengguna akhir [4]. Dari paparan diatas, diharapkan hasil analisis kepuasan pengguna ini dapat menjadi langkah awal untuk dalam mengetahui sejauh mana kepuasan pengguna sehingga dapat menjadikan e-learning lebih baik, mampu memuaskan dan memenuhi kebutuhan dari pengguna

LANDASAN TEORI

Pengujian User Interface (UI) dan User Experience (UX) memainkan peran penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna di platform digital. Kepuasan pengguna menjadi kunci utama dalam menilai seberapa baik sebuah website memenuhi ekspektasi dan kebutuhan penggunanya. Evaluasi UI/UX sering kali mengandalkan metode seperti System Usability Scale (SUS) dan Technology Acceptance Model (TAM). SUS adalah instrumen yang umum digunakan dalam pengujian kegunaan produk komersial. Kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan yang dirancang untuk memberikan penilaian cepat dan andal terhadap kegunaan sistem atau produk. Setiap pertanyaan diukur menggunakan skala Likert, memungkinkan penilaian subjektif dari pengguna mengenai berbagai aspek kegunaan. Menurut Lewis (2018), System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner standar yang paling banyak digunakan untuk menilai kegunaan yang dirasakan Sementara itu, TAM adalah model yang dikembangkan untuk memahami dan memprediksi penerimaan teknologi oleh pengguna. Model ini menilai dua faktor utama: Perceived Usefulness (PU) dan Perceived Ease of Use (PEOU). PU mengukur sejauh mana pengguna percaya bahwa menggunakan teknologi tertentu akan meningkatkan kinerja mereka, sedangkan PEOU menilai sejauh mana pengguna merasa bahwa penggunaan teknologi tersebut bebas dari usaha. Menurut Lee, Kozar, dan Larsen (2003), The technology acceptance model (TAM), yang diperkenalkan pada tahun 1986, terus menjadi model teoritis yang paling banyak diterapkan di bidang sistem informasi. Dalam konteks aplikasi teknologi, UI merujuk pada antarmuka yang memfasilitasi interaksi pengguna dengan konten dan data, sedangkan UX mencakup reaksi, persepsi, perilaku, emosi, dan pikiran pengguna selama menggunakan sistem.

Tantangan seperti navigasi yang rumit dan tata letak yang membingungkan menekankan pentingnya desain antarmuka yang intuitif dan nyaman. Meskipun penting, proses pengumpulan data dalam pengujian UI/UX seringkali memakan waktu dan sumber daya, terutama dalam pengembangan prototipe dan desain aplikasi yang kompleks. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pengujian UI/UX bertujuan untuk meningkatkan akurasi analisis kepuasan pengguna, mempermudah interpretasi hasil, dan menyederhanakan proses evaluasi secara keseluruhan. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan solusi terhadap tantangan pengujian UI/UX, dengan fokus pada peningkatan pengalaman pengguna melalui data yang lebih akurat dan perhitungan yang efisien. Selain itu, aplikasi ini menyediakan akses

ke artikel-artikel yang bertujuan membantu mahasiswa dalam memahami pengujian usability, teknik yang digunakan, serta praktik terbaik dalam meningkatkan pengalaman pengguna. Dengan adanya artikel ini, mahasiswa diharapkan dapat memperluas pemahaman mereka mengenai pentingnya pengujian usability dalam pengembangan aplikasi. Rumusan masalah yang diajukan mencakup: bagaimana merancang aplikasi berbasis web yang memudahkan analisis kepuasan pengguna menggunakan metode SUS dan TAM, bagaimana aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam analisis kepuasan, dan bagaimana cara mengedukasi mahasiswa mengenai analisis kepuasan pengguna. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan alat pengujian UI/UX berbasis web yang mengintegrasikan metode SUS dan TAM, mempermudah analisis kepuasan pengguna, dan menyediakan edukasi berupa artikel untuk mahasiswa. Manfaat dari aplikasi ini meliputi peningkatan kualitas pengalaman pengguna melalui evaluasi yang lebih mendalam, dalam pengumpulan data dengan formulir evaluasi berbasis web, simplifikasi proses evaluasi menggunakan metode terstandarisasi, dan peningkatan akurasi analisis kepuasan pengguna melalui model yang teruji.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pengujian UI/UX berbasis web yang mengintegrasikan metode System Usability Scale (SUS) dan Technology Acceptance Model (TAM) untuk analisis kepuasan pengguna. Metode Prototype Model dipilih sebagai pendekatan utama dalam pengembangan aplikasi ini, mengingat pentingnya interaksi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna selama proses pembuatan perangkat lunak. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi tantangan dalam evaluasi UI/UX yang sering ditemukan, seperti kesulitan navigasi, terminologi kompleks, dan tata letak yang membingungkan.

