

PENERAPAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA SIPETAN (SISTEM PEMETAAN TANAH PERTANIAN) KABUPATEN MALANG

M. Muttaqi Saifun Naja¹⁾, Alexius Endy Budianto²⁾, Moh Ahsan³⁾

Teknik Informatika Universitas PGRI Kanjuruhan Malang^{1,2,3)}

muttaqisaifunnaja@gmail.com

Abstrak

Desa Urek-Urek dengan segala kemajmukan masyarakatnya meniscayakan adanya tumpang tindih dalam hal pemerataan ekonomi khususnya dalam hal subsidi pupuk. Persoalan disebabkan oleh pendataan tanah yang kurang tepat sehingga data aset yang digunakan sebagai dasar pembagian subsidi memengaruhi besaran subsidi yang diterima tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Berjalannya pengelolaan subsidi selama ini masih berbasis pada teknis yang cenderung konvensional sehingga diperlukan sebuah sistem yang mumpuni untuk mengakomodir permasalahan. Penelitian ini menggunakan pendekatan user-centered design sebagai dasar perancangan desain aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Tanah (SIPETAN). Penelitian ini akan berkonsentrasi pada dua masalah utama: proses desain antarmuka pengguna SIPETAN dan analisis pengguna SIPETAN dalam memberikan informasi pertanian kepada petani Desa Urek-Urek. Penelitian ini menunjukkan aplikasi praktis yang dapat digunakan untuk proses pendataan tanah serta untuk membantu organisasi Desa Urek-Urek mengelolanya.

Kata Kunci : User Interface; User Experience; Analisis sistem

Abstract

Urek-Urek Village with all its community diversity requires overlapping in terms of economic equality, especially in terms of fertilizer subsidies. The problem is caused by inaccurate land data so that the asset data used as the basis for distributing subsidies affects the amount of subsidies received which does not match field conditions. The implementation of subsidy management so far has been based on conventional techniques so that a capable system is needed to accommodate the problems. This study uses a user-centered design approach as the basis for designing the Land Mapping Information System (SIPETAN) application design. This study will concentrate on two main problems: the SIPETAN user interface design process and the analysis of SIPETAN users in providing agricultural information to farmers in Urek-Urek Village. This study shows practical applications that can be used for the land data collection process and to help the Urek-Urek Village organization manage it.

Keywords : User Interface; User Experience; Systems analysis

1. PENDAHULUAN

Desa Urek-Urek merupakan Desa yang berada di Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang. Desa Urek-Urek Kecamatan Gondanglegi memiliki luas wilayah sebesar 3.530,65 KM dengan jumlah pendudukan sebanyak 2.464.396 kepala, sebagian besar masyarakat Desa Urek-Urek bermata pencaharian sebagai petani. Dengan wilayah yang penduduknya mayoritas berprofesi sebagai seorang petani membuat desa Urek-Urek juga memiliki permasalahan-permasalahan seputar pertanian. permasalahan tersebut tidak jauh berbeda dengan permasalahan yang terjadi pada skala nasional, diantara permasalahan tersebut adalah

