

Evaluasi Learning Management System pada Binus Online Learning menggunakan Metode USE

Roy Kurniawan^{1*}, Helen²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Nusantara

Email : roy_kurniawan@binus.ac.id^{1*}, helen.helen906@binus.ac.id²

Abstrak

Pembelajaran online semakin populer di Indonesia di tengah pandemi Covid-19 yang mengharuskan masyarakat untuk melakukan social distancing. Salah satu sumber belajar yang banyak dimanfaatkan pada masa ini adalah learning management system berbasis web. Tingkat pemanfaatan learning management system berbasis web dipengaruhi oleh antarmuka pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi usability antarmuka Learning Management System Binus Online Learning. 87 peserta direkrut dalam percobaan usability testing. Peserta diminta untuk mengisi kuisisioner USE yang berkaitan dengan penggunaan fitur learning management system. Kuisisioner USE diproses menggunakan metode deskriptif statistik. Aspek Usefulness, Ease of Use, Ease of Learn, and Satisfaction. Tingkat usability Learning Management System Binus Online Learning memperoleh persentase lebih dari 81,8% sehingga bisa dianggap sangat layak. Hasil keseluruhan kelayakan mengkategorikan Learning Management System Binus Online Learning sebagai Sangat Layak.

Kata Kunci: *Learning Management System, online learning, kuisisioner USE, Usefulness, Ease of Use, Ease of Learn, and Satisfaction*

Abstract

Online learning is increasingly popular in Indonesia during the Covid-19 pandemic which requires people to do social distancing. Online learning resource that is widely used at this time is a web-based learning management system. The usability of web-based learning management systems is influenced by the user interface. This study aimed to evaluate the usability of the Learning Management System interface of Binus Online Learning. 87 participants were recruited in the usability testing experiment. Participants are asked to fill out a USE questionnaire related to the use of the learning management system feature. The USE questionnaire is processed using statistical descriptive methods. Aspects of Usability, Ease of Use, Ease of Learn, and Satisfaction. Learning Management System Binus Online Learning obtained a usability score more than 80%. The overall feasibility results categorize the Binus Online Learning System as Highly Feasible. No differences were found in the usability aspects between the background of the study program, gender, age, and the type of gadget used to access the Learning Management System

Keywords: *Learning Management System, online learning, USE questionnaire, Usefulness, Ease of Use, Ease of Learn, and Satisfaction*

PENDAHULUAN

Learning management system merupakan implementasi dari kemajuan teknologi dimana kegiatan pembelajaran memanfaatkan jaringan komputer. Learning management system membawa fleksibilitas yang cukup besar untuk metode belajar modern. Ini berfungsi sebagai alternatif dari proses pendidikan konvensional dan juga menjadi pelengkap untuk itu (Kumar Basak dkk., 2018: 213). Tanpa mengurangi peran pendidik, proses pembelajaran dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja (Kusuma dkk., 2016:300). Learning Management System berbasis web telah menjadi media pembelajaran yang menarik yang digunakan oleh banyak lembaga pendidikan saat ini. Melalui desain antarmuka web yang sesuai, pengguna dengan mudah mendapatkan informasi dan meningkatkan proses pembelajaran.

Antarmuka learning management system menjadi aspek yang penting karena antarmuka pengguna

