



Analisa untuk Pengembangan E-Learning Universitas X pada Pasca Pandemi

Roby Setiawan¹, Mochammad Arief Hermawan Sutoyo²

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa

ABSTRACT

After the pandemic, the use of e-learning was not mandatory at University X, due to the return to offline lectures, so that the use of applications that had been built were not used optimally as the EDMODO application which was used previously as University X's e-learning system. This change in conditions did not only occur in X University but also elsewhere. This change in conditions has led to the need for research related to the impact of post-pandemic use on e-learning that is currently used by students and lecturers at University X. This research was conducted quantitatively using a questionnaire with a system usability scale instrument with respondents from the academic community at University X. Based on the calculations made the value of SUS e-learning at University X was 68.97. This value states that the system currently used is categorized as good enough. However, the SUS value of the e-learning system currently used is lower than the value obtained in previous studies using EDMODO as an e-learning application.

Keywords: Website, E-Learning, SUS, System Usability, Pandemic

ABSTRAK

Pasca pandemi penggunaan *e-learning* tidak wajib dilakukan pada Universitas X, dikarenakan dilakukannya kembali kuliah secara luring, sehingga penggunaan aplikasi yang telah dibangun tidak digunakan maksimal seperti aplikasi EDMODO yang digunakan sebelumnya sebagai sistem *e-learning* Universitas X. Perubahan kondisi ini tidak hanya terjadi pada Universitas X tetapi juga pada tempat lain. Perubahan kondisi ini menyebabkan perlunya penelitian terkait dampak dari penggunaan pasca pandemi terhadap *e-learning* yang digunakan saat ini oleh mahasiswa dan dosen Universitas X. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif menggunakan kuesioner dengan instrumen *system usability scale* dengan responden civitas akademika Universitas X. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai SUS *e-learning* Universitas X yaitu 68,97. Nilai tersebut menyatakan bahwa sistem yang digunakan saat ini dikategorikan cukup baik. Namun nilai SUS sistem *e-learning* yang digunakan saat ini lebih rendah daripada nilai yang didapatkan pada penelitian sebelumnya menggunakan EDMODO sebagai aplikasi *e-learning*.

Kata Kunci: Website, E-Learning, SUS, Sistem Usability, Pandemi

1. PENDAHULUAN

Selama pandemi penggunaan *e-learning* sangat vital, terutama untuk perguruan tinggi tidak terkecuali dengan Universitas X. *E-learning* atau *electronic learning* adalah teknologi informasi yang diterapkan pada bidang pendidikan dalam bentuk digital yang memanfaatkan penggunaan internet [1].

Penggunaan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dalam bentuk *e-learning* telah dilakukan sebelum covid mewabah dan semakin gencar karena wajib digunakan saat adanya kelas daring. Walau semakin tinggi penggunaan *e-learning* di pendidikan tinggi namun masih memiliki kendala dalam mengetahui faktor kepuasan dalam penggunaannya [2]. Karena itu penulis meneliti aplikasi EDMODO yang digunakan oleh mahasiswa universitas X selama pandemic Covid terjadi, penelitian yang telah diteliti oleh penulis dapat dilihat dalam [3]. Kesimpulan yang didapatkan yang didapatkan dalam penelitian tersebut adalah walau pengguna puas yang dibuktikan dengan skor 71,2 namun berdasarkan komentar pengguna diperlukan penggunaan aplikasi lain atau pengembangan dari aplikasi agar proses belajar dan mengajar dapat menjadi lebih baik. Seiring penelitian terdahulu berjalan sistem *e-learning* berbasis web telah dikembangkan oleh Universitas X sebagai pengganti EDMODO.

