

Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX Sistem Informasi

I Gede Hadi Darmawan¹, I Nyoman Satya Kumara², Yoga Divayana³

[Submission: 30-01-2024, Accepted: 20-06-2024]

Abstract— Good applications and information systems have an attractive interface that is easily understood by users. A good system must also be widely accepted and used by all users. Analysis of the level of effectiveness of UI/UX information systems has been using various types of different methods so that it takes a relatively long time to learn each method that is most suitable and effective. Therefore, this study aims to analyze the level of effectiveness and efficiency of the interface and user experience (UI/UX) of information systems based on various types of methods that are generally used. The method used in this research is the literature study method, by exploring and analyzing previous research related to the measurement and analysis of UI/UX in the context of information systems. The results of this research show that the level of effectiveness of UI/UX of information systems can be measured quantitatively, accompanied by statistical analysis that reflects the level of effectiveness of the 5 commonly used methods in general. In addition, this research also shows the obstacles faced in improving the effectiveness of UI/UX in information systems, as well as the importance of paying attention to good UI/UX so that users are comfortable and can easily use the system. The output of this research can provide new insights related to how much the level of effectiveness of UI/UX on information systems. And can be a reference for other studies in choosing the appropriate UI/UX effectiveness measurement analysis method.

Intisari— Aplikasi dan sistem informasi yang baik memiliki tampilan antarmuka yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Sistem yang baik juga harus dapat diterima dan digunakan dengan baik secara luas oleh semua kalangan. Analisis tingkat efektivitas UI/UX sistem informasi selama ini menggunakan berbagai jenis metode yang berbeda-beda sehingga memerlukan waktu yang relatif lama untuk mempelajari setiap metode yang paling sesuai dan efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efektivitas dan efisiensi antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX) sistem informasi berdasarkan berbagai jenis metode yang secara umum biasa digunakan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yakni metode studi literatur, dengan mengeksplorasi dan menganalisis penelitian terdahulu yang terkait dengan pengukuran dan analisis UI/UX pada konteks sistem informasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat efektivitas UI/UX sistem informasi dapat diukur secara kuantitatif, disertai dengan analisis statistik yang mencerminkan tingkat efektivitas dari 5 metode pengukuran tingkat efektivitas UI/UX yang biasa digunakan secara umum. Selain itu pada penelitian ini juga memperlihatkan kendala yang dihadapi dalam meningkatkan efektivitas UI/UX pada sistem

informasi, serta pentingnya memperhatikan UI/UX yang baik agar pengguna nyaman dan dapat dengan mudah menggunakan sistem. Luaran dari penelitian ini dapat memberikan *insight* baru terkait dengan seberapa besar tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi. Serta dapat menjadi acuan bagi penelitian lain dalam memilih metode analisis pengukuran tingkat efektivitas UI/UX yang sesuai.

Kata Kunci— Antarmuka Pengguna; Efektivitas UI/UX; Sistem Informasi; Pengalaman Pengguna; Studi Literatur.

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, sistem informasi memainkan peran sentral dalam memfasilitasi berbagai kegiatan sehari-hari, bisnis, dan industri [1], [2]. Keberhasilan implementasi sistem informasi tidak hanya bergantung pada fungsionalitas teknis, tetapi juga pada antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang berinteraksi dengan sistem. [3]. Seiring dengan perkembangan ini, berbagai metode evaluasi dan pengukuran UI/UX telah diterapkan di berbagai penelitian sebelumnya. Namun, keragaman metode tersebut menciptakan tantangan dalam merangkum pemahaman yang utuh mengenai efektivitas dan efisiensi UI/UX pada sistem informasi.

Permasalahan utama yang diangkat pada penelitian ini adalah keragaman metode evaluasi UI/UX dalam studi literatur yang dapat membingungkan para pengembang sistem informasi dan memerlukan banyak waktu untuk memahaminya. Kurangnya panduan menyeluruh juga dapat menghambat pemahaman yang holistik tentang efektivitas dan efisiensi UI/UX pada sistem informasi. Oleh karena itu, permasalahan utama yang perlu dipecahkan melalui penelitian ini adalah bagaimana menyusun dan merinci berbagai metode evaluasi UI/UX pada sistem informasi, khususnya dengan pendekatan studi literatur, guna memberikan panduan yang lebih terarah bagi pengembang dalam meningkatkan desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Tujuan penelitian ini berdasarkan permasalahan yang diangkat adalah untuk menjelaskan dan menggambarkan metode-metode yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat efektivitas UI/UX yang telah digunakan dalam sistem informasi melalui studi literatur. Dengan menyediakan pandangan yang komprehensif, penelitian ini berupaya memberikan pemahaman yang lebih terstruktur terkait metode yang digunakan. Sehingga diharapkan menciptakan kerangka kerja yang jelas untuk mengidentifikasi tren, keberhasilan, dan kelemahan metode pengukuran yang telah diterapkan pada UI/UX sistem informasi.

¹Mahasiswa, Magister Teknik Elektro, Universitas Udayana, Jalan PB Sudirman Denpasar Gedung Pasca Ruang 1.26 80232 Indonesia (telp: 0361-239599; fax: 0361-239599; e-mail: ghadi.darmawan@gmail.com)

^{2,3}Dosen, Magister Teknik Elektro, Universitas Udayana, Jalan PB Sudirman Denpasar Gedung Pasca Ruang 1.26 80232 Indonesia (telp: 0361-239599; fax: 0361-239599; e-mail: satya.kumara@unud.ac.id, yoga@unud.ac.id)



II. STUDI PUSTAKA

Kajian pustaka sebagai *state of the art* penelitian terdiri dari penjelasan mengenai sistem informasi, antar muka sistem atau UI/UX (User Interface/User Experience), matriks dan aspek UI/UX.

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan terintegrasi dari komponen teknologi yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, dan menyampaikan informasi. Komponen-komponen utama dari sebuah Sistem Informasi meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, dan prosedur yang saling berkaitan dengan proses bisnis, dan manusia seperti pengguna (*user*). [1], [3]. Jenis Sistem Informasi yang beragam, seperti Sistem Informasi Manajemen (SIM), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dan Sistem Informasi Eksekutif (SIE), dan masih banyak lagi. [3], [4], [5]. Semua jenis sistem informasi tersebut memainkan peran penting dalam mendukung operasi bisnis dan pengambilan keputusan dalam organisasi. [3].