adalah tempat di mana pengguna memproses dan berinteraksi dengan sumber pembelajaran (Ramakrisnan dkk., 2012:535) Desain antarmuka web akan mempengaruhi cara peserta didik menavigasi dan berinteraksi dengan konten pembelajaran. Kombinasi warna, kombinasi elemen navigasi, visualisasi poin atau angka dalam daftar, dan konfigurasi ukuran font dianggap penting untuk meningkatkan perbedaan elemen halaman web terhadap, pelajar (Lisnawanty dkk., 2020:30) Tampilan interface pengguna mempengaruhi usability aplikasi berbasis web karena antarmuka pengguna menjadi komponen penting dari semua aplikasi komputer (Lisnawanty dkk., 2020:30) Antarmuka pengguna platform pembelajaran multimedia mempengaruhi interaksi pengguna dan aktivitas kognitif. Proses pembelajaran termasuk penggunaan platform bergantung pada desain antarmuka pengguna (Asnawi dkk., 2018:20). Banyak penelitian berkonsentrasi pada usability situs web untuk mengoptimalkan desain web untuk kelompok pengguna tertentu (Prantner, 2015:462). Studi sebelumnya tentang usability menunjukkan pentingnya usability pemeriksaan melalui aspek usefulness, ease to use, ease to learn, dan satisfactory termasuk dalam Kuesioner USE (Gao dkk., 2018:1416) Reliabilitas kuesioner USE setara dengan kuesioner usability lainnya dan sensitif dalam menangkap perbedaan aspek usability antara produk yang berbeda (Gao dkk., 2018:1416). Sebuah studi oleh (Hendra dkk.,2018:245) mengukur aspek usefulness suatu sistem untuk memproses nilai siswa menggunakan Kuesioner USE. Nilai usability yang tinggi menunjukkan tingginya keuntungan sistem informasi dalam iding pekerjaan pengguna. Tiga parameter dari kuesioner USE adalah usefulness, ease to use, dan ease to learn. Hasil usability testing membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara ketiga variabel yang diperiksa dan sistem tersebut dikonstruksikan "Layak" dengan 75,23% persentase kelayakan. (Firdaus dkk., 2020: 23) . di Universitas Sulawesi Barat mengembangkan sistem learning management system untuk mendukung pembelajaran dari rumah. Seiring dengan pengembangan sistem learning management system, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat usability learning management system dari penggunaannya. Aspek usability seperti Usefulness, Ease of Use, Ease of Learn, dan Satisfaction diukur dengan menggunakan Kuesioner USE. Kemudian, data kuesioner dianalisa menggunakan software SPSS. Hasil Analisa membuktikan bahwa segala aspek usefulness dikategorikan layak dengan keuntungan usefulness 68,18%, ease to use memperoleh 69%, ease to learn dengan 72,2%, dan satisfactory sebesar 64,52%. Sedangkan hasil usability keseluruhan adalah 68,2% yang kemudian ditentukan sebagai kategori yang layak. Sebuah studi (Asnawi, 2016: 14) meneliti usability Google classroom sebagai learning management system open-source yang digunakan dalam program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, UNIPMA. Aspek usability diukur menggunakan Kuesioner USE . hasil kuesioner diukur menggunakan skala Likert. Dari hasil pengukuran , nilai faktor usability adalah 3,13 yang membuktikan bahwa Learning Management System Google Classroom berguna sebagai learning management system. Faktor ease to use adalah 2,93, yang mengindikasikan bahwa Google Classroom memiliki ease to use yang buruk. Faktor ease to learn adalah 2,75, yang mengindikasikan bahwa Google Classroom kurang mudah digunakan untuk belajar. Nilai faktor satisfactory adalah 2,8, yang mengindikasikan bahwa Learning Management System Google Classroom memberikan tingkat satisfactory yang rendah. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa rendahnya skor satisfactory dipengaruhi oleh kurangnya ease to use dan ease to learn faktor.

Yulianandra dkk . (2018:121) mempelajari pengaruh kompleksitas tugas dan tampilan learning management system berbasis web pada beban kognitif siswa. Empat puluh dua peserta dipisahkan menjadi beberapa kelompok sesuai dengan type kompleksitas antarmuka elearning mereka direkam. Kuesioner dan hasil pengukuran menunjukkan bahwa kompleksitas tugas dan kompleksitas tampilan mempengaruhi waktu penyelesaian tugas, jumlah fiksasi, durasi fiksasi pengguna, dan beban kognitif pengguna. Pendekatan Ortodoks (misalnya, wawancara dan penilaian perilaku) dalam menyelidiki pemrosesan informasi, tidak berfungsi sebagai pengukuran langsung dari interaksi antara pengguna dan platform multimedia. Jika pengguna berinteraksi dengan stimulus visual, perhatian visual pengguna dapat diselidiki untuk memahami perilaku pengguna selama pembelajaran multimedia penggunaan platform. Kombinasi statistik kuesioner dan wawancara, membantu peneliti memberikan deskripsi yang lebih dalam tentang perilaku pengguna dalam pembelajaran menggunakan multimedia platform. Oleh karena itu , penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi usability antarmuka website Binus Online Learning Learning Management System dan memeriksa interaksi pengguna dengan antarmuka website.

Berdasarkan Rubin dkk. (2008: 25) " usability adalah sejauh mana suatu produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan satisfactory dalam

konteks penggunaan tertentu". Effectiveness didefinisikan sebagai akurasi dan kelengkapan tujuan yang ditentukan oleh pengguna yang ditunjuk dalam lingkungan tertentu. Efisiensi adalah sumber daya yang dihabiskan untuk akurasi dan kelengkapan tujuan yang dicapai. Satisfactory adalah penerimaan system kepada penggunanya.