Pasca pandemi penggunaan *e-learning* tidak wajib dilakukan pada Universitas X, dikarenakan dilakukannya kembali kuliah secara luring, sehingga penggunaan aplikasi yang telah dibangun tidak digunakan maksimal seperti aplikasi EDMODO yang digunakan sebagai sistem *e-learning*. Perubahan kondisi ini tidak hanya terjadi pada Universitas X tetapi juga pada tempat lain salah satunya ditunjukkan oleh Karlsen et al [4]. Perubahan kondisi ini menyebabkan perlunya penelitian terkait dampak dari penggunaan pasca pandemi terhadap *e-learning* yang digunakan saat ini oleh mahasiswa dan dosen Universitas X.

Perubahan yang terjadi perlu diteliti, semisal bagaimana motivasi mahasiswa dalam menggunakan sistem digital, melakukan pembelajaran dan diskusi terkait kuliahnya serta bagaimana penggunaan *e-learning* pasca pandemi. Untuk melakukan analisa penulis menggunakan metode yang telah digunakan dalam penulis sebelumnya [3]. Penggunaan *usability* testing dimaksudkan untuk menemukan permasalahan yang ada pada sistem saat ini, menemukan kesempatan untuk pengembangan dan mempelajari perilaku pengguna [5]. Tujuan dari penelitian ini adalah diharapkan setelah diketahui faktor yang memerlukan perubahan, maka perbaikan dilakukan untuk sistem *e-learning* Universitas X sehingga sistem digital yang telah dibangun dapat lebih relevan kepada pengguna, dan dapat digunakan semaksimal mungkin.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pembelajaran Jarak Jauh

PJJ adalah proses belajar yang di dalamnya terdapat jarak fisik antara sumber ilmu pengetahuan dan penerima ilmu. Karena adanya perkembangan ICT telah banyak institusi yang menerapkan PJJ dalam kegiatan pembelajarannya, salah satunya dengan penggunaan *e-learning*[2]. *E-learning* memungkinkan belajar dari mana saja, tanpa perlu adanya tatap muka antara mahasiswa dan dosen, serta dapat dilakukan setelah proses belajar selesai kapan saja[6]. Penggunaan *e-learning* pada saat pandemik wajib dan mau tak mau harus dilakukan, walau PJJ terjadi permasalahan penerapan karena aspek ekonomi siswa, pemahaman dan faktor lainnya tapi hal ini tetap dilakukan untuk menghindari penularan covid dan agar proses belajar tetap berjalan.[7]

2.2. Usability

Usability didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Bagian kepuasan terkait dengan bagaimana pengguna percaya atau merasa secara positif bahwa sistem memenuhi kebutuhan mereka [8].

Usability adalah analisa yang menentukan seberapa mudah pengguna menggunakan antarmuka suatu aplikasi. Suatu aplikasi disebut berguna jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan [9].

2.2.1. System Usability Scale(SUS)

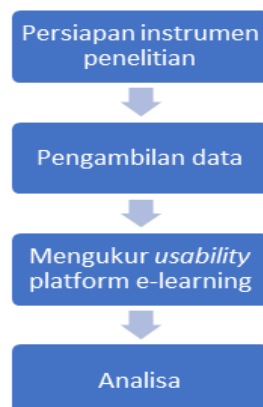
SUS dalam bentuk survey telah digunakan secara luas sebagai instrumen untuk mengukur kegunaan sistem[10]. SUS terdiri dari 10 instrumen. Instrumen kuesioner SUS tersebut memiliki pernyataan positif dan negatif Skala respons dalam semua kasus berkisar dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) yang kemudian kumpulan dari nilai-nilai diolah menggunakan rumus SUS. Hasil akhir setelah pengolahan nilai akan dikelompokkan berdasarkan nilai yang dihasilkan jika menggunakan persentile nilai diatas 68 maka sistem berada diatas rata-rata, namun jika dibawah 68 maka sistem dibawah rata-rata. Selain dari hasil persentile terdapat kategori lainnya berdasarkan nilai yang didapatkan, untuk sistem bersifat sempurna ia memiliki nilai >85, sedangkan kategori baik maka ia memiliki nilai sus >71, sistem yang cukup memiliki rentang nilai >51 dan jika nilai <51 dikategorikan sistem yang buruk. Sistem yang cukup >51-<71 bersifat marginal sehingga perlu ditingkatkan *usability* yang dimiliki sistem, sedangkan sistem yang buruk perlu diganti dengan sistem yang lebih baik [11]. SUS yang diterjemahkan oleh [12] digunakan dalam studi saat ini. Pertanyaan dalam SUS dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan pada SUS[12]