Dalam konteks bisnis dan organisasi, sistem informasi menjadi alat kunci untuk melakukan efisiensi, menentukan strategi bisnis, serta mencari keunggulan yang kompetitif. [3]. Isu keamanan dan privasi juga menjadi aspek kritis, mengingat pentingnya perlindungan data dari ancaman siber dan kepatuhan terhadap regulasi privasi. [4]. Selain itu, tren dan inovasi terkini seperti Big Data, Cloud Computing, Internet of Things (IoT), dan Artificial Intelligence (AI) terus membuat berbagai inovasi pada sistem informasi. [6].

B. UI/UX

UI (User Interface) dan UX (User Experience) adalah dua komponen penting dalam desain produk digital yang dalam hal ini adalah perangkat lunak sistem informasi baik itu yang berbasis web maupun *mobile*. [7]. UI berkaitan dengan aspek visual dan interaktif dari antarmuka pengguna, termasuk *layout*, elemen grafis, palet warna, tombol, dan elemen navigasi. Tujuannya adalah untuk membuat antarmuka yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna. UI memastikan bahwa interaksi pengguna dengan aplikasi atau situs web itu menyenangkan dan efisien dari segi visual. [7].

Sementara itu, UX lebih berfokus pada pengalaman keseluruhan pengguna saat berinteraksi dengan produk atau layanan. Ini mencakup aspek seperti kegunaan, aksesibilitas, kinerja, desain, dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem atau aplikasi. UX bertujuan untuk memahami dan memenuhi kebutuhan pengguna, memastikan bahwa interaksi mereka dengan produk adalah lancar, efektif, dan memuaskan. UX sering kali membutuhkan riset mendalam tentang perilaku pengguna, preferensi mereka, dan kebutuhan mereka untuk menciptakan solusi yang benar-benar resonan. [8], [9]. Penggabungan yang baik antara UI yang menarik dengan UX yang mudah digunakan adalah kunci untuk menciptakan produk digital yang berkualitas. [9].

C. Matriks dan Aspek UI/UX

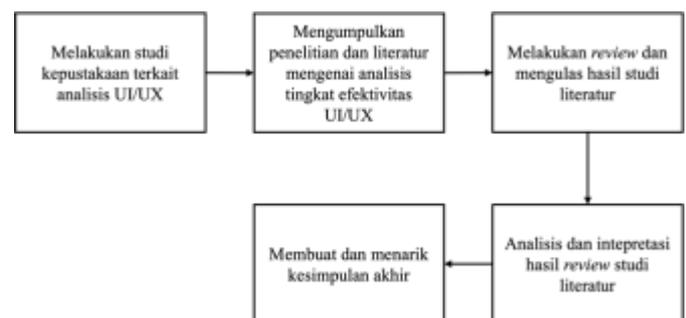
Dalam konteks literatur *review* untuk artikel yang berkaitan dengan UI/UX, matriks UI/UX sering digunakan sebagai alat untuk membandingkan berbagai aspek atau dimensi dari

berbagai penelitian. Matriks UI/UX memungkinkan peneliti dan desainer untuk secara visual mengatur dan mengevaluasi informasi tentang antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna berdasarkan kriteria tertentu. [10]. Matriks UI/UX biasanya terdiri dari dua sumbu utama yang mewakili berbagai aspek dari UI/UX. [SITASI 2.3.2]. Sumbu horizontal mungkin mencakup elemen desain UI seperti kejelasan, konsistensi, umpan balik visual, dan estetika. Sementara itu, sumbu vertikal dapat menilai aspek UX seperti kegunaan, aksesibilitas, kepuasan pengguna, dan efektivitas. [7], [11], [12].

Aspek UI berkaitan dengan tampilan visual dan interaktivitas dari produk. Hal ini termasuk warna, tipografi, ikonografi, tata letak, dan elemen interaktif seperti tombol dan *slider*. [7]. Aspek-aspek ini bersifat estetis tapi juga fungsional, karena mereka membantu pengguna dalam menavigasi dan berinteraksi dengan sistem. Penilaian aspek UI akan mempertimbangkan seberapa intuitif dan menarik antarmuka tersebut bagi pengguna. [7]. Aspek UX, di sisi lain, meliputi keseluruhan perasaan dan tanggapan pengguna saat menggunakan sistem. Ini mengacu pada efisiensi, efektivitas, dan kepuasan dalam menyelesaikan tugas, serta kemudahan penggunaan dan aksesibilitas produk. Evaluasi UX akan berfokus pada bagaimana sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, termasuk bagaimana mudahnya pengguna mempelajari cara menggunakan sistem dan seberapa memuaskan interaksi mereka dengan sistem tersebut. [8], [9].

III. METODOLOGI

Skema atau metodologi penelitian menggambarkan proses sistematis yang dilakukan pada penelitian studi literatur mengenai analisis tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi. Skema atau metodologi dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Skema Penelitian

Skema penelitian terdiri dari tahap melakukan studi kepustakaan terkait analisis UI/UX, mengumpulkan penelitian serta literatur terkait. Setelah itu melakukan *review* artikel studi literatur, menganalisis hasil *review*, dan merangkum serta menarik kesimpulan.

A. Melakukan Studi Kepustakaan Terkait Analisis UI/UX

Tahap awal ini melibatkan pencarian dan penalaran mendalam terkait literatur yang relevan dengan UI/UX. Penalaran dan pencarian literatur termasuk artikel jurnal, buku, konferensi, dan sumber-sumber terpercaya lainnya yang membahas metode, teori, dan praktik terkini dalam UI/UX.

B. Mengumpulkan Artikel dan Literatur Mengenai Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX

Pada tahap ini, dilakukan mengumpulkan data dari literatur yang spesifik membahas tentang analisis UI/UX. Literatur tersebut bersumber dari artikel jurnal dan hasil konferensi. Tujuannya adalah untuk memahami berbagai metode dan pola yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengukur tingkat efektivitas serta aspek-aspek lain terkait UI/UX sistem informasi.

C. Melakukan Review dan Mengulas Hasil Studi Literatur

Setelah mengumpulkan penelitian, peneliti akan mengelompokkan hasil berdasarkan beberapa kriteria untuk analisis lebih lanjut, seperti Metode yang digunakan untuk analisis dan pengukuran UI/UX, Tahun publikasi dari artikel atau penelitian untuk mengidentifikasi tren, Area studi dari objek penelitian untuk menentukan konteks aplikasi, dan Hasil penelitian dan keberhasilan metode yang digunakan.