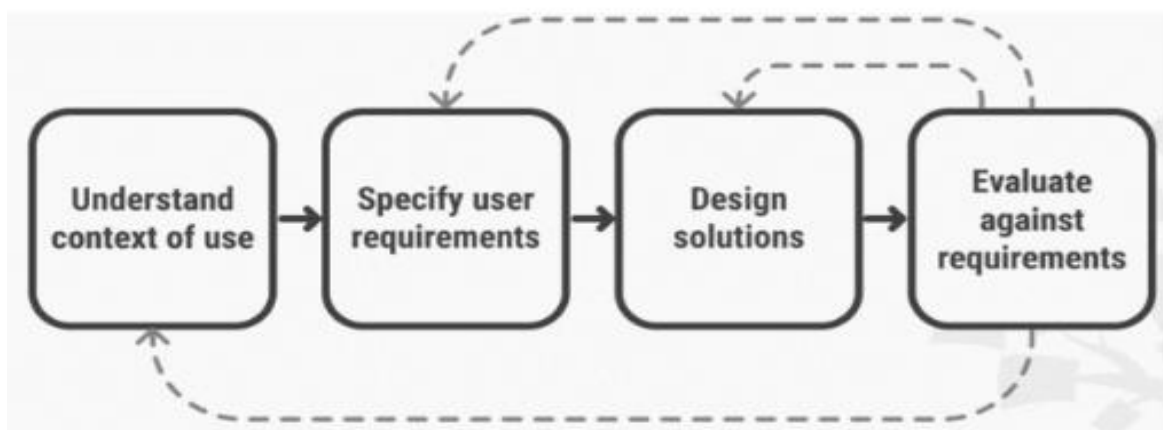
kebutuhan akan informasi tentang pertanian seperti, lokasi tanah, pemilik tanah, dan karena masyarakat Desa Urek-Urek tidak menerima dan tidak menyeluruh informasi tentang pemetaan tanah dan pembagian pupuk subsidi, kebutuhan tanah pertanian masih terbatas. Kenyataan ini membuat program - program pertanian yang telah dicanangkan oleh pemerintah desa seperti pembagian pupuk subsidi, pemetaan kepemilikan tanah tidak bisa berjalan dengan maksimal, oleh karena itu rancangan aplikasi SIPETAN dibuat.

Berdasarkan pada permasalahan di atas dibuatlah aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Tanah (SIPETAN) karena belum adanya aplikasi yang mampu mengakomodasi proses pendataan tanah ini. Aplikasi SIPETAN juga dirancang untuk memberikan informasi mengenai kuota pupuk subsidi bagi para pengelola tanah pertanian di Desa Urek-Urek. Rancangan aplikasi SIPETAN menggunakan metode User Centered Design (UCD). User Centered Design (UCD) merupakan sebuah pendekatan yang berfokus pada keterlibatan langsung calon pengguna dalam sistem yang akan dirancang melalui wawancara dan pengujian kegunaan. Pendekatan UCD akan mempengaruhi desain sistem karena dapat menyesuaikan kebutuhan dan keinginan calon pengguna sistem. Perancangan aplikasi tersebut menggunakan *user interface (UI)* dan *user experience (UX)* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, dengan harapan mempermudah user dalam menggunakan SIPETAN. (Mina Rofida Rahmatina & Ratnasari, 2022) Selain itu pendekatan UCD juga menitik beratkan pada masyarakat yang merupakan komponen penting dalam keberhasilan suatu aplikasi, dilihat dari aspek kepuasan masyarakat saat menjalankan aplikasi tersebut. Terkait apakah aplikasi bersifat *user friendly* atau tidak. Diharapkan dengan adanya aplikasi SIPETAN dapat menjawab permasalahan pertanian yang ada di Desa Urek-Urek.

