

Evaluasi User Experience pada Pengembangan Aplikasi Sistem ADI STETSA SMAN 4 Malang menggunakan User Experience Questionnaire

Maftuh Ahnan, Aji Prasetya Wibawa*, Ilham Ari Elbaith Zaeni

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: aji.prasetya.ft@ um.ac.id

Paper received: 05-15-2021; revised: 11-15-2021; accepted: 12-20-2021

Abstract

SMAN 4 Malang is one of the institutions that has implemented digitalization of education by developing an information system called ADI STETSA. This information system was developed to facilitate the process of teaching and learning activities and administration at SMAN 4 Malang in 10 organizational fields. The 10 fields include adiwiyata, counseling guidance, public relations, student affairs, curriculum, finance, libraries, facilities and infrastructure, administration, and quality assurance units. This system is still relatively new, so it is necessary to evaluate the quality of the system. One way to test the quality of the system is by testing the User Experience (UX). The method used in testing user experience is the User Experience Questionnaire (UEQ) method. The UEQ method can give an impression on all aspects of UX. In addition, the UEQ method is easy, free, and fast to use. In the UEQ method, there are 6 scales tested, namely attractiveness, perspicuity, dependability, efficiency, novelty, and stimulation. The stages in this research are conducting a literature study, evaluation planning, data collection, analysis and discussion, and conclusions.

Keywords: information system evaluation; user experience; user experience questionnaire

Abstrak

SMAN 4 Malang adalah salah satu instansi yang telah menerapkan digitalisasi pendidikan dengan mengembangkan sistem informasi yang bernama ADI STETSA. Sistem informasi ini dikembangkan untuk memudahkan pada proses kegiatan belajar mengajar dan administrasi pada SMAN 4 Malang pada 10 bidang organisasinya. 10 bidang tersebut antara lain adiwiyata, bimbingan konseling, hubungan masyarakat, kesiswaan, kurikulum, keuangan, perpustakaan, sarana dan prasarana, tata usaha, dan unit penjamin mutu. Sistem ini masih terbilang baru sehingga perlu dilakukan evaluasi pada kualitas sistem. Salah satu cara untuk menguji kualitas sistem adalah dengan pengujian User Experience (UX). Metode yang digunakan dalam pengujian user experience adalah metode User Experience Questionnaire (UEQ). Metode UEQ mampu memberikan hasil impresi pada seluruh aspek UX. Selain itu metode UEQ mudah, gratis, dan cepat untuk digunakan. Pada metode UEQ ada 6 skala yang diujikan yaitu daya tarik, ketepatan, kejelasan, efisiensi, kebaruan, dan stimulasi. Tahap-tahapan dalam penelitian ini yaitu melakukan studi literatur, perencanaan evaluasi, pengumpulan data, analisis dan pembahasan, serta kesimpulan.

Kata kunci: evaluasi sistem informasi; user experience; user experience questionnaire

1. Pendahuluan

Di zaman teknologi industri 4.0, penerapan digitalisasi sudah merambah ke dalam seluruh sektor kehidupan salah satunya adalah bidang pendidikan (Karim, 2020). Dalam zaman teknologi industri 4.0, SMAN 4 Malang mengembangkan sebuah sistem informasi dengan nama Aplikasi Digital *Studium Et Sapientia* (ADI STETSA) untuk mempermudah proses administrasi dalam menunjang 10 bidang pada struktur organisasi SMAN 4 Malang yaitu bidang kurikulum, tata usaha, bimbingan konseling, kesiswaan, perpustakaan, hubungan masyarakat, unit penjamin mutu, adiwiyata, sarana prasarana, dan keuangan. Sistem informasi

ADI STETSA masih terbilang baru sehingga perlu dilakukan pengujian dan evaluasi untuk mengetahui kualitas sistem ini.

Menurut Rohmah and Ary (2021) kualitas suatu produk yang baik dan berhasil yaitu mampu memenuhi kebutuhan dan kepuasan pengguna sebab produk tersebut sudah mampu menjalankan fungsinya pada kemudahan, ketepatan, keandalan, dan keseluruhan produk dalam melakukan perbaikan, pemrosesan dan atribut lainnya. Salah satu cara yang mampu digunakan untuk memberikan informasi mengenai kebutuhan pengguna adalah dengan *user experience* (UX) (Adinegoro, 2018). UX berfokus pada pemahaman mengenai kebutuhan pengguna, kemampuan pengguna, keterbatasan pengguna, dan penilaian pengguna (Hartawan, 2019). Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam menguji tingkat *user experience* adalah dengan *User Experience Questionnaire* (UEQ).