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan metodologi kuantitatif, sedangkan tahapan dalam penelitian ini terbagi menjadi 4 bagian, yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3.1. *Persiapan Instrumen Penelitian*

Sebelum penelitian dilakukan, ditentukan terlebih dahulu siapa yang akan menjadi responden dan bagaimana kuesioner akan disebarluaskan. Responden dalam penelitian ini adalah civitas akademika Universitas X yang sudah pernah menggunakan sistem *e-learning*, sedangkan responden pada penelitian terdahulu tidak disertakan kembali karena sebagian besar telah lulus kuliah dan belum pernah menggunakan website *e-learning* ini.

3.2. *Pengambilan Data*

Pengambilan data atau survei dilakukan pada bulan Juni – Juli 2023. Untuk penyebarluasan kuesioner, digunakan menggunakan tautan google form yang disebarluaskan secara acak kepada mahasiswa dan juga dosen universitas X. Didapatkan 156 responden yang terdiri dari mahasiswa dan dosen di Universitas X.

3.3. *Mengukur Usability Platform e-Learning*

Setelah hasil dari survei didapatkan akan dilakukan pengukuran terhadap nilai SUS yang didapatkan, cara pengukurannya dalam [13] adalah tiap pertanyaan dengan nomor ganjil(1,3,5,7,9) dikurangi 1 tiap nilainya, sedangkan hasil nilai yang bernomor genap(2,4,6,8,10) didapatkan dengan dari hasil pengurangan nilai kuesioner dari angka 5. Total nilai yang didapatkan nantinya akan dijumlahkan dan dikali dengan nilai 2.5. Hasil akhir yang didapatkan adalah nilai SUS.

3.4. *Analisa*

Analisa dilakukan berdasarkan hasil dari nilai SUS yang didapatkan, pertanyaan terbuka yang dijawab oleh pengguna dan bagaimana harapan serta saran yang dimiliki oleh responden untuk pengembangan sistem *e-learning* Universitas X kedepannya.

Sistem *e-learning* yang digunakan oleh Universitas X pada saat ini gambarannya dapat dilihat pada gambar 2. Sistem ini adalah sistem informasi yang menampilkan kelas dan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa, begitu juga untuk dosen menampilkan kelas yang diampunya. Terdapat fungsi pemberian nilai, diskusi dan informasi terkait beasiswa dan perihal kegiatan kuliah.



Gambar 2. Tampilan Sistem yang Digunakan Saat Ini

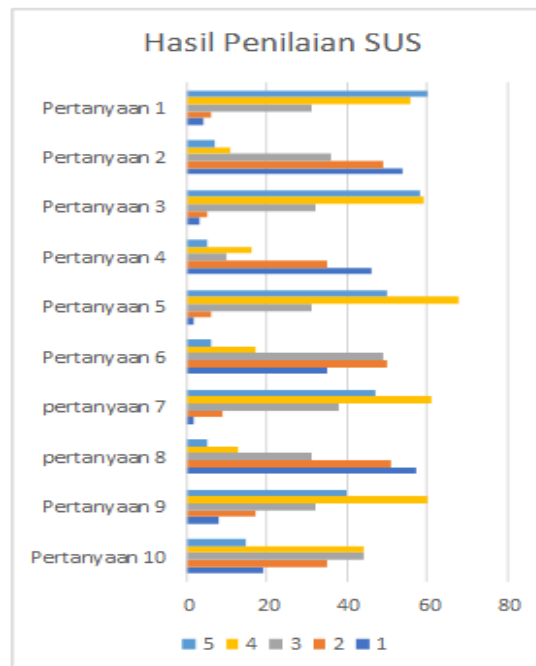
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Demografi Data Responden*