2. METODE / ALGORITMA

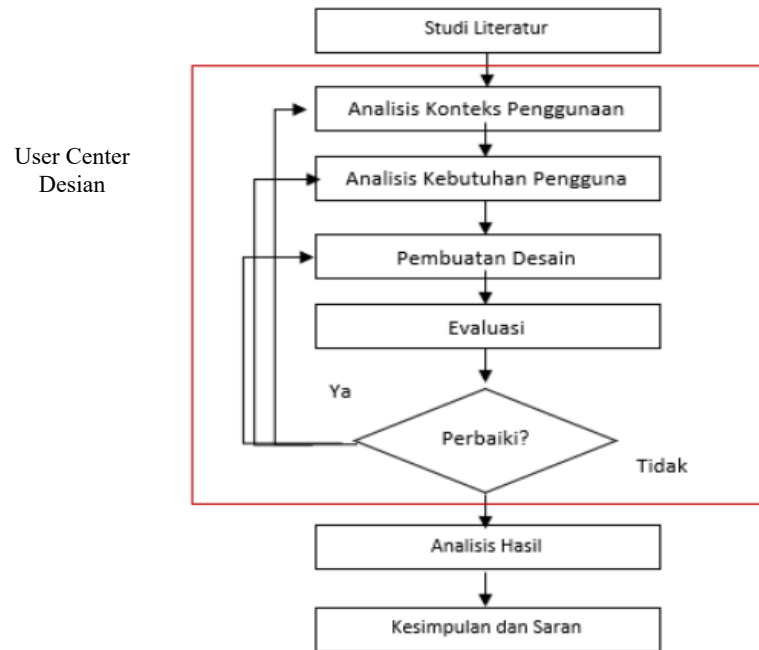
2.1 User Centered Design

User-Centered Design adalah pendekatan pengembangan sistem interaktif yang berfokus pada membuat sistem yang dapat digunakan dan berguna. Metode ini akan berfokus pada kebutuhan dan persyaratan pengguna, faktor ergonomi, dan ilmu dan teknik yang berkaitan dengan usability. Tujuan dari pendekatan User-Centered Design adalah untuk membuat produk yang sangat mudah digunakan.



Gambar 1. Siklus *User Centered Design* (Widyono et al., 2019)

Kemudian penelitian akan dilanjutkan dengan analisis konteks penggunaan yang tahapannya dilakukan dengan menganalisis konteks penggunaan untuk mendapatkan desain awal. Secara runtut langkah yang akan ditempuh selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan pengguna yang dilakukan secara ganda pula, kemudian membuat desain awal, mengevaluasi desain awal, menganalisis konteks penggunaan dan kebutuhan pengguna kembali, membuat desain solusi, evaluasi desain solusi, dan diakhiri dengan kesimpulan. Secara ringkas tahapan tersebut dapat dipahami pada diagram alir di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

2.2 Studi Literatur

Tahapan pertama yang dilakukan sebelum memulai penelitian yaitu studi literatur. Tujuan dilakukannya studi literatur adalah untuk mencari informasi yang relevan dengan teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi SIPETAN, *User Interface*, *User Experience*, *Usability*, dan *User Centered Design*.

2.3 Analisis konteks Pengguna

Pada bagian ini peneliti akan melakukan wawancara yang ditujukan kepada perangkat desa Urek-Urek sebagai pengguna aplikasi. Untuk tujuan yang berbeda analisis konteks penggunaan ini akan dilakukan dua kali. Analisis pertama untuk desain awal, dan yang kedua untuk desain solusi.

2.4 Analisis Kebutuhan Pengguna

Setelah menentukan spesifikasi pengguna dan memperoleh informasi mengenai kebutuhan dalam perancangan sistem, berikutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi terhadap aplikasi SIPETAN dan tujuan yang ingin dicapai. Setidaknya terdapat lima poin penting yang diperlukan sebagai acuan (Azis et al., 2019):

1. Terkait bagaimana konteks pengguna
2. Apa saja kebutuhan yang berasal dari konteks penggunaan serta kebutuhan pengguna.
3. Kebutuhan yang berasal dari pengetahuan ergonomis.
4. Kebutuhan *usability*
5. Kebutuhan yang berasal dari organisasi yang berpengaruh terhadap pengguna.

2.5 Desain Awal

Desain awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah desain yang belum menerapkan metode

User Centered Design, proses desain ini Proses desain akan dibuat sebaik mungkin berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk yang paling penting adalah saran dari stakeholder. Desain yang dihasilkan selain berupa rancangan grafis, juga berupa desain yang interaktif sehingga dengan mudah bisa digunakan oleh calon pengguna untuk proses evaluasi.

2.6 Evaluasi Desain Awal

Pada tahap evaluasi desain awal ini menggunakan evaluasi usability yang bertujuan pada kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan sistem tersebut. Usability digunakan menjadi tolak ukur seberapa mudah sistem tersebut dapat dijalankan.