User Experience Questionnaire adalah metode pengumpulan *feedback* yang populer dalam melakukan evaluasi UX pada produk interaktif (Hinderks, Schrepp, & Thomaschewski, 2018). Pengisian kuisioner pada UEQ dilakukan dengan 26 pasang paramater penilaian yang tidak serupa dan pengujiannya dapat dilakukan dengan *online* ataupun *offline* sehingga dikatakan lebih fleksibel (Salsabilah, Wahyuddin, & Sari, 2022). Sistem informasi ADI STETSA memiliki 10 bidang organisasi dengan fitur yang beragam dan mampu digunakan oleh siswa, guru, karyawan, dan staf bidang di SMAN 4 Malang. Sehubung dengan beragamnya pengguna dan intensitas yang mampu mengoperasikan sistem informasi ini sehingga diperlukan evaluasi pada tingkat pengalaman pengguna atau *user experience* (Nurdin & Muhaemin, 2020).

2. Metode

UX merupakan salah satu tolak ukur untuk mengetahui suatu sistem sudah berjalan dengan baik atau belum berdasarkan kebutuhan dan persepsi pengguna (Juniantari & Putra, 2021). Menurut ISO 9241-210 UX merupakan persepsi dan aksi seseorang yang diperoleh melalui penggunaan suatu produk, layanan, atau system (Siregar, Rokhmawati, & Az-zahra, 2019).

Terdapat berbagai macam metode yang dapat digunakan untuk mengukur *user experience* seperti *System Usability Scale* (SUS), *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI), dan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Metode SUMI dapat memberikan kemudahan pengguna dalam mengukur persepsi pengguna terhadap perangkat lunak mengenai kegunaannya (Pratomo & Mantala, 2016). Namun untuk menggunakan metode SUMI perlu mengeluarkan uang karena terdapat lisensi yang berbayar (Ryzque, 2021). Metode SUS mampu menganalisis kemudahan pengguna pada sistem, tetapi hasil pada metode penilaian ini terlalu umum sehingga metode ini belum mampu diterapkan dalam analisis sistem secara lebih dalam (Simanjuntak, 2018). Dibandingkan dengan kedua metode tersebut, metode UEQ lebih memberikan keuntungan sebab dapat memperoleh impresi pengguna dalam sistem pada aspek UX (Kresnanto, Hanggara, & Prakoso, 2020). Selain itu, metode UEQ memiliki alat yang dapat menganalisis dengan gratis, cepat dan mudah (Pratama & Septama, 2021).

Saat ini, metode UEQ sudah diterapkan dalam berbagai bidang penelitian sistem informasi. Salah satunya yaitu dalam bidang penelitian sistem informasi akademik (Tanjungan, 2022; Maharani, Intan and Susilo, 2021; Sari, Arafah and Novitasari, 2021; Henim and Sari, 2020). Metode UEQ diciptakan pada tahun 2005 dan asli pada versi bahasa Jerman (Fajariyanti, 2018). Namun saat ini instrumen UEQ sudah tersedia dan dapat diakses dalam berbagai bahasa salah satunya adalah bahasa Indonesia (Santoso, Schrepp, Isa, Utomo, & Priyogi, 2016).

Kuisisioner pada metode UEQ terdiri dari 26 item pertanyaan dan 6 skala yang berbeda antara kuisisioner satu dengan lain (Putro, Kusriani, & Kurniawan, 2019). Menurut Rauschenberger (dalam Halim, Handoko, and Marpaung 2020) skala pengukuran UEQ memiliki beberapa bentuk yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala pengukuran metode UEQ

Skala	Deskripsi
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	Berkaitan dengan kesan pertama dan tingkat kesukaan pengguna terhadap suatu produk.
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	Berkaitan dengan suatu produk dapat diakses secara cepat dan efisien serta memiliki tampilan antarmuka yang terstruktur dan dapat dilihat dengan baik.
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	Berkaitan dengan pengendalian interaksi pada sistem secara aman dan diprediksi oleh pengguna.
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	Berkaitan dengan pengoperasian suatu sistem oleh pengguna secara mudah sehingga pengguna dapat menjadi akrab dengan produk.
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Berkaitan dengan kekreatifan dan keinovatifan serta ketertarikan pengguna pada sistem.
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	Berkaitan dengan daya tarik dari sistem dan memunculkan rasa untuk menggunakannya dengan lebih jauh.