D. Analisis dan Interpretasi Hasil Review atau Studi Literatur

Tahap ini, dilakukan proses analisis dan menginterpretasikan data yang telah dikategorikan untuk menemukan pola, hubungan, dan temuan penting dalam literatur yang telah di-review sebelumnya. Proses ini membantu dalam menentukan metode, perbedaan dan persamaan antar literatur, serta informasi lain yang sekiranya dapat di rangkum.

E. Membuat dan Menarik Kesimpulan Akhir

Tahap terakhir adalah sintesis dari seluruh proses penelitian, di mana dilakukan proses membuat dan menarik kesimpulan berdasarkan data dari literatur dan pemahaman yang lebih holistik tentang tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi. Kesimpulan penelitian juga dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi, mengarahkan penelitian berikutnya di masa depan, atau mendukung praktik dan kebijakan terkait UI/UX.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian dijabarkan menjadi 5 (lima) poin penting yakni hasil *review*, analisis dan interpretasi pola/*tren*, pentingnya UI/UX yang efektif, penggunaan metode pengukuran UI/UX, serta kendala dan solusi dalam pengembangan UI/UX.

Penelitian [13] membahas analisis desain sistem informasi dan desain *user interface* (UI) pada Sistem Informasi Sekolah (SISKO) di Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta. Penelitian dilakukan melalui pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik observasi langsung, wawancara, dan pengumpulan data. Penelitian berfokus pada modul/fitur perpustakaan di layanan SISKO. Dengan integrasi sistem yang efektif antara *backend* dengan *frontend* (*user interface*), menunjukkan bahwa SISKO telah berjalan dengan baik. Hasil dari analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [13], perlu adanya analisis desain sistem informasi yang mendalam
I Gede Hadi Darmawan: Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX ...

dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) yang lebih terperinci sehingga *user experience* dari layanan SISKO juga dapat diukur dan dievaluasi.

Penelitian [14] membahas mengenai analisis UI/UX pada aplikasi *mobile* sistem informasi akademik XYZ dengan tujuan untuk mengukur dan meningkatkan *usability* aplikasi tersebut sesuai dengan ISO 9241:11, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing. Hasil analisis dan pengukuran awal UI/UX dari aplikasi XYZ mendapat nilai SUS sebesar 64 poin (di bawah rata-rata), Acceptability Ranges dikategori Marginal-High, dan Grade Scale mendapat Grade D. Namun setelah dilakukan perbaikan dan pengujian lebih lanjut, nilai rata-rata SUS meningkat serta hasil Usability Testing juga menunjukkan tingkat kesuksesan sebesar 83,5%. Hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [14], pengujian *usability* perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan setiap pembaruan dan penambahan fitur tetap memperhatikan prinsip-prinsip *usability*.

Penelitian [15] menilai tingkat efektivitas, efisiensi kualitas, dan *output* Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) versi 2.0 R.0.1, pada penggunaan dana desa di kabupaten Lombok Barat. Penelitian ini menilai beberapa aspek yakni konektivitas antar fase pengelolaan keuangan desa, desain tata letak (*user interface*), dan *form* yang ada dalam sistem. Hasil penilaian pada penelitian ini dapat memberikan wawasan bahwa integrasi yang baik dan antarmuka sistem (*user interface*) yang *user-friendly* pada SISKEUDES dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi. Sama seperti penelitian sebelumnya, hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [15], memerlukan pengujian *usability* secara berkala untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah UI yang mungkin muncul seiring waktu. Sehingga dapat dipastikan bahwa sistem informasi (SISKEUDES), tetap dapat dengan mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Penelitian [16] mengevaluasi antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) untuk meningkatkan pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) pada *e-commerce* Belido.id. Menggunakan metode System Usability Scale (SUS) berdasarkan persepsi subjektif pengguna, dengan kriteria *usability* Nielsen, yaitu Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, dan Satisfaction. Hasil evaluasi menunjukkan Belido.id mendapatkan skor SUS sebesar 59,65 (Marginal) dengan Grade D dan *rating* "OK". Hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [16], perlu dilakukan peningkatan kepuasan pengguna dan penyesuaian secara berkala berdasarkan umpan balik atau *feedback* pengguna.

Penelitian [17] menganalisis dan mengembangkan desain UI/UX pada sistem informasi penjualan berbasis *mobile* untuk PT. Anugerah Mitra Semesta (perusahaan perdagangan PVC) dengan metode *prototype*, yang meliputi pembuatan *wireframe*, *mockup*, dan *prototype*. Hasil analisis Tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [17], perlu dilakukan pengujian *usability* secara berkala untuk memastikan bahwa



sistem tetap intuitif dan *user-friendly* apabila telah diimplementasikan secara langsung. Serta perlu adanya mekanisme yang mudah bagi pengguna untuk memberikan *feedback* saat menggunakan sistem. Sehingga dapat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Penelitian [18] mengevaluasi *usability* dari *website* BPR Gianyar Partasedana dengan menggunakan metode Heuristic Evaluation dan pendekatan Human-Centered Design (HCD) untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna. Metode Heuristic Evaluation melibatkan beberapa responden untuk menilai kesesuaian *website* berdasarkan *usability* Nielsen. Sedangkan metode HCD digunakan sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian pada evaluasi awal menunjukkan adanya masalah *usability* kategori 3, namun setelah dilakukan perbaikan dan evaluasi kembali berdasarkan pendekatan HCD, masalah *usability* menurun menjadi kategori 1. Hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [18], yakni sebaiknya lebih banyak melibatkan pengguna dalam mengidentifikasi perbaikan berdasarkan pendekatan HCD secara proaktif. Serta melakukan evaluasi *usability* secara berkala untuk memastikan *website* tetap memenuhi kebutuhan pengguna.

Penelitian [19] mengevaluasi penerapan Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) di 30 desa/negeri di kota Ambon. SISKEUDES dirancang untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi dalam pengelolaan keuangan di desa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 82,76% responden merasa SISKEUDES sangat membantu dalam proses pengelolaan keuangan desa. Namun, terdapat beberapa kendala yang dijabarkan pada penelitian ini seperti keterbatasan sumber daya manusia (SDM), masalah teknis pada aplikasi, dan infrastruktur yang belum memadai. Sedangkan hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil penelitian [19], yakni perlu adanya pengujian dan evaluasi *usability* secara berkala mengingat bahwa layanan SISKEUDES sering mengalami perbaikan teknis dan mendapat penambahan fitur. Sehingga dengan dilakukan proses tersebut, diharapkan tingkat efektivitas dari layanan SISKEUDES dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan.