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Total tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{total tugas keseluruhan}} \times 100\%$$

Kedua, untuk mengukur efisiensi sistem nantinya akan digunakan perhitungan overall relative efficiency. Tahap evaluasi ini juga berguna untuk memunculkan rasio durasi yang dihabiskan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas.

$$\frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = total seluruh tugas

R = jumlah pengguna

n_{ij} = hasil tugas i oleh pengguna j; jika tugas diselesaikan dengan sukses maka

$n_{ij} = 1$, jika gagal maka $n_{ij} = 0$

t_{ij} = waktu yang diperlukan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i dengan sukses.

Untuk evaluasi UX alat ukur yang disebut dengan User Evaluation Questionnaire (UEQ). UEQ merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk melakukan pengolahan data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah untuk dipraktikkan, dapat dipercaya, berdasar, dan dimanfaatkan untuk melakukan penilaian kualitas subjektif.

2.7 Membuat Desain Solusi

Pada dasarnya, tahap pembuatan desain solusi adalah tahap dalam sebuah penelitian yang seluruhnya adalah proses desain. Desain ini dilakukan berdasar pada analisis kebutuhan pengguna.

2.8 Evaluasi Desain Solusi

Hal terpenting dari suatu pengembangan sistem adalah evaluasi. Tahap ini untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan setelah desain awal dilakukan dalam mengevaluasi SIPETAN, yang pertama ialah evaluasi usability yang berguna untuk mengukur kualitas pengalaman ketika pengguna berinteraksi dengan sistem.

UEQ memiliki 6 skala dan dengan total 26 komponen pertanyaan yang akan diberikan dalam bentuk kuesioner yang terdiri dari:

- 1) Daya Tarik (Attractiveness): Aspek ini mendefinisikan apakah pengguna menyukai produk atau tidak.
- 2) Kejelasan (Perspicuity): Merumuskan apakah mudah untuk memahami produk atau sistem. Lalu apakah mudah untuk mempelajari caranya menggunakan produk atau sistem.
- 3) Efisiensi (Efficiency): Bagian yang menelusuri dapatkah pengguna menyelesaikan

tugas mereka pada produk atau sistem tanpa usaha yang tidak banyak.

- 4) Ketergantungan (Dependability): Bertujuan apakah pengguna merasa mengendalikan interaksi suatu produk atau sistem.
- 5) Stimulasi (Stimulation): Menjelaskan apakah menggunakan produk atau sistem tersebut menarik dan memotivasi penggunaanya.
- 6) Kebaruan (Novelty): Apakah produk atau sistem inovatif dan kreatif. Dan apakah produk menangkap minat penggunaanya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Evaluasi Desain Awal

Pada tahap evaluasi desain awal, tiga aspek usability dievaluasi: efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Untuk menilai aspek efektivitas, penulis memberikan tugas kepada setiap responden pada masing-masing kelompok pengguna. Terakhir, untuk menilai aspek kepuasan pengguna, penulis memberikan kuesioner kepada responden dari masing-masing kelompok pengguna. Dalam kuesioner, penilaian akan dilakukan dari nomor 1 hingga 7; semakin tinggi nomor "1", semakin tidak setuju.

3.1.1 Menentukan Responden

Pada tahap evaluasi kali ini, terdapat 5 evaluator yang ditandai dengan huruf (P) dan 20 responden yang disesuaikan dengan kriteria *uji usability* dan user experience quisioner (UEQ) yang telah penulis jelaskan pada bagian berikut adalah daftar evaluator :

Tabel 1. Menentukan responden

Responden	Karakteristik
Pakar	Telah memahami aspek usability dan pernah melakukan pengembangan sistem
Pemerintahan Penduduk Lokal	Setelah mencoba desain kemudian melakukan survey kepuasan pengguna

3.1.2 Menentukan Tugas

Tugas yang akan dibuat selanjutnya akan diberikan kepada masing-masing responden dari setiap kelompok pengguna saat menentukan tugas ini. Pembuatan tugas mengacu pada tujuan yang didapat dari setiap persona dari kelompok pengguna.