Adapun tahapan yang perlu dilakukan dalam melakukan evaluasi pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan model SCRUM tiap *sprint*

Studi literatur membahas dasar teori dalam rangka menunjang tujuan penelitian dengan bersumber dari jurnal, *paper*, buku dan sumber lainnya yang relevan. Perencanaan evaluasi dilakukan terlebih dahulu sebelum mengevaluasi sistem ADI STETSA kepada pemilik produk yaitu SMAN 4 Malang. Perencanaan tersebut meliputi hal apa yang akan diujikan, kapan melakukan pengujian. Selain itu juga meliputi pengujian dilakukan kepada siapa saja, dan prosedur pengujiannya bagaimana. Pengumpulan data melakukan uji coba kepada SMAN 4 Malang mengenai pengalaman penggunaan sistem ADI STETSA. Kemudian mengisi kuesioner untuk mendapatkan hasil pengujian *user experience*. Pada analisis dan pembahasan, hasil yang telah diperoleh diolah terlebih dahulu menggunakan alat-alat yang telah disediakan oleh UEQ. Kemudian dilakukan analisis secara lebih dalam mengenai *user experience sistem* ADI STETSA. Pada tahap kesimpulan dilakukan penyusunan kesimpulan sesuai serangkaian tahapan-tahapan sebelumnya.

Tahap perencanaan ini dilakukan oleh seluruh tim pengembang dengan mengadakan suatu pertemuan. Hasil dari diskusi mengenai perencanaan evaluasi dapat dilihat pada Tabel 2.

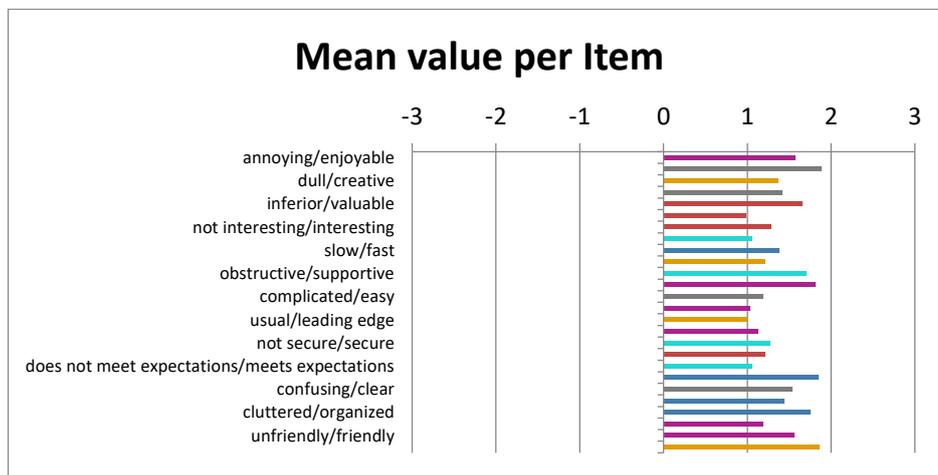
Tabel 2. Perencanaan pengujian sistem

Atribut Perencanaan	Deskripsi
Objek	Seluruh sistem ADI STETSA meliputi aplikasi <i>mobile</i> dan <i>website</i> admin
Pelaksanaan	Tanggal 20 Juni 2022 dan 22 Juni 2022
Sasaran	Siswa, guru, karyawan, dan staf per bidang
Prosedur	a) Pengguna mengoperasikan sistem ADI STETSA b) Pengguna mengisi kuesioner UEQ