Penelitian [20] berfokus pada evaluasi desain antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) dan pengujian *usability* dari sistem akuntansi pendataan kas berbasis web di Perusahaan Daerah Pembangunan Kota Medan. Menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD), pembuatan *prototype*, dan menggunakan kuesioner SUPR-Q dengan melibatkan petugas bagian keuangan sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain yang dihasilkan memiliki tingkat *usability* yang baik dan diterima oleh pengguna. Maka dari itu, hasil analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil penelitian [20], yakni pengujian *usability* tambahan seperti observasi pengguna secara langsung dapat dilakukan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai interaksi pengguna dengan sistem. Serta memantau penggunaan sistem setelah melakukan implementasi dapat dilakukan untuk mengidentifikasi masalah atau area yang mungkin memerlukan perbaikan lebih lanjut.

Penelitian lainnya [21], mengevaluasi antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) dan pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) dari *website* BPKAD Provinsi Sumatera Selatan. Menggunakan metode evaluasi Heuristic Evaluation

berdasarkan 10 aspek *heuristic*. Hasil dari penelitian mengidentifikasi beberapa masalah dalam UI dan UX, yaitu seperti masih terdapat beberapa halaman kosong dan ketidaksesuaian konten. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [21], yakni perlu untuk menyediakan mekanisme *feedback* dan kuesioner yang lebih interaktif dan sederhana untuk pengguna menyampaikan masukan terkait peningkatan dan perbaikan dari *website* yang dievaluasi pada penelitian.

Penelitian [22] menganalisis *usability user experience* (UX) dari aplikasi Computer Based Test (CBT) di SMK Negeri 4 Pandeglang dengan menggunakan metode Jacob Nielsen yang meliputi lima variable yakni Learnability, Efficiency, Memorability, Error, dan Satisfaction. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat *usability* UX pada aplikasi CBT mendapat nilai rata-rata 91.4% yang terdiri dari Learnability dengan nilai rata-rata 95%, Efficiency dengan nilai rata-rata 90%, Memorability dengan nilai rata-rata 93%, Errors dengan nilai rata-rata 90% , dan Satisfaction dengan nilai rata-rata 89%. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [22], yakni perlu dilakukannya uji coba lebih lanjut dengan berbagai skenario penggunaan. Serta perlu mengumpulkan *feedback* dari pengguna secara berkala untuk dijadikan bahan evaluasi dalam meningkatkan kepuasan dan interaksi pengguna terhadap sistem.

Penelitian [23] bertujuan untuk menganalisis dan merancang UI/UX pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Universitas Jenderal Soedirman (UNSOED). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Design Thinking yang terdiri dari lima tahapan yakni Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Serta menggunakan metode Usability Testing. Berdasarkan hasil analisis dan perancangan UI/UX pada layanan SIA yang dilakukan pada penelitian [23], analisis tingkat efektivitas UI/UX yang dapat disampaikan yakni dengan melibatkan lebih banyak partisipan atau responden untuk mendapatkan masukan dan pandangan yang lebih memadai. Serta dengan mengadakan sesi wawancara secara langsung untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

Penelitian [24] bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi pengajuan dan *monitoring* keuangan kelurahan di kecamatan Denpasar Selatan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan berorientasi obyek (*object oriented*) dan diagram Unified Modeling Language (UML). Penelitian ini juga menggunakan model pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Hasil dari penelitian ini mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, serta halaman Dashboard. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil penelitian [24], yakni dengan meningkatkan lebih banyak responden untuk mendapatkan data yang lebih representatif dan komprehensif. Menambahkan lebih banyak skenario menguji untuk pengguna di berbagai kondisi yang mungkin terjadi sesuai dengan diagram UML. Serta lakukan uji coba secara berkala untuk mendapatkan *feedback* pengguna secara langsung.

Penelitian [25] mengevaluasi pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) dari aplikasi kesehatan *mobile* Halodoc dengan menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ) dan Usability Testing. Berdasarkan hasil UEQ yang dilakukan, aplikasi Halodoc mendapat nilai Attractiveness

sebesar 1.778, Perspicuity sebesar 1.810, Efficiency sebesar 1.818, Dependability sebesar 1.622, Stimulation sebesar 1.570, dan Novelty sebesar 1.211. Sedangkan hasil pengujian menggunakan Usability Testing, aplikasi Halodoc memiliki tingkat pengalaman pengguna yang baik tetapi masih ada beberapa area yang perlu diperbaiki untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi. Analisis tingkat efektivitas UI/UX yang dapat diberikan berdasarkan hasil dari penelitian [25] yakni perlu melibatkan lebih banyak peserta dalam Usability Testing untuk mendapatkan masukan yang lebih bervariasi dan mendalam.

Penelitian [26] bertujuan untuk mengevaluasi UI/UX dari *website* Laundry dengan metode Human Centered Design (HCD) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 40 orang responden yang terdiri dari mahasiswa, pekerja Laundry, dan pegawai kantor dengan rentang usia 19-32 tahun. Hasil dari penelitian yakni Attractiveness mendapat nilai sebesar 1.50 (Above Average), Perspicuity sebesar 1.43 (Above Average), Efficiency sebesar 1.49 (Above Average), Dependability sebesar 1.50 (Good), Stimulation sebesar 1.34 (Above Average), dan Novelty sebesar 1.14 (Good). Berdasarkan hasil tersebut, maka analisis tingkat efektivitas UI/UX pada penelitian [26] perlu melibatkan pengguna untuk memperoleh *feedback* yang konsisten dan berkelanjutan untuk mengetahui kebutuhan dan preferensi pengguna seiring dengan penambahan fitur pada *website*.