Dengan menggunakan SUS dan TAM, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan data yang lebih akurat tentang pengalaman pengguna dan penerimaan teknologi. Tujuan utamanya adalah untuk mempermudah proses analisis kepuasan pengguna serta menyediakan sumber daya pendidikan mengenai pengujian usability. Pada tahap awal penelitian melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, dan diskusi. Proses ini bertujuan untuk memahami tantangan yang dihadapi pengguna serta harapan mereka terhadap sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi, prototipe awal dari aplikasi dibangun. Prototipe ini yang berfungsi sebagai representasi awal sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung. Kemudian, pengguna berperan aktif dalam mengevaluasi prototipe dengan memberikan umpan balik tentang fungsionalitas dan desain.

Evaluasi ini sangat penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan dalam prototipe sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Setelah prototipe disetujui, tahap selanjutnya adalah mengkonversi desain menjadi kode yang sesungguhnya. Proses ini melibatkan pengembangan fungsionalitas sistem sesuai dengan desain yang telah dievaluasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas sistem, termasuk fungsionalitas, keandalan, dan kinerja. Berbagai teknik pengujian digunakan untuk memverifikasi bahwa sistem berjalan sesuai dengan harapan dan tidak mengalami masalah teknis. Setelah pengujian, sistem dievaluasi kembali untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna telah terpenuhi. Umpan balik dari evaluasi ini memungkinkan pengembang untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan akhir sebelum peluncuran produk. Dengan mengikuti metode dan prosedur ini, penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam menilai pengalaman pengguna tetapi juga memberikan manfaat praktis dan edukatif dalam pengujian UI/UX.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pembahasan Metode System Usability Scale

E-Learning merupakan suatu bentuk pemanfaatan teknologi internet buat pengalaman belajar bagi mahasiswa UMP. E-learning pula bisa dilihat menjadi bentuk inovasi pada proses pembelajaran yang bisa didesain menggunakan baik, yg lebih berpusat di mahasiswa UMP dan lebih interaktif yg mempunyai berbagai kemudahan bagi mahasiswa UMP sebab dapat dengan praktis diakses kapan saja dan dimana saja. model E-learning UMP. Sebelumnya peneliti menjelaskan bahwa objek penelitian ini adalah E-learning di UMP. Pengumpulan data angket disebarkan kepada seluruh responden yaitu mahasiswa Fakultas Hukum UMP melalui link form goggle. Dengan tujuan menyebarkannya melalui formulir goggle, data dan tanggapan responden dapat disimpan secara digital.

Table 1 Recapitulation of Respondents' Answers

| Statement | Answer | | | | | Total |
|--|--------|----|----|----|----|-------|
| | STS | TS | N | S | SS | |
| Learnability | | | | | | |
| 1. I think that I will want to use this e-learning more often | 1 | 1 | 20 | 25 | 40 | 85 |
| 2. I found that this e-learning, doesn't have to be this complicated | 9 | 26 | 25 | 15 | 10 | 85 |
| Efficiency | | | | | | |
| 3. I think e-learning is easy to use | 0 | 1 | 13 | 20 | 51 | 85 |
| 4. I think that I will need help from a technical person to be able to use this e-learning | 30 | 18 | 22 | 7 | 8 | 85 |
| Memorability | | | | | | |

Uji Validasi

Uji validitas dilakukan untuk menguji instrumen penelitian agar memberikan hasil yang sesuai dengan tujuannya dengan tujuannya. Dengan menghitung korelasi antara skor item dan skor total. Hasil pengujian dimana semua variabel yang diuji telah masuk dengan ketentuan signifikansi (p-value). Jika nilai signifikansinya < 0,05 maka disimpulkan item tersebut valid dan jika nilai signifikansinya > 0,05 maka kesimpulannya item tersebut tidak valid.