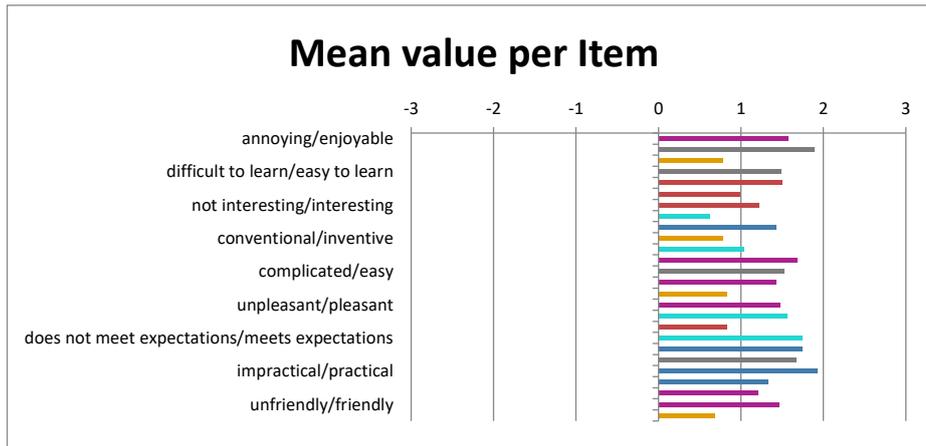
Pada tanggal 20 Juni 2022 tim mulai melakukan pengujian sistem ADI STETSA dan menyerahkan kuesioner UEQ ke SMAN 4 Malang. Pada pengujian ini terdapat 64 koresponden yang telah mengoperasikan sistem dan mengisi kuesioner UEQ. Koresponden tersebut terdiri dari 53 koresponden siswa dan 11 koresponden staf per bidang. Kemudian pada tanggal 22 Juni 2022 pengujian sistem dan penyerahan kuesioner kembali dilakukan. Pada pengujian ini terdapat 13 koresponden yang berperan sebagai guru telah mengoperasikan sistem dan mengisi kuesioner UEQ. Keseluruhan jumlah koresponden yang telah mengisi kuesioner UEQ pada tanggal 20 Juni 2022 dan 22 Juni 2022 adalah 77 koresponden.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam melakukan evaluasi sistem informasi ADI STETSA, tim melakukan pengujian sistem dan menyerahkan kuisisioner UEQ kepada pihak SMAN 4 Malang. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data dengan 2 objek pengujian yaitu aplikasi *mobile* dan *website* admin untuk staf. Dalam tahap ini terdapat 79 koresponden yang telah menggunakan sistem sekaligus mengisi kuesioner. Koresponden tersebut terdiri dari 55 siswa, 13 guru, dan 11 staf bidang. Kuesioner yang telah diisi tersebut dilakukan penghitungan untuk mendapatkan nilai rata-rata per *item*. Hasil penghitungan nilai rata-rata jawaban per *item* pada aplikasi *mobile* dan *website* admin sistem ADI STETSA dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Grafik mean kuesioner UEQ aplikasi *mobile* sistem ADI STETSA



Gambar 3. Grafik *mean* kuesioner UEQ *website* admin ADI STETSA

Dari Gambar 2 Dan 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata jawaban tiap item untuk *website* admin atau aplikasi *mobile* pada sistem ADI STETSA memperoleh hasil yang terbilang positif karena nilainya berada di sebelah sisi kanan. Hasil rata-rata nilai setiap item akan dikategorikan berdasarkan skala pengukuran UEQ yang dapat ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata skala UEQ aplikasi *mobile* sistem ADI STETSA

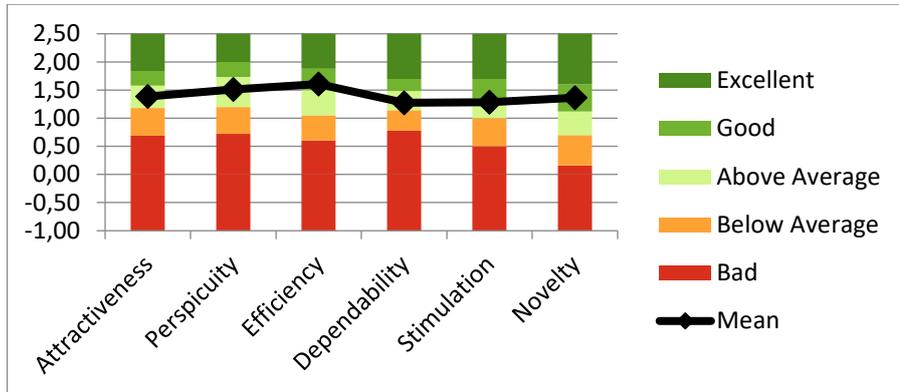
Scale	Mean
<i>Attractiveness</i>	↑ 1,385
<i>Prespicuity</i>	↑ 1,510
<i>Efficiency</i>	↑ 1,606
<i>Dependability</i>	↑ 1,274
<i>Stimulation</i>	↑ 1,284
<i>Novelty</i>	↑ 1,361