Menurut Rubin dkk. (2008: 32) suatu produk atau layanan dapat memperoleh tingkat usability tertentu jika memenuhi beberapa kriteria seperti kegunaan, efektivitas, efisiensi, kemampuan belajar, satisfactory, dan aksesibilitas. Usefulness didefinisikan sejauh mana produk atau layanan dapat membantu mencapai tujuan pengguna. Efisiensi digambarkan sebagai seberapa cepat suatu produk atau layanan mencapai tujuan pengguna dengan akurasi dan kelengkapan yang diinginkan. Efektivitas mengukur seberapa jauh t atau layanan produksi dapat berperilaku seperti yang diinginkan pengguna. Learnability merupakan bagian dari aspek efektivitas dan berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk mengoperasikan produk atau jasa. Aspek satisfactory terkait dengan persepsi dan pendapat pengguna tentang produk atau layanan setelah terlibat dalam pengalaman penggunaan tertentu. Aksesibilitas terkait dengan akses pengguna ke produk atau layanan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu.

Kuisisioner USE yang dikembangkan oleh Arnold Lund, telah umum digunakan untuk mengukur aspek usability yang dirasakan sendiri dari suatu system (Dadas dkk., 2018:565). Kuisisioner tersebut terdiri dari 8 pertanyaan mengenai usefulness, 11 pertanyaan tentang aspek ease of use, 4 questions tentang aspek ease of learn, dan 7 pertanyaan mengenai user satisfactory (Lund, 2001:5) . Setiap pertanyaan diberikan dengan lima poin skala Likert mulai dari skala 1 atau "Sangat Setuju" hingga skala 5 atau "Sangat Tidak Setuju". Pertanyaan dalam use questionnaire, juga, mempertahankan validitas yang memadai dengan deskripsi yang tepat dan jelas [9]. Studi saat ini (lihat Tabel 1) mengadopsi 9 pertanyaan terkait aspek usefullnes, 11 pertanyaan terkait aspek ease of use, 4 pertanyaan terkait aspek ease of learn, dan 7 pertanyaan terkait aspek satisfactory.

Tabel 1.Kuisisioner USE

Varibel	Pertanyaan
usefulness01	Learning Management System membantu saya menjadi lebih efektif.
usefulness02	Learning Management System membantu saya menjadi lebih produktif.
usefulness03	Learning Management System berguna.
usefulness04	Learning Management System memberi saya lebih banyak kontrol atas aktivitas di hidup saya
usefulness05	Learning Management System membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk menyelesaikan.
usefulness06	Learning Management System menghemat waktu saya ketika saya menggunakannya.
usefulness07	Learning Management System emenuhi kebutuhan saya.
usefulness08	Learning Management System mampu memenuhi ekspektasi saya
usefulness09	Ease to use
ease_of_use01	Learning Management System mudah digunakan.
ease_of_use02	Learning Management System sederhana untuk digunakan
ease_of_use03	Learning Management System user friendly
ease_of_use04	Learning Management System hanya butuh langkah sedikit mungkin untuk bisa digunakan
ease_of_use05	Learning Management System Fleksibel.
ease_of_use06	Learning Management System tidak membutuhkan terlalu banyak effort
ease_of_use07	Saya dapat menggunakan Learning Management System tanpa instruksi tertulis.
ease_of_use08	Saya tidak melihat adanya inkonsistensi saat saya menggunakan Learning Management System
ease_of_use09	Baik pengguna sesekali maupun reguler akan menyukai Learning Management System
ease_of_use10	Saya dapat recoverdari kesalahan dengan cepat dan mudah.
ease_of_use11	Saya dapat menggunakan Learning Management System dengan sukses setiap saat.
ease_of_learn01	Saya belajar menggunakan Learning Management System dengan cepat.
ease_of_learn02	Saya mudah mengingat cara menggunakan Learning Management System
ease_of_learn03	Sangat mudah untuk belajar menggunakan Learning Management System

ease_of_learn04	Saya dengan cepat menjadi terampil menggunakan Learning Management System
satisfactory01	Saya puas dengan Learning Management System
satisfactory02	Saya akan merekomendasikan Learning Management System kepada seorang teman.
satisfactory03	Learning Management System sangat menyenangkan untuk digunakan.
satisfactory04	Learning Management System bekerja sesuai ekspektasi saya
satisfactory05	Learning Management System ini luar biasa.
satisfactory06	Saya merasa perlu memanfaatkan Learning Management System
satisfactory07	Learning Management System sangat menyenangkan untuk digunakan.