Penelitian [27] menganalisis dan merancang antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) untuk Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara berbasis *web*, dengan tujuan utamanya untuk memudahkan proses pembayaran bagi mahasiswa baru dan yang sudah terdaftar, serta mengatasi masalah yang dihadapi divisi keuangan terkait pencatatan pembayaran manual. Penelitian ini menggunakan model Prototyping SDLC (Software Development Life Cycle). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa desain UI dan *prototype* yang diterapkan telah membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh divisi keuangan STMIK Primakara. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil penelitian [27], yakni dengan melakukan pengujian UI/UX dengan melibatkan pengguna terkait sehingga memperoleh masukan yang komprehensif. Metode pengujian yang dilakukan salah satunya adalah dengan metode kuesioner UEQ untuk mengukur kepuasan pengguna.

Penelitian [28] mengevaluasi antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) dari *game* berbasis PC bernama Nowhere dengan menggunakan metode Usability Testing. Tujuan utama dari penelitian adalah untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna melalui metode kuesioner secara *online*. Melibatkan 11 orang pengguna yang mencoba *game* Nowhere, kemudian mengisi kuesioner terdiri dari 13 pertanyaan yang terbagi dalam empat aspek yakni Learnability, Efficiency, Errors, Satisfaction. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata untuk aspek Learnability sebesar 75,02%, Efficiency sebesar 72,7%, I Gede Hadi Darmawan: Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX ...

Errors sebesar 83,6%, dan Satisfaction sebesar 74,6%. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [28] yakni, pengujian *usability* yang lebih mendalam perlu dilakukan dengan melibatkan lebih banyak responden untuk mendapatkan masukan yang lebih beragam dan komprehensif. Selain itu, pengujian UX juga perlu dilakukan pada *game* Nowhere seperti pada beberapa penelitian sebelumnya yakni dengan menggunakan metode kuesioner UEQ.

Penelitian [29] mengevaluasi dan merancang *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) dari Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Pajak Daerah menggunakan metode Design Thinking (Empathy, Define, Ideate, Prototype, dan Test) yang dilakukan pada Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Bandung Barat. Metode Design Thinking. Penelitian ini juga menggunakan metode Usability Testing untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan kesalahan sistem. Hasil dari penelitian menunjukkan desain UI/UX yang diterapkan telah memenuhi sebagian besar kebutuhan pengguna (Bapenda Kabupaten Bandung Barat). Hasil dari Usability Testing juga menunjukkan bahwa desain sistem yang dibuat, lebih efisien dan mudah digunakan dibandingkan sistem sebelumnya. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [29] yakni dengan melakukan pengujian tambahan dengan menggunakan beberapa metode yang berbeda seperti User Acceptance Test (UAT) dan System Usability Scale (SUS) untuk mendapatkan hasil evaluasi yang lebih sistematis.

Penelitian [30] membahas pengaruh UI (User Interface) dan UX (User Experience) pada keputusan pembelian konsumen di *marketplace* Indonesia. Menggunakan model TAM untuk mengukur *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* sebagai variabel independen terhadap *behavioural intention to use*. Sebagai instrumen pengumpulan data, digunakan kuesioner dengan responden yang berasal dari masyarakat berusia 18-35 tahun yang pernah menggunakan atau bertransaksi di salah satu dari empat *marketplace* besar di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa UI/UX memainkan peran penting dalam mempengaruhi keputusan pembelian konsumen karena elemen-elemen UI/UX yang efisien memudahkan konsumen dalam menggunakan aplikasi, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan dan niat untuk kembali berbelanja. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [30] yang dapat diberikan yakni evaluasi pengaruh UI/UX pada *marketplace* di Indonesia terhadap keputusan pembelian konsumen sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan dengan mengumpulkan dan menganalisis *feedback* dari pengguna yang lebih luas untuk mengetahui aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat diteruskan ke pemilik *marketplace* agar melakukan perbaikan pada aplikasi *marketplace* masing-masing.

Penelitian [31] mengevaluasi antarmuka atau *user interface* (UI) dan *usability* dari aplikasi BCA Mobile Banking dengan menggunakan metode Heuristic Evaluation. Instrumen



penelitian berupa kuesioner yang terdiri dari 30 pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam 10 variabel Heuristic Evaluation menurut Jacob Nielsen. Hasil dari penelitian menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terhadap layanan *m-banking* BCA, dengan nilai rata-rata antara 3,40 hingga 4,19 yang masuk kategori puas. Analisis tingkat efektivitas UI/UX yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian [31] adalah dengan mengumpulkan dan menganalisis *feedback* pengguna secara berkala mengingat objek penelitian merupakan aplikasi yang sering digunakan oleh Masyarakat. Sehingga identifikasi area yang memerlukan perbaikan dapat dilakukan, serta untuk memastikan bahwa aplikasi tetap relevan dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian [32] mengevaluasi *user experience* (UX) aplikasi Sistem Informasi dan Manajemen Objek Pajak (SISMIOP) yang digunakan oleh Badan Pengelolaan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Pematang dengan metode User Experience Questionnaire (UEQ) untuk mengukur 6 aspek UX yakni Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty. Penelitian ini melibatkan 10 orang pengguna terkait untuk mengisi kuesioner dengan hasil yang diperoleh yakni nilai Attractiveness sebesar 1,767, Perspicuity sebesar 1,800, Efficiency sebesar 1,600, Dependability sebesar 2,050, Stimulation sebesar 1,800, dan Novelty sebesar 1,550. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [32] yang dapat berikan yakni perlu adanya *feedback* dari seluruh pengguna sistem untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Selain itu, hasil evaluasi juga sebaiknya diteruskan kepada instansi terkait sebagai pertimbangan dalam melaksanakan pelatihan dan panduan bagi pengguna baru agar dapat membantu mereka lebih cepat beradaptasi dan memaksimalkan penggunaan sistem.

Penelitian [33] membahas desain dan evaluasi *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) dari Sistem Informasi Manajemen Proyek (PMIS) dengan menggunakan metode User-Centered Design (UCD), yang melibatkan 5 tahap yakni Plan the Human-Centered Design, Specify the Context of Use, Specify User and Organizational Requirements, Product Design Solutions, dan Evaluate Design Against User Requirements. Hasil dari penelitian menunjukkan nilai rata-rata SEQ adalah 6.3 dari skala 1 sampai 7. Hasil tersebut menunjukkan bahwa desain UI/UX yang dihasilkan mudah untuk digunakan. Berdasarkan hasil dari penelitian [33], analisis tingkat efektivitas UI/UX yang dapat diberikan yakni dengan meneruskan hasil evaluasi *feedback* dari pengguna secara berkala untuk memastikan sistem tetap memiliki UI/UX yang mudah digunakan walaupun terdapat *update* fitur di masa depan.