Tabel 4. Rata-rata skala UEQ *website* admin sistem ADI STETSA

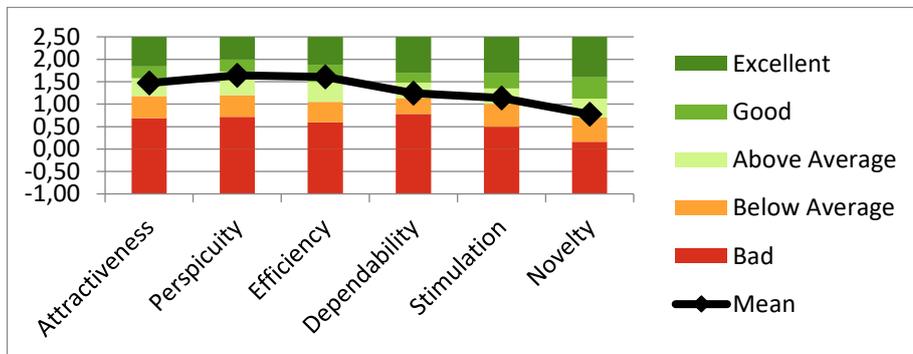
Scale	Mean
<i>Attractiveness</i>	↑ 1,385
<i>Prespicuity</i>	↑ 1,510
<i>Efficiency</i>	↑ 1,606
<i>Dependability</i>	↑ 1,274
<i>Stimulation</i>	↑ 1,284
<i>Novelty</i>	→ 1,361

Hasil *mean* dapat memiliki status positif dengan indikasi warna hijau (arah panah ke atas) jika nilai skala > 0,8 dan memiliki status normal dengan indikasi warna kuning (arah panah ke kanan) jika nilai skala pada rentang -0,8 sampai 0,8. Kemudian *mean* juga dapat memiliki status buruk dengan indikasi warna merah (arah panah ke bawah) jika nilai skala < -0,8. Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa seluruh rata-rata skala pada aplikasi *mobile* memperoleh status positif. Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata skala UEQ pada *website* admin memiliki status positif pada 5 skala yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi. Sedangkan pada skala kebaruan memperoleh status normal. Hasil dari pengukuran nilai rata-rata tiap skala dapat divisualisasikan dengan *benchmark* agar

mengintepretasikan hasil dengan jelas. Visualisasi diagram *benchmark* dari sistem ADI STETSA dapat ditunjukkan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 4. Grafik *mean* kuesioner UEQ aplikasi *mobile* sistem ADI STETSA



Gambar 5. Grafik *mean* kuesioner UEQ aplikasi *mobile* sistem ADI STETSA

Pada Gambar 4 dan 5 menunjukkan bahwa skala daya tarik pada sistem ADI STETSA baik *mobile* maupun *website* admin sudah berada di atas rata-rata dan cukup menarik perhatian responden. Namun sistem ini harus lebih ditingkatkan pada segi tampilan agar pengguna dapat lebih tertarik untuk menggunakan dan mengoperasikannya. Hasil *benchmark* skala kejelasan pada sistem ini memperoleh nilai di atas rata-rata. Responden cukup mudah untuk mengenali ketika mengoperasikan sistem ADI STETSA ini baik *mobile* ataupun *website* admin dan cukup akrab dengan beberapa fiturnya.