Tabel 2. Lembar tugas evaluasi

Kode Tugas	Tugas yang harus dikerjakan
T-1	Login dengan username dan password
T-2	Lakukan Input data pada menu penduduk dan lengkapi biodata tersebut
T-3	Lakukan pencarian data penduduk
T-4	Lakukan pengisian data pupuk dengan disesuaikan dengan data tanaman

T-5	Input data block tanah pada API Maps dan petakan tanah sesuai dengan berkas yang sudah ada
-----	--

3.1.3 Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Evektifitas

Berikut pada Tabel 2 merupakan lembar hasil observasi yang dilakukan terhadap aspek efektivitas pada admin aplikasi SIPETAN di desain awal. Tabel 3 menunjukkan hasil pengerjaan daftar tugas; peneliti akan memberikan nomor 1 hingga 5 untuk setiap daftar tugas, dan kemudian peneliti akan memberi kode R1 untuk nomor 1 hingga 5 dari responden. Pada tabel 2, abjad B menunjukkan keberhasilan, dan abjad G menunjukkan kegagalan

Tabel 3. Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Evektifitas

Kode Tugas	P1	P2	P3	P4	P5
T-1	B	G	G	G	G
T-2	G	B	B	B	G
T-3	B	G	B	B	B
T-4	B	B	G	B	G
T-5	B	G	B	B	G

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah akan digunakan untuk mengetahui hasil evaluasi pada aspek efektivitas desain awal aplikasi , yaitu:

$$\frac{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I t_{ij}} \times 100\%$$

Maka hasil yang diperoleh akan menjadi seperti berikut ;

Tabel 5. Hasil presentase nilai efisiensi

Kode tugas	Tugas yang harus dikerjakan	Nilai Efisiensi (persen)
T-1	Lakukan Input data pada menu penduduk dan lengkapi biodata tersebut	5%
T-2	Lakukan pencarian data penduduk	22%
T-3	Lakukan pengisian data pupuk dengan disesuaikan dengan data tanaman	26%
T-4	Input data block tanah pada API Maps dan petakan tanah sesuai dengan berkas yang sudah ada	37%
T-5	Login dengan username dan password	13%
Rerata Nilai Efisiensi		20%

Nilai efisiensi adalah 20% apabila dilihat dari tabel 6, setelah diketahui nilainya, maka akan dihitung rerata pengerjaan daftar tugasnya, dan hasilnya akan ditampilkan

Tabel 6. Hasil rata-rata waktu nilai efisiensi

Kode Tugas	Tugas yang harus dikerjakan	Rata-rata waktu (detik)
------------	-----------------------------	-------------------------

T-1	Lakukan Input data pada menu penduduk dan lengkapi biodata tersebut	258
T-2	Lakukan pencarian data penduduk	134
T-3	Lakukan pengisian data pupuk dengan disesuaikan dengan data tanaman	85
T-4	Input data block tanah pada API Maps dan petakan tanah sesuai dengan berkas yang sudah ada	137
T-5	Login dengan username dan password	126
Rata-rata waktu		147 Detik

Rerata waktu pengerjaan keseluruhan yang didapatkan adalah 147,25 detik
Dan berikut adalah desain solusi yang telah didesain

$$\text{Efektivitas} = \frac{14}{25} \times 100\% = 56\%$$

Jadi hasil dari perhitungan aspek efektivitas tersebut ialah 56%, hasil ini sebagai acuan efektivitas desain awal.

3.1.4 Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Efisiensi

Tabel 7 menampilkan hasil pencatatan durasi pekerjaan. Setelah menggunakan stopwatch untuk menghitung jumlah waktu yang dihabiskan, peneliti akan menghitung nilai efisiensi dan rata-rata waktu pekerjaan.