METODE

Para peserta direkrut dari program studi PJJ Manajemen, PJJ Sistem Informasi, PJJ Teknik Industri, dan PJJ Teknik Informatika. Situs web Learning Management System telah umum digunakan oleh semua mahasiswa Binus Online Learning. 87 peserta direkrut untuk pengujian usability. Jumlah peserta yang sesuai dengan teorema batas pusat dengan ukuran sampel sama dengan 30 atau lebih. Formulir data demografis dan persetujuan yang diinformasikan disediakan untuk peserta.

Untuk percobaan, dijelaskan deskripsi kegiatan penelitian kepada para peserta. Kemudian, peserta diminta untuk mengisi formulir informed consent dan formulir demografis. Desain tugas eksperimental mirip dengan penelitian sebelumnya (Ujbanyi, 2018:279) di mana peserta diminta untuk melakukan tiga tugas yang berkaitan dengan penggunaan fitur dasar dalam learning management system yaitu: Autentikasi pengguna, Mengakses profil pengguna, Mengakses kursus tertentu

Setelah menyelesaikan prosedur pengumpulan data, catatan data diperiksa untuk mengkonfirmasi hasilnya. Kemudian, peserta mengisi Kuesioner usability yang terkait USE. Data kuesioner diperoleh from 87 peserta. Data kuesioner diolah menggunakan analisis statistik deskriptif. Latar belakang program studi, jenis kelamin, usia dan jenis gadget yang digunakan diperhitungkan sebagai variabel ent yang tidak bergantung. Kuesioner yang diambil dari Kuesioner USE berisi usefulness, ease to use, ease to learn, dan satisfactory.. Hasil kuesioner digunakan sebagai variabel dependen.

Deteksi Outlier digunakan menggunakan representasi plot kotak. Terdapat 6 sample yang diasumsikan sebagai outlier dalam usability testing Ada 3 peserta yang tercatat sebagai outlier dalam aspek usefulness. 2 outlier juga ditemukan dalam distribusi data ease to learn, sedangkan aspek ease to use ditemukan 1 outlier. Oleh karena itu, jumlah data peserta yang digunakan dalam analisis statistik adalah 81. Tes keandalan dilakukan pada 30 item kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usability testing mengukur setiap item kuesioner nilai alfa Cronbach. Tabel 2 menunjukkan bahwa item kuesioner diperoleh lebih dari 0,8. Oleh karena itu, kuesioner memiliki reliability yang baik

Tabel 2. Cronbach's Alpha

variabel	Cronbach's Alpha	Variable	Cronbach's Alpha
usefulness01	0,95	ease_of_use08	0,92
usefulness02	0,95	ease_of_use09	0,95
usefulness03	0,83	ease_of_use10	0,85
usefulness04	0,89	ease_of_use11	0,93
usefulness05	0,87	ease_of_learn01	0,82
usefulness06	0,95	ease_of_learn02	0,89
usefulness07	0,82	ease_of_learn03	0,95
usefulness08	0,94	ease_of_learn04	0,93
usefulness09	0,90	satisfactory01	0,82
ease_of_use01	0,85	satisfactory02	0,85
ease_of_use02	0,84	satisfactory03	0,81
ease_of_use03	0,96	satisfactory04	0,92
ease_of_use04	0,93	satisfactory05	0,93
ease_of_use05	0,94	satisfactory06	0,88
ease_of_use06	0,90	satisfactory07	0,94
ease_of_use07	0,91		

Tabel 3 menunjukkan hasil statistik deskriptif dari variabel aspek kuesioner . P-value dari uji Shapiro-Wilk pada aspek Kemudahan Belajar signifikan dengan p-value kurang dari alpha ($\alpha = 0,05$). Oleh karena itu, variabel yang diuji diasumsikan melanggar asumsi normalitas. Jika asumsi normalitas dilanggar, tes statistik parametrik tidak dapat digunakan. Dengan demikian, uji statistik nonparametrik digunakan sebagai alternatif.