Benchmark pada skala efisiensi menunjukkan hasil yang baik. Hal itu menunjukkan bahwa responden sudah dapat mengoperasikan dan menggunakan sistem informasi secara cepat. Kemudian tampilan antarmuka sudah dapat terstruktur dan terlihat dengan cukup baik oleh responden. Skala ketepatan pada sistem informasi ini baik secara *mobile* maupun *website* admin memperoleh hasil *benchmark* yaitu di atas rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa responden dapat mengoperasikan sistem dengan cukup aman dan fitur-fiturnya cukup sesuai dengan konteksnya.

Benchmark pada skala Stimulasi pada sistem ADI STETSA memperoleh hasil yaitu di atas rata-rata. Dengan hasil tersebut, menunjukkan bahwa setelah menggunakan sistem informasi ini responden cukup merasa ada dorongan kembali untuk menggunakannya dengan lebih jauh. Skala kebaruan pada sistem informasi ini memperoleh hasil yang berbeda antara *mobile* dan

website admin. Pada *mobile* memiliki hasil *benchmark* yaitu baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* pada sistem informasi ini sudah inovatif dan kreatif bagi responden. Sedangkan pada *website* admin memiliki *benchmark* yaitu di atas rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ADI STETSA pada *website* admin cukup inovatif dan kreatif bagi responden.

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode UEQ dapat diketahui bahwa pada aplikasi *mobile* memiliki nilai yang lebih baik daripada *website* admin. Aplikasi *mobile* unggul dalam skala kebaruan. Secara keseluruhan sistem informasi ADI STETSA sudah mampu berjalan dengan baik namun ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Selain itu juga dilakukan wawancara langsung dengan beberapa pihak di sekolah untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sistem informasi ADI STETSA. Berdasarkan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa sistem ini sudah dapat membantu dan bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan per bidang di SMAN 4 Malang secara garis besar. Sistem ini juga sudah mampu melakukan integrasi antara bidang satu dengan bidang yang lain. Untuk pengembangan sistem informasi ADI STETSA sudah dihentikan pada *sprint* kelima dan dinyatakan selesai. Hal ini sesuai kesepakatan antara pengembang dengan pemilik produk yang telah tercantum pada SKPL mengenai kebutuhan-kebutuhan yang perlu dikembangkan.

4. Simpulan

Pengujian pengalaman pengguna pada sistem informasi ADI STETSA menggunakan UEQ memperoleh hasil bahwa secara garis besar sistem ini sudah dapat dioperasikan dengan cepat dan efisien. Namun sistem ini masih jauh dari kata sempurna, ada beberapa hal juga yang perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil pengujian UEQ, sistem ini memiliki nilai di atas rata-rata pada skala daya tarik, kejelasan, ketepatan dan stimulasi dan belum memperoleh nilai baik. Oleh sebab itu, sistem ini perlu ditingkatkan kembali pada tampilan antar penggunanya agar dapat lebih menarik untuk pengguna agar pengguna memiliki keinginan untuk menggunakan kembali sistem ini. Selain itu dalam mengoperasikan sistem ini juga perlu ditingkatkan agar pengguna dapat menggunakannya secara lebih mudah dalam aspek prediksinya dan keamanannya. Untuk pengembangan sistem informasi ADI STETSA saat ini sudah dinyatakan selesai berdasarkan permintaan kebutuhan-kebutuhan prioritas sesuai SKPL.

Daftar Rujukan

- Adinegoro, A. L. T. (2018). *Analisis Pengalaman Pengguna pada Website E-Commerce dengan Menggunakan Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi pada Lazada.co.id, Blibli.com dan JD.id)*. Universitas Brawijaya.
- Fajariyanti, N. O. (2018). *Analisis Pengalaman Pengguna (User Experience) Ojek Online (Studi Kasus: Go-Ride dan Grabbike)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Halim, F., Handoko, & Marpaung, S. H. (2020). Penilaian User Experience Fiori Bussim Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Pengaruhnya Terhadap Pemahaman Pembelajaran Matakuliah Sertifikasi SAP. *Sebatik*, 24(1), 102-112.
- Hartawan, M. S. (2019). Analisa User Interface untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Pemesanan Test Drive Mobil. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT, Universitas Krisnadwipayana*, 14(2), 46-52.
- Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). Jurnal Politeknik Caltex Riau Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User Experience Questionnaire. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, 6(1), 69-78.
- Hinderks, A., Schrepp, M., & Thomaschewski, J. (2018). A Benchmark for the Short Version of the User Experience Questionnaire. *WEBIST 2018 - Proceedings of the 14th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, (September), 373-377. <https://doi.org/10.5220/0007188303730377>