Tabel 2 uji validasi

| Correlations | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------|
| | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | TO TAL |
| X1 | Pearson Correlation | 1 | -0.188 | -0.081 | 0.193 | 0.003 | 0.014 | 0.118 | 0.203 | 0.068 | 0.021 | .327* |
| | Sig. (2-tailed) | | 0.246 | 0.618 | 0.232 | 0.984 | 0.931 | 0.467 | 0.210 | 0.678 | 0.897 | 0.040 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| X2 | Pearson Correlation | -0.188 | 1 | 0.131 | -0.054 | 0.034 | 0.042 | 0.239 | -0.041 | 0.182 | 0.147 | .335* |
| | Sig. (2-tailed) | 0.246 | | 0.421 | 0.742 | 0.837 | 0.762 | 0.149 | 0.802 | 0.262 | 0.364 | 0.034 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| X3 | Pearson Correlation | -0.081 | 0.131 | 1 | -0.078 | -0.081 | 0.247 | 0.258 | 0.073 | 0.202 | 0.186 | .357* |
| | Sig. (2-tailed) | 0.618 | 0.421 | | 0.631 | 0.621 | 0.123 | 0.110 | 0.653 | 0.212 | 0.251 | 0.024 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| X4 | Pearson Correlation | 0.193 | -0.054 | -0.078 | 1 | 0.114 | 0.152 | 0.157 | 0.221 | 0.196 | -0.048 | .443** |
| | Sig. (2-tailed) | 0.232 | 0.742 | 0.631 | | 0.482 | 0.349 | 0.351 | 0.160 | 0.226 | 0.769 | 0.004 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| X5 | Pearson Correlation | 0.003 | 0.034 | -0.081 | 0.114 | 1 | 0.027 | 0.099 | 0.106 | -0.019 | 0.031 | .323* |
| | Sig. (2-tailed) | 0.984 | 0.837 | 0.621 | 0.482 | | 0.870 | 0.545 | 0.516 | 0.908 | 0.822 | 0.042 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| X6 | Pearson Correlation | 0.014 | 0.049 | 0.248 | 0.152 | 0.027 | 1 | .354* | 0.192 | .336* | .373* | .585** |
| | Sig. (2-tailed) | 0.931 | 0.762 | 0.123 | 0.349 | 0.870 | | 0.025 | 0.234 | 0.034 | 0.018 | 0.000 |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|-----------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| X7 | Pearson Correlation | 0.118 | 0.232 | 0.257 | 0.151 | 0.099 | .354* | 1 | 0.147 | 0.209 | 0.252 | .661** | |
| | Sig. (2-tailed) | (2-0.467) | 0.149 | 0.110 | 0.351 | 0.545 | 0.025 | | 0.365 | 0.195 | 0.117 | 0.000 | |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| X8 | Pearson Correlation | 0.203 | -0.041 | 0.073 | 0.227 | 0.106 | 0.192 | 0.147 | 1 | 0.110 | 0.227 | .488** | |
| | Sig. (2-tailed) | (2-0.210) | 0.802 | 0.653 | 0.160 | 0.516 | 0.234 | 0.365 | | 0.499 | 0.159 | 0.001 | |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| X9 | Pearson Correlation | 0.068 | 0.182 | 0.202 | 0.196 | -0.019 | .336* | 0.209 | 0.110 | 1 | 0.124 | .515** | |
| | Sig. (2-tailed) | (2-0.678) | 0.262 | 0.212 | 0.226 | 0.908 | 0.034 | 0.195 | 0.499 | | 0.446 | 0.001 | |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| X10 | Pearson Correlation | 0.021 | 0.147 | 0.186 | -0.048 | 0.037 | .373* | 0.252 | 0.227 | 0.124 | 1 | .461** | |
| | Sig. (2-tailed) | (2-0.897) | 0.364 | 0.251 | 0.769 | 0.822 | 0.018 | 0.117 | 0.159 | 0.446 | | 0.003 | |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| TOTAL | Pearson Correlation | .327* | .335* | .357* | .443** | .323* | .585** | .661** | .488** | .515** | .461** | 1 | |
| | Sig. (2-tailed) | (2-0.040) | 0.034 | 0.024 | 0.004 | 0.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.003 | |
| | N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah data yang mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari suatu variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dapat dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

Tabel 3 uji reliabilitas

| Reliability Statistics | |
|------------------------|--|
| Cronbach's | Cronbach's Alpha Based on Standardized |

Dengan uji statistik Cronbach Alpha, suatu variabel dikatakan reliabel jika nilai Cronbach Alpha > 0,6 (Nunnally, 1960). Dapat ditentukan bahwa tabel di atas menunjukkan jumlah nilai reliabilitas di atas 0,652 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut reliabel dan dapat dipercaya atau konsisten