Tabel 3. Descriptive Statistics

	usefulness	ease to use	ease to learn	satisfactory
sample	81	81	81	81
mean	36,88	46,98	15,36	27,56
median	36,00	46,00	15,00	27,00
standard deviation	2,886	3,176	1,551	2,237
Shapiro-Wilk	0,969	0,955	0,974	0,920
P-value of Shapiro-Wilk	0,090	0,182	0,045	0,061
minimum	23	28	10	18
maximum	40	49	18	31

Untuk memeriksa homogenitas varians antara kelompok-kelompok, tes Levene dilakukan. Tabel 4 menunjukkan bahwa aspek usefulness homogenitas varians antar kelompok gender ($\alpha = 0.05$). Dengan demikian, untuk memeriksa perbedaan antara kedua kelompok tersebut, dilakukan uji Mann-Whitney U sebagai substitusi non-parametrik untuk Independent Sample T-Test. Hasil pengujian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara metrik kegunaan.

Tabel 4. Levene's Test Results

	F	df	P
usefulness	5,352	1	0,047
ease to use	3,213	1	0,090
ease to learn	0,831	1	0,086
satisfactory	0,009	1	0,098

Untuk mengukur aspek usability dari kuesioner, skor ideal untuk setiap kriteria ditentukan dengan menghitung skor tertinggi pada setiap jawaban question (Yulianandra dkk., 2017:121). Skor yang diamati dihitung dengan mengalikan skor sesuai dengan skala Likert dari keseluruhan jawaban peserta pada setiap aspek usability. Skor yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar kelayakan sistem (Zander dkk., 2017:2202) seperti pada table 5

Tabel 5. Klasifikasi System Feasibility

score	klasifikasi
<20%	very poor
21%-40%	poor
41%-60%	fair
61%-80%	feasible
>80%	very feasible

Berdasarkan hasil evaluasi yang ditunjukkan pada Tabel 6, Aspek usefulness dan ease to use dikategorikan very feasible dengan perolehan percentage masing-masing sebesar 82,0% dan 85,4%. Aspek ease to learn dan satisfactory dikategorikan feasible perolehan percentage masing-masing sebesar 76,8% dan 78,7% dari persentase kelayakan. Hasil keseluruhan memperoleh persentase kelayakan 81,8%. Skor ini menunjukkan bahwa Learning Management System Binus Online Learning diperhitungkan sebagai Sangat Layak untuk pengguna.

Tabel 6. USability Score

	score	maximum	percentage
usefulness	36,88	45,00	82,0%
ease to use	46,98	55,00	85,4%
ease to learn	15,36	20,00	76,8%
satisfactory	27,56	35,00	78,7%
	126,78	155,00	81,8%

SIMPULAN

Learning Management System berbasis web telah menjadi media pembelajaran yang menarik yang digunakan oleh banyak lembaga pendidikan saat ini. Desain antarmuka web bertindak sebagai fungsi penting dalam interaksi peserta didik. Desain antarmuka web akan mempengaruhi cara pelajar menavigasi dan berinteraksi dengan konten pembelajaran. Tampilan antar muka pengguna mempengaruhi usability aplikasi berbasis web karena antarmuka pengguna menjadi komponen penting dari semua aplikasi komputer. Studi tentang usability menunjukkan pentingnya usability testing melalui usefulness, ease to use, ease to learn, dan aspek satisfactory yang termasuk dalam USE Kuesioner.

Dalam study ini, usability learning management system Binus Online Learning diukur menggunakan kuesioner USE . Aspek usefulness, Ease to use, Ease to learn, dan Satisfactory Learning Management System Binus Online Learning memperoleh persentase kelayakan masing-masing sebesar 82,0%, 85,4%, 76,8%, dan 78,7%. Hasil keseluruhan kelayakan mengkategorikan Binus Online Learning Learning Management System sebagai Sangat Layak dengan persentase 81,8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, I. R., Razak, S. A., and Salleh, M., (2017) Individual difference for HCI systems: Examining the probability of thinking style signature in online interaction," Proc. - 2016 4th Int. Conf. User Sci. Eng. i-USEr 2016, 51–56
- Asnawi, N. (2018) Pengukuran Usability Aplikasi Google Classroom Sebagai E-Learning Menggunakan USE Questionnaire (Studi Kasus: Prodi Sistem Informasi UNIPMA)." Journal of Computer, Information System, & Technology Management 1(2), 17–21.
- Dantas, C., Jegundo, A. L., Quintas, J., Martins, A. I., Queirós, A and Rocha, N. P., (2017) European portuguese validation of usefulness, satisfaction and ease of use questionnaire (USE), Adv. Intell. Syst. Comput., 570, 561–570
- Den Harder, A. M., Frijlingh, M., Ravesloot, C. J., Oosterbaan, A. E., and van der Gijp, A., (2016) The Importance of Human–Computer Interaction in Radiology E-learning, J. Digit. Imaging, 29(2). 195–205
- Djamasbi, S., Siegel, M., Tullis, T., and Dai, R., (2010) Efficiency, trust, and visual appeal: Usability testing through eye tracking," in 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences, 1–10.
- Firdaus, F., Irfan, M., Amaliah, N., Rasydianah, Wahid, M., and Nurhidayah,, (2020) Evaluasi Usability eLearning UNSULBAR Selama Masa Belajar Dari Rumah (BDR)," BIOMA. 2(2). 18–25