- Juniantari, N. K. R., & Putra, I. N. T. A. (2021). Analisis Sistem Informasi Dpmpstsp Menggunakan Metode User Experience Questionnaire. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 4(1), 31–37. <https://doi.org/10.33387/-jiko>
- Karim, B. A. (2020). Pendidikan Perguruan Tinggi Era 4.0 Dalam Pandemi Covid-19 (Refleksi Sosiologis). *Education and Learning Journal*, 1(2), 102. <https://doi.org/10.33096/eljour.v1i2.54>
- Kresnanto, M. A., Hanggara, B. T., & Prakoso, B. S. (2020). Analisis Pengalaman Pengguna pada Aplikasi Mobile Booking Hotel dengan menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi pada RedDoorz dan Airy). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(10), 3637–3646.
- Maharani, A., Intan, B., & Susilo, A. T. (2021). Analisis User Experience Pada Website SMK Negeri Tugumulyo Berbasis User Experience Questionnaire (UEQ). *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 6(2), 169–177. <https://doi.org/10.32767/jusim.v6i2.1479>
- Nurdin, M., & Muhaemin, A. (2020). Mengukur User Experience Sistem Informasi Akademik. *Infotech*, 6(1), 7–10.
- Pratama, M., & Septama, H. D. (2021). Pemanfaatan Computer Assisted Test sebagai alternatif Ujian Akhir Perkuliahan di era Pandemi. *Electrician*, 15(2), 142–145. <https://doi.org/10.23960/elc.v15n2.2204>
- Pratomo, A., & Mantala, R. (2016). Pengembangan Aplikasi Ujian Berbasis Komputer Beserta Analisis Uji Guna Sistem Perangkat Lunaknya Menggunakan Metode SUMI (Software Usability Measurement Inventory). *Jurnal POSITIF*, 2(1), 1–11.
- Putro, S., Kusriani, & Kurniawan, M. P. (2019). Penerapan Metode UEQ dan Cooperative Evaluation untuk Mengevaluasi User Experience Laporan Bantul. *Citec Journal*, 6(1), 27–37.
- Rohmah, S., & Ary, M. (2021). Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Pinjaman Online Menggunakan Metode Usability Testing Dan User Experience Questionnaire (Studi kasus: pada Akulaku dan Kredivo Indonesia). *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1).
- Ryzque, M. A. E. L. (2021). *Analisis Usability Pada Aplikasi Edulogy Menggunakan System Usability Scale (SUS) Studi Kasus di SMA Negeri 5 Kota Jambi*. Universitas Jambi.
- Salsabilah, Wahyuddin, M. I., & Sari, R. T. K. (2022). Analisa UI / UX Terhadap Perancangan Website Laundry dengan Metode Human Centered Design dan User Experience Questionnaire. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6, 720–727. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3547>
- Santoso, H. B., Schrepp, M., Isa, R. Y. K., Utomo, A. Y., & Priyogi, B. (2016). Measuring User Experience of the Student-Centered e-Learning Environment. *The Journal of Educators Online*, 13(1), 58–79.
- Sari, Y., Arafah, M., & Novitasari. (2021). Evaluasi Usability Sistem Informasi Akademik Dosen Menggunakan User Experience Questionnaire dan Heuristic Walkthrough. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(2), 247–253. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i2.3022>
- Simanjuntak, S. (2018). *Analisis Pengalaman Pengguna (User Experience) Enterprise Resource Planning (ERP) Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus: SAP Modul Sales & Distribution, Material Management, Financial Accounting)*.
- Siregar, M., Rokhmawati, R. I., & Az-zahra, H. M. (2019). Evaluasi Usability dan Pengalaman Pengguna Website Zenius . net Menggunakan Metode TUXEL: A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(5), 5058–5067.
- Tanjungan, G. (2022). Perancangan Pertanyaan Indikator User Experience Aplikasi SIMPONI Mobile Universitas Multi Data Palembang Menggunakan User Experience Questionnaire. *MDP Student Conference 2022*. Retrieved from <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/msc/article/view/1825>