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa System Usability Scale (SUS) dapat digunakan sebagai alat ukur untuk penilaian website/aplikasi yang terukur dan terstruktur secara akurat atau tidak. System Usability Scale (SUS) memiliki berbagai cara untuk menentukan hasil penilaian seperti yang ditunjukkan saat melakukan penilaian pada e-learning. Dari hasil soal yang telah dibagikan kepada mahasiswa UMP dapat diketahui bahwa penilaian yang dilakukan pada e-learning UMP mendapatkan skor 71,6 yaitu e-learning dinyatakan dapat diterima dengan grade C dan

e-learning UMP dapat diterima. dikatakan efisien dalam penggunaannya, mudah dipelajari dan mudah dipahami serta memiliki tampilan yang sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Sabrina et al. 2021. "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi* 7(2): 125–32. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/13066>.
- Huda, Nurul. 2019. "Implementasi Metode Usability Testing Dengan System Usability Scale Dalam Penilaian Website Rs Siloam Palembang." *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer* 6(1): 36.
- Komarudin, Rachman, and Ridha Rifiana Noor. 2017. "Analisis Perancangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif Mengenal Bahasa Jepang." *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 13(1): 12–20. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/330>.
- Kurtarto, Eko. 2017. "Keefektifan Model Pembelajaran Daring Dalam Perkuliahan Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi." *Journal Indonesian Language Education and Literature* 1(2) 207–2 <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/jeill/article/view/1820>.
- Kusuma, Marhaendra. 2012. "Pengaruh Akuntabilitas Terhadap Transparansi Penyusunan Laporan Keuangan Pemerintah Daerah." *Cahaya Aktiva* 02(02): 1–13.
- Kusumanto, RD, Irma Salamah, and A Rahman. 2020. "Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi Akademik Politeknik Negeri Sriwijaya." *Jurnal Digit* 10(2): 113.
- Laksana, Feri Febria, and Suyoto Suyoto. 2019. "Pengukuran Kualitas Ux Website Menggunakan Sus." *Computer Engineering, Science and System Journal* 4(2): 138.
- Miftah, Zaeni, and Indah Purnama Sari. 2020. "Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus." *Research and Development Journal of Education* 1(1): 40.
- Nurlistiani, Rini, and Neni Purwati. 2021. "Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning Di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan System Usability Scale." *Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Tahun 2021 2020*(Rusman 2015): 164–71.
- Ramadhania, Nur Aldien, Aulia Fashanah Hadining, and Winarno Winarno. 2021. "Usability Testing Pada Website D'bucket Karawang Menggunakan Nielsen Model." *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science* 4(1): 1–8.
- Wahyuningsih, Sri. 2021. "Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Daring Menggunakan E- Learning Berbasis Web Mata Pelajaran Al- Qur ' An Hadits Di Ma Rauhdatul Jannah Oleh: Sri Wahyuningsih Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya 2021 M/1442 H." *Skripsi*.
- D. Satrio Wulang Jiwo dan W. Andhyka Kusuma, "Penggunaan Moodle LMS UMM dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi," *J. Syntax Admiration*, vol. 2, no. 9, hlm. 1653–1662, Sep 2021, doi: 10.46799/jsa.v2i9.310.
- A. Fatmawati, "Evaluasi Usability pada Learning Management System OpenLearning Menggunakan System Usability Scale," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 6, no. 1, hlm. 120, Jun 2021, doi: 10.35314/isi.v6i1.1881.
- R. Andriani dan A. Sa'di, "E-Learning Moodle Usability Evaluation Using the SUS Questionnaire in Higher Education," *SISTEMASI*, vol. 11, no. 2, hlm. 506, Mei 2022, doi: 10.32520/stmsi.v11i2.1838.
- Z. Mardiah, N. S. Andzani, dan H. Setiawan, "ANALISIS USABILITY WEBSITE LMS POLTEK SSN MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE," vol. 06, no. 1, 2024. [24] N. T. Puspita, "Penggunaan Usability Testing Sebagai Metode Evaluasi Website E-Learning Universitas Teknologi Yogyakarta," *J. Softw. Hardw. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, hlm. 1–10, Jan 2024, doi: 10.24252/shift.v4i1.96.
- M. Furqon, P. Sinaga, L. Liliyasi, dan L. S. Riza, "The Impact of Learning Management System (LMS) Usage on Students," *TEM J.*, hlm. 1082–1089, Mei 2023, doi: 10.18421/TEM122-54