Berdasarkan hasil pengumpulan data, dapat diketahui responden berjenis kelamin laki-laki dominan mengisi kuesioner yaitu sebanyak 64% sedangkan Wanita 36%. Pengisi kuesioner didominasi oleh mahasiswa yaitu 90%, usia dominan pengisi kuesioner adalah 18-22 tahun dan jurusan yang paling banyak mengisi kuesioner ini adalah mahasiswa Teknik Informatika, disusul Sistem Informasi dan terakhir Sistem Komputer. Lebih dari 65% responden menggunakan internet dalam sehari namun 60% responden menggunakan *e-learning* kurang dari 1 jam.

4.2. Hasil Pengukuran SUS

Pengumpulan data yang dilakukan dalam Google form menghasilkan nilai yang dapat dilihat rangkumannya pada gambar 3. Berdasarkan hasil yang didapatkan pada pertanyaan 1 menyatakan bahwa 73% responden masih akan menggunakan sistem ini, 60% menyatakan sistem tidak rumit dan mudah. Sedangkan untuk konsistensi pada sistem hanya 53% yang menyetujuinya, 68% setuju jika sistem ini akan dipahami penggunaannya secara cepat oleh pengguna lain dan hanya 34% responden yang bisa langsung menggunakan sistem sesuai dengan fungsinya.



Gambar 3. Nilai SUS

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai SUS *e-learning* Universitas X yaitu 68,97. Nilai tersebut menyatakan bahwa sistem yang digunakan saat ini dikategorikan cukup baik. Namun nilai SUS sistem *e-learning* yang digunakan saat ini lebih rendah daripada nilai yang didapatkan pada penelitian sebelumnya menggunakan EDMODO sebagai aplikasi *e-learning*. Pada penelitian [3] nilai SUS yang didapatkan adalah 71,2 yaitu baik.

Penilaian aplikasi sebelumnya lebih tinggi menurut hipotesa penulis dikarenakan pada responden sebelumnya yaitu saat Covid terjadi, 60% pengguna sistem menggunakan aplikasi EDMODO 1-4 jam sehari. Berbeda dengan aplikasi *e-learning* Universitas X yang digunakan saat pasca Covid, mayoritas pengguna hanya menggunakan aplikasi kurang dari 1 jam.

Namun dengan kondisi pasca Covid nilai marjinal sistem *e-learning Universitas X* menandakan perlunya pengembangan sistem agar dapat meningkatkan *user engagement* dan *user experience* penggunaannya. Hal ini dibuktikan dengan beberapa poin pada pertanyaan yang bernilai rendah. Beberapa pengguna juga turut berkomentar atas sistem *e-learning* yang digunakan Universitas X saat ini, seperti penambahan fitur seperti game saat tugas dan quis agar pengguna tidak bosan, menggabungkan fitur aplikasi lainnya sehingga menjadi *super app* yang dapat melakukan absensi, melihat nilai dan notifikasi *deadline*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah motivasi mahasiswa dalam menggunakan sistem digital ini menurun karena sudah tidak diwajibkan lagi penggunaannya. Untuk aspek penggunaan *e-learning* pasca pandemi diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi *e-learning* yang digunakan oleh Universitas X saat ini, agar pengguna dapat lebih nyaman dan dapat memaksimalkan penggunaan sistem untuk kegiatan belajar pengguna, seperti penambahan fitur penambahan fitur yang meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, menjadikan *e-learning* menjadi satu aplikasi dengan aplikasi lain yang digunakan pada Universitas X. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menerapkan salah satu fitur yang diminta oleh pengguna yaitu gamifikasi. Penerapan gamifikasi seperti yang dicontohkan oleh [14] dan [15] pada sistem yang ada, diharapkan nantinya kegiatan belajar dan mengajar mahasiswa dapat berjalan lebih baik. Penggunaan gamifikasi berdasarkan [15] dikatakan dapat meningkatkan motivasi penggunaannya, yang penting untuk ditingkatkan berdasarkan hasil penelitian pada kondisi mahasiswa saat ini.