Penelitian [34] melakukan pengujian *usability* dari fitur Kartu Hasil Studi (KHS) pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Universitas Teknologi Yogyakarta dengan menggunakan metode Usability Testing (Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, dan Satisfaction). Metode pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang disebarakan kepada 30 mahasiswa aktif jurusan Teknik Industri Universitas Teknologi Yogyakarta. Hasilnya berupa nilai rata-rata Learnability sebesar 84%, Efficiency sebesar 80%, Memorability sebesar 81%, Errors sebesar 86%, dan Satisfaction sebesar 94%. Secara keseluruhan, tingkat *usability* memiliki nilai sebesar 85%. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari

penelitian [34] yakni hampir sama dengan beberapa penelitian sebelumnya, evaluasi harus dilakukan secara berkelanjutan, serta *feedback* dari pengguna juga harus dipertimbangkan dalam melakukan evaluasi.

Artikel [35] bertujuan untuk mengkaji kelebihan dan kekurangan User Interface (UI) dari aplikasi Google Classroom sebagai media pembelajaran *online*. Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif Eksploratif dengan pendekatan induktif. Penelitian ini mewawancarai tiga orang responden yakni seorang guru, seorang siswa, dan seorang pakar multimedia untuk mendapatkan wawasan terkait penggunaan Google Classroom. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa UI Google Classroom memiliki nilai efisiensi dan inefisiensi yang tinggi. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [35] adalah dengan memperbanyak jumlah narasumber atau responden yang terlibat sehingga diperoleh hasil yang lebih beragam dan komprehensif.

Penelitian [36], mengkaji dan merancang *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) untuk aplikasi *e-commerce* yang khusus menjual perangkat lunak milik Lentera Software House, dengan menggunakan model Lean User Experience (Lean UX). Hasil dari penelitian menunjukkan nilai rata-rata evaluasi UEQ yang terdiri dari Attractiveness sebesar 1,210, Perspicuity sebesar 1,149, Efficiency sebesar 1,083, Dependability sebesar 1,220, Stimulation sebesar 1,107, dan Novelty sebesar 0,875. Analisis Tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [36] yakni dengan menambahkan kelompok pengguna yang lebih beragam untuk mendapatkan *feedback* yang lebih luas dan memastikan desain memenuhi kebutuhan semua segmen pengguna.

Penelitian [37] mengevaluasi tingkat *usability website* LO Kreatif dengan menggunakan metode Usability Testing yang mengacu pada 5 komponen usability yakni Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, dan Satisfaction. Selain itu penelitian ini juga menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *website* LO Kreatif memiliki rata-rata nilai *usability* sebesar 63 yang masuk dalam kategori Grade D. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *website* LO Kreatif dianggap cukup sulit digunakan dan belum optimal dalam kegunaan. Analisis tingkat efektivitas UI/UX berdasarkan hasil dari penelitian [37] yakni dengan melakukan evaluasi secara berkala melalui masukan atau *feedback* dari pengguna untuk meningkatkan *user experience* (UX) secara keseluruhan.

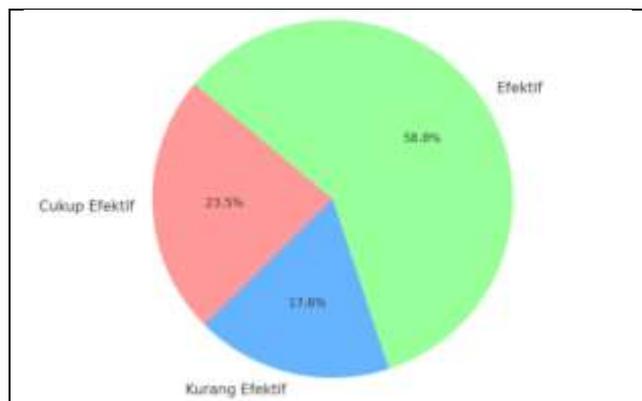
Terdapat 5 metode yang umum digunakan analisis tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi yakni System Usability Scale (SUS), Heuristic Evaluation, Usability Testing, User Experience Questionnaire (UEQ), dan Human-Centered Design (HCD). Perbandingan tingkat efektivitas metode analisis UI/UX, dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 1
PERBANDINGAN TINGKAT EFEKTIVITAS METODE ANALISIS UI/UX

Metode Analisis UI/UX	Artikel Penelitian	Tingkat Efektivitas
System Usability Scale (SUS)	Penelitian [14]	Cukup Efektif
	Penelitian [16]	Kurang Efektif
	Penelitian [31]	Efektif
Heuristic Evaluation	Penelitian [18]	Efektif
	Penelitian [21]	Kurang Efektif

Usability Testing	Penelitian [31]	Efektif
	Penelitian [14]	Efektif
	Penelitian [17]	Efektif
	Penelitian [28]	Cukup Efektif
	Penelitian [34]	Efektif
User Experience Questionnaire (UEQ)	Penelitian [37]	Kurang Efektif
	Penelitian [25]	Efektif
	Penelitian [32]	Efektif
Human-Centered Design (HCD)	Penelitian [36]	Cukup Efektif
	Penelitian [18]	Efektif
	Penelitian [20]	Efektif
	Penelitian [26]	Cukup Efektif

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, terdapat 5 metode yang umum digunakan dalam menganalisis tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi yakni System Usability Scale (SUS), Heuristic Evaluation, Usability Testing, User Experience Questionnaire (UEQ), dan Human-Centered Design (HCD). Metode yang digunakan untuk menganalisis tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi memiliki tingkatan yang berbeda-beda pada masing-masing penelitian. Secara umum metode yang paling banyak digunakan dalam menganalisis tingkat efektivitas UI/UX adalah metode Usability Testing, dengan hasil yang dominan efektif. Sedangkan metode lain yang digunakan menganalisis tingkat efektivitas UI/UX yakni System Usability (SUS), Heuristic Evaluation, User Experience Questionnaire (UEQ), dan Human-Centered Design (HCD), memiliki tingkat efektivitas yang cenderung beragam.