- Gao, M., Kortum, P., and Oswald, F. (2018) Psychometric Evaluation of the USE (Usefulness , Satisfaction , and Ease of use) Questionnaire for Reliability and Validity," 2, 1414–1418
- Hariyanto, D., Triyono, M. B., and Köhler, T., (2020)Usability evaluation of personalized adaptive e-learning system using USE questionnaire Didik Hariyanto Recommended citation : Usability evaluation of personalized adaptive e-learning system using USE questionnaire Didik Hariyanto * Thomas Köhler," Knowledge Management E-Learning, 12(1), 85–105
- Hendarti, H., Christian, L.Permatasari, A.,and Maryani, (2017) The user-friendly features and menu of user satisfaction of teaching and learning at university in Jakarta," Proc. 2016 International Conference Information Management Technology ICIMTech 2016, 47–50
- Hendra, Yulyani Arifin, A., (2018), "Web-based Usability Measurement for Student Grading Information System," Procedia Comput. Sci., 135, 238–247
- J. Rubin and D. Chisnell, Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests. John Wiley & Sons, 2008.
- Jou, M., ennyson, R.D., Wang, J., and Huang, S.Y., (2016) A study on the usability of E-books and APP in engineering courses: A case study on mechanical drawing," Comput. Educ., vol. 92, 181–193
- Kumar Basak,S., Wotto, M.,and Belanger,P. (2018).E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis, E-learning Digit. Media, 15(4), 191–216
- Kusuma, W. A., Noviasari, V., & Marthasari, G. I. (2016). Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS-Online MM menggunakan USE Questionnaire. JNTETI, 5(No. 4), 294–301.
- Lisnawanty, Risdiansyah, D., & Sasongko, A. (2020). PENGUKURAN USABILITY SISTEM MENGGUNAKAN USE QUESTIONNAIRE PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON TENAGA KERJA DI KOTA PONTIANAK. Khatulistiwa Informatika, 8(1), 27–33.
- Lund, A. M. ,(2001) Measuring usability with the USE questionnaire," Usability interface, 8(2), 3–6
- Majid, U. (2018). Research Fundamentals : Study Design , Population , and Sample Size. URNCST Journal, 2(1), 1–7.
- Prantner, C. K. (2015) The evaluation of the results of an eye tracking based usability tests of the so called Instructor's Portal framework in 2015 6th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom), 459–465.
- Rahman, E. S., & Vitalocca, D. (2018). Analisis usability menggunakan use questionnaire pada sistem informasi SMK negeri 3 makassar. Mekom, 5(1), 16–22.
- Ramakrisnan, P., Jaafar, A., Razak, F. H. A. and Ramba, D. A. (2012).Evaluation of user Interface Design for Learning Management System (LMS): Investigating student's eye tracking pattern and experiences, Procedia-Social Behav. Sci., 67, 527–537
- Sungkur, R. K., Antoaroo, M. A., and Beeharry, A., (2016) Eye tracking system for enhanced learning experiences. Educ. Inf. Technol., 21, 1785–1806
- Ujbanyi, T., Katona, J., Sziladi, G., and Kovari, A., (2016) Eye-tracking analysis of computer networks exam question besides different skilled groups. 2016 7th IEEE Int. Conf. Cogn. Infocommunications, no. CogInfoCom, 277–282
- Yulianandra, P.V., Wibirama, S., and Santosa, P. I.,(2017) Examining the effect of website complexity and task complexity in web-based learning management system, in 2017 1st International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS), 119–124.
- Zander, S., Wetzels, S.,Kühl, T.,and Bertel, S., (2017) "Underlying Processes of an Inverted Personalization Effect in Multimedia Learning--An Eye-Tracking Study," Front. Psychol., 8, 2202