6. ACKNOWLEDGEMENT

Teimakasih diberikan kepada Yayasan Dinamika Banga dan LPPM atas pemberian hibah untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Andry and M. Stefanus, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta," *J. Fasilkom*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1878.
- [2] V. MILIĆEVIĆ *et al.*, "E-learning perspectives in higher education institutions," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 166, no. October 2020, 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2021.120618.
- [3] M. A. H. Sutoyo and P. Rahayu, "Evaluasi Usability Aplikasi EDMODO dengan SUS dan Thematic Analysis," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 146–151, 2022, doi: 10.21456/vol11iss2pp146-151.
- [4] K. S. Karlsen *et al.*, "Integration of E-Learning Approaches in a Post-Pandemic Learning Environment – Norwegian Nursing Students' Recommendations from an Action Research Study," *SSRN Electron. J.*, vol. 9, no. January, 2022, doi: 10.2139/ssrn.4202313.
- [5] Nielsen Norman Group, "Usability Testing." Accessed: Feb. 27, 2023. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- [6] F. Isroani, N. Jaafar, and M. Muflihaini, "Effectiveness of E-Learning Learning to Improve Student Learning Outcomes at Madrasah Aliyah," *Int. J. Sci. Educ. Cult. Stud.*, vol. 1, no. 1, pp. 42–51, 2022, doi: 10.58291/ijsecs.v1i1.26.
- [7] M. Syafri and S. Saude, "Distance Learning in the Pandemi Covid-19 Situation: Efl Learning Under Indonesia'S Health Protocol," *IJEE (Indonesian J. English Educ.)*, vol. 9, no. 1, pp. 140–159, 2022, doi: 10.15408/ijee.v9i1.21045.
- [8] N. Harrati, I. Bouchrika, A. Tari, and A. Ladjailia, "Exploring user satisfaction for e-learning systems via usage-based metrics and system usability scale analysis," *Comput. Human Behav.*, vol. 61, pp. 463–471, 2016, doi: 10.1016/j.chb.2016.03.051.
- [9] Y. Nurhadryani, S. K. Sianturi, and I. Hermadi, "Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface," *J. Ilmu Komput. Agri-Informatika*, vol. 2, no. 2013, pp. 83–93, 2013.
- [10] J. R. Lewis, "Measuring Perceived Usability: SUS, UMUX, and CSUQ Ratings for Four Everyday Products," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 35, no. 15, pp. 1404–1419, 2019, doi: 10.1080/10447318.2018.1533152.
- [11] B. Lestari, P. I. Rifiani, and A. B. Gati, "The Use of the Usability Scale System as an Evaluation of the Kampung Heritage Kajoetangan Guide Ebook Application," *Eur. J. Bus. Manag. Res.*, vol. 6, no. 6, pp. 156–161, 2021, doi: 10.24018/ejbmr.2021.6.6.1113.
- [12] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," *2016 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACISIS 2016*, pp. 145–148, 2017, doi: 10.1109/ICACISIS.2016.7872776.
- [13] I. A. H.N, P. I. Nugroho, and R. Ferdiana, "Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale," *J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 31, 2015, doi: 10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38.
- [14] Hendri and Feliks, "Penerapan Konsep E-Learning Dengan Metode Gamifikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Perguruan Tinggi," *J. Process.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.33998/processor.2021.16.1.882.
- [15] G. Zichermann, C. C. Cunningham, and G. Zickerman, *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, 1st ed. O'Reilly Media, Inc., 2011.