Gambar 1: Persentase Tingkat Efektivitas UI/UX pada Sistem Informasi

Gambar 1 memperlihatkan persentase tingkat efektivitas UI/UX pada sistem informasi berdasarkan hasil analisis beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Diagram tersebut menunjukkan tiga bagian. Bagian berwarna hijau menunjukkan 58,8% sistem informasi yang dianalisis telah memiliki tingkat efektivitas UI/UX yang baik. Bagian berwarna oranye menunjukkan 23,5% sistem informasi memiliki tingkat efektivitas yang cukup efektif, dan bagian berwarna biru menunjukkan 17,6% sistem informasi masih dikategorikan kurang efektif.

I Gede Hadi Darmawan: Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX ...

Kendala yang sering kali dihadapi dalam meningkatkan efektivitas UI/UX pada aplikasi atau sistem informasi yakni seperti desain sistem yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna karena tidak didasarkan pada pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan preferensi pengguna. Kurangnya keterlibatan pengguna dalam proses desain dan pengujian dapat menyebabkan desain UI/UX yang tidak responsif dan sesuai terhadap kebutuhan. Komunikasi yang kurang efektif antara tim pengembangan (*developer*) dan pemangku kepentingan, sehingga dapat menyebabkan kesalahan persepsi mengenai kebutuhan dan keinginan organisasi. Pengujian *usability* yang terbatas, mekanisme *feedback* dari pengguna yang kurang efektif, ketidakpatuhan terhadap pedoman dan standar UI/UX. Serta implementasi desain sistem yang tidak konsisten sehingga mengurangi tingkat efektivitas UI/UX.

Pentingnya *user interface* dan *user experience* yang efektif pada sistem informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem. Selain itu, UI/UX yang baik akan membantu pengguna untuk menyelesaikan tugas dengan lebih cepat dan minim kesalahan. Tingkat efektivitas UI/UX yang baik dapat meningkatkan kepuasan pengguna dengan mendorong pengguna untuk nyaman menggunakan sistem dalam jangka waktu yang lama, serta membantu mengurangi kesalahan yang mungkin dibuat oleh pengguna. Sistem yang mudah digunakan dengan UI/UX yang lebih, akan lebih mudah digunakan dan dikenal secara luas. Serta evaluasi dan pengujian UI/UX secara berkala dapat membantu memastikan bahwa sistem tetap relevan dengan kebutuhan pengguna seiring dengan *update* sistem yang mungkin dilakukan.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah bahwa efektivitas UI/UX pada sistem informasi dapat diukur secara kuantitatif melalui berbagai metode seperti User-Centered Design, Design Thinking, dan Heuristic Evaluation. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa UI/UX yang baik meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi sistem. Pentingnya evaluasi dan pengujian berkelanjutan juga ditekankan untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan, memastikan sistem yang intuitif dan mudah digunakan. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengembang sistem informasi dalam meningkatkan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

REFERENSI

- [1] R. Anggraeni and I. E. Maulani, 'Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern', *Jurnal Sosial dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 94-98, 2023.
- [2] N. W. Lusiani, M. Sudarma, and L. Jasa, 'Aplikasi Waste Assessment Model (WAM) Pada Proses Perencanaan Anggaran Menggunakan Sistem SILUNA', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 22, no. 1, p. 29, Jun. 2023, doi: 10.24843/mite.2023.v22i01.p04.
- [3] A. Kurniawan and Fauziah, 'SIMPEL (Sistem Informasi Manajemen Pelatihan) Internal BRI Menggunakan Metode Agile dengan Model Extreme Programming dan Algoritma Brute Force', *Jurnal JTik (Jurnal*

p-ISSN:1693 – 2951; e-ISSN: 2503-2372



- Teknologi Informasi dan Komunikasi*), vol. 7, no. 2, pp. 270–279, 2023, doi: 10.35870/jti.
- [4] A. Saputra and I. H. Ikasari, 'Sistem Informasi Manajemen Dalam Pendidikan', *JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, vol. 1, no. 1, pp. 126–129, 2023.
- [5] L. B. Amertha, R. S. Hartati, and M. Sudarma, 'Sistem Monitoring dan Kontrol Tangki Air Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Bot Telegram', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 21, no. 2, p. 161, Dec. 2022, doi: 10.24843/mite.2022.v21i02.p02.
- [6] J. Numonov, O. Ogli, and K. T. Murodilov, 'Use of Geo-Information Systems for Monitoring and Development of the Basis of Web-Maps', 2023.
- [7] V. Sharma and A. K. Tiwari, 'A Study on User Interface and User Experience Designs and its Tools', *World Journal of Research and Review (WJRR)*, vol. 12, no. 6, pp. 41–44, 2021, [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>.
- [8] A. Mukhtar, C. S. Lumingkewas, and A. Rofi, 'The Implementation of User Centered Design Method in Developing UI/UX', *JISTE (Journal of Information System)*, vol. 1, no. 2, pp. 26–31, 2023, [Online]. Available: <http://gemapublisher.com/index.php/jiste>
- [9] S. Mufti Prasetyo, H. Simanjuntak, D. Bayu Laksono, and M. Gilang Nanda Gunawan, 'UI UX Developer', *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 50–58, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [10] S. H. Cho and S. H. Kim, 'Suggestion for Collaboration-Based UI/UX Development Model through Risk Analysis', *Journal of Information Processing Systems*, vol. 16, no. 6, pp. 1372–1390, Jan. 2020, doi: 10.3745/JIPS.04.0200.
- [11] S. P. Gautama, S. Fajarwati, and A. Hamdi, 'UI/UX Design on Prototype Attendance Using the Design Thinking Method', *Journal of Multimedia Trend and Technology - JMTT*, vol. 2, no. 1, pp. 10–18, 2023, [Online]. Available: <https://journal.educollabs.org/index.php/jmmt/>
- [12] A. A. N. M. Wijaya, R. S. Hartati, and Y. Divayana, 'Perancangan Sistem Pelaporan dan Monitoring Data Limbah Pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Badung', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 22, no. 2, p. 179, Dec. 2023, doi: 10.24843/mite.2023.v22i02.p04.
- [13] N. Y. Saputra and S. Nafisah, 'Analisis Desain Sistem Informasi Terintegrasi dan User Interface pada Sistem Informasi Sekolah (SISKO) di Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta', *Pustablibia: Journal of Library and Information Science*, vol. 4, no. 1, pp. 19–40, Jun. 2020, doi: 10.18326/pustablibia.v4i1.19-40.
- [14] Y. Yonata, E. M. Sipayung, and N. Theresa, 'Analisis User Interface Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile pada Aspek Usability (Studi Kasus Aplikasi XYZ)', *Jurnal Telematika*, vol. 15, no. 1, pp. 55–62, 2020.
- [15] S. Atikah, I. Rakhmawati, B. R. D. Astuti, and D. T. Della Nabilla, 'Evaluasi Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES)', *JAA*, vol. 5, no. 2, pp. 161–174, 2021.
- [16] M. Ningsih and A. Muzakir, 'Mengevaluasi User Interface untuk Meningkatkan User Experience (UX) Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)', in *Bina Darma Conference on Computer Science*, 2021, pp. 365–374.
- [17] S. N. Oktaviani, C. Fikri Aziz, and B. M. Sulthon, 'Analisa UI/UX Sistem Informasi Penjualan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototype', *Media Online*, vol. 2, no. 6, pp. 225–233, 2022, [Online]. Available: <https://djournal.com/klik>
- [18] I. P. A. R. Hernanda, D. P. Githa, and G. M. A. Sasmita, 'Analisis Usability BPR Gianyar.com Menggunakan Heuristic Evaluation dan Pendekatan Human-Centered Design', *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 2397–2411, 2022.
- [19] L. G. Loupatty, 'Evaluasi Penerapan Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) dalam Pengelolaan Keuangan Desa/Negeri di Kota Ambon', *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 544–557, 2022.
- [20] V. Tasril, J. Prayoga, and F. Jayusman, 'User Interface dan Uji Usability Menggunakan Pendekatan Human-Centered Design untuk Sistem Akuntansi Pendataan Kas Berbasis Web', Jul. 2022.
- [21] Resa and K. R. N. Wardani, 'User Interface dan User Experience Website BPKAD Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation', *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 88–100, 2022, [Online]. Available: <http://bpkad.sumselprov.go.id/website>
- [22] A. Munawar and W. Usino, 'User Interface Analysis to Increase User Experience on Computer based Test Application - Case Study Smk Negeri 4 Pandeglang', in *Proceedings of the International Conference on IT, Communication and Technology for Better Life, ICT4BL 2019*, SciTePress, 2020, pp. 83–86. doi: 10.5220/0008929700830086.
- [23] H. Ilham, B. Wijayanto, and S. P. Rahayu, 'Analisis and Design of User Interface/User Experience with The Design Thinking in The Academic Information System of Jenderal Soedirman University', *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 2, no. 1, pp. 17–26, Jan. 2021, doi: 10.20884/1.jutif.2021.2.1.30.
- [24] I. G. A. A. D. Indradewi and I. G. P. Wibawa, 'Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengajuan dan Monitoring Keuangan Kelurahan Berorientasi Obyek pada Kecamatan Denpasar Selatan', *Jurnal Krisnadana*, vol. 1, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.catuspata.com/index.php/jkdn/index>
- [25] M. A. Kushendriawan, H. B. Santoso, P. O. H. Putra, and M. Schrepp, 'Evaluating User Experience of a Mobile Health Application Halodoc using User Experience Questionnaire and Usability Testing', *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, vol. 17, no. 1, pp. 58–71, 2021.
- [26] S. Salsabilah, Moh. I. Wahyuddin, and R. T. K. Sari, 'Analisa UI/UX Terhadap Perancangan Website Laundry dengan Metode Human Centered Design dan User Experience Questionnaire', *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 720, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3547.
- [27] N. P. A. Mentayani, I. P. Satwika, I. G. A. Pramesti Dwi Putri, A. A. I. I. Paramitha, and T. Tiawan, 'Analisis Dan Perancangan User Interface Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara Berbasis Web', *Technomedia Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 78–89, Apr. 2022, doi: 10.33050/tmj.v7i1.1850.
- [28] A. Majiddan Nur *et al.*, 'Analisis Usability Testing untuk Mengevaluasi User Interface pada Game Nowhere', *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 12, pp. 4229–4237, 2022.
- [29] V. A. Subarjah and Ari Purno Wahyu, 'Analysis and Design of User Interface and User Experience of Regional Tax Enterprise Resources Planning System with Design Thinking Method', *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 2, pp. 96–106, Jul. 2022, doi: 10.25139/inform.v7i2.4729.
- [30] A. Hafidz, A. Prasetyo, M. Raharjo, and U. N. Mandiri, 'Web Quality Analysis (UI/UX) in the marketplace using a Technology Acceptance Model (TAM) Approach', *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 6, no. 2, pp. 611–622, 2022, doi: 10.52362/jisicom.v6i2.958.
- [31] A. Indrati and B. Saputra, 'Analisis Usability Layanan BCA Mobile Banking Berdasarkan Persepsi Pengguna Menggunakan Heuristic Evaluation', *JUIT*, vol. 2, no. 1, pp. 35–42, 2023.
- [32] R. A. Rao and R. Setyadi, 'Analisis UX Pada Aplikasi SISMIOP Bapenda Kab. Pemalang Menggunakan Metode User Experience Questionnaire', *Media Online*, vol. 3, no. 6, pp. 1263–1271, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.816.
- [33] S. A. Azhar, M. Defriani, and T. I. Hermanto, 'UI/UX Analysis of Project Management Information System (PMIS) Website Using User-Centered Design Method', *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 1798–1810, Jul. 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i3.12725.
- [34] D. Kurniawan and F. Yuamita, 'Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 41–52, 2023, [Online]. Available: <https://sia.uty.ac.id/std>.
- [35] C. B. Nurazizah, 'Analisa UI Google Classroom sebagai Platform Pembelajaran Jarak Jauh Siswa', *IMATYPE: Journal of Graphic Design Studies*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2022, doi: 10.37312/imatype.v1i1.5229.
- [36] D. A. Ariyoga, A. Sukmaaji, D. Sunarto,) Program, S. / Jurusan, and S. Informasi, 'Analisis Dan Perancangan UI/UX Aplikasi E-Commerce Berbasis pada Model Lean User Experience', *JSIKA*, vol. 11, no. 2, pp. 81–94, 2022, [Online]. Available: <https://www.vodjo.com/>
- [37] D. Azizah *et al.*, 'Analisis Usability Testing Guna Meningkatkan Efisiensi Kerja (Studi Kasus Website Lo Kreatif)', in *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, 2022, pp. 64–68. [Online]. Available: www.tegalkota.go.id