Tabel 7. Hasil presentase waktu efisiensi

Kode Tugas	R1	R2	R3	R4	R5
T-1	00:01:30	00:05:00	00:05:00	00:05:00	00:05:00
T-2	00:05:00	00:00:25	00:00:22	00:00:23	00:05:00
T-3	00:00:30	00:05:00	00:00:34	00:00:32	00:00:29
T-4	00:00:28	00:00:30	00:05:00	00:00:26	00:05:00

Setelah peneliti mencatat waktu pengerjaan, maka untuk mengetahui gambar desain dari hasil analisis responden, sebagai berikut :



Gambar 3. Sistem Pemetaan Tanah Pertanian

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang terkait dengan perancangan *user interface* dan *user experience* dengan metode *User Centered Design (UCD)* akan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan *User Interface* aplikasi SIPETAN ini diawali dengan melakukan wawancara terhadap pengguna maupun *stakeholder* terkait diperlukanya informasi kebutuhan pengguna untuk keperluan analisis *User Experience*, serta peneliti menentukan kebutuhan persona dan melakukan perancangan model desain.
2. Pengujian dilakukan untuk evaluasi terhadap desain yang dirancang menggunakan metode *usability test* dan *user experience quisionere (UEQ)* , pada pengujian *usability test* skor aspek efektivitas mendapatkan 92%, skor aspek efesiensi mendapatkan Nilai 92% serta nilai aspek kepuasan pengguna dengan metode *UEQ* mendapat nilai *Below Average* sampai dengan *excellent*

5. REFERENSI

- [1] Allam, A. H., Razak, A., & Hussin, C. (2009). User Experience : Challenges and Opportunities. *Journal of Research and Innovation in Information Systems*, 28–36.
- [2] Anggitama, D. R., Tolle, H., & Az-zahra, H. M. (2018). Evaluasi Dan Perancangan User Interface Untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Metode User Centered Design Dan Heuristic Evaluation Pada Aplikasi EzyPay (Evaluation and Design of User Interface to Improve User Experience Using User Centered Desi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 6152–6159.
- [3] Azis, M. A., Muslimah Az-Zahra, H., & Fanani, L. (2019). Evaluasi dan Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat Online Menggunakan User-Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 529–537.
- [4] Carisfian, K. R., Kharisma, A. P., & Afirianto, T. (2019). Perancangan User Experience Aplikasi Informasi Lomba Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Menggunakan Metode User-Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8723–8731.
- [5] Damayanti, C., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode User Centered Design dan System Usability Scale. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(1), 551.
- [6] Firantoko, Y., Tolle, H., & Az-zahra, H. M. (2019). Perancangan User Experience Dengan Menggunakan Metode User Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(3),

- 2798–2806.
- [7] Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). User Experience Evaluation of Student Academic Information System of Higher Education Using User Experience Questionnaire. *Jurnal Komputer Terapan*, 6 (Vol. 6 No. 1 (2020)), 69–78.
 - [8] Heny, D. N. (2016). Analisis User Interface dan User Experience pada Website Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta. *Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta*, 2, 183.
 - [9] ISO. (1994). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals. Part 11: Guidance on usability. ISO No 924111, 2008 (February 9), 22.
 - [10] ISO 9241-210. (2010). INTERNATIONAL STANDARD iTeh STANDARD iTeh STANDARD PREVIEW. International Organization for Standardization, 10406-1:20, 3–6.
 - [11] Jetter, H., & Gerken, J. (2006). A Simplified Model of User Experience for Practical Application. 2nd International Open Workshop on COST294-MAUSE, 106.
 - [12] Kharis, Santosa, P. I., & Winarno, W. Wa. (2019). Evaluasi Usability pada Sistem Informasi Pasar Kerja Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Prosiding SNST Ke-10*, 241–245.
 - [13] Laugwitz, B., Held, T., & Schrepp, M. (2008). Construction and evaluation of a user experience questionnaire. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 5298 LNCS, 63–76.
 - [14] Mahendra, A. I., & Susanty, M. (2021). Analisis Usability Pada Aplikasi Mobile Pemeriksa Kesehatan Mata. *Jurnal Informatika*, 8(2), 151–159.
 - [15] Mina Rofida Rahmatina, & Ratnasari, C. I. (2022). User Interface and User Experience Designing in the Kapustakan System Using User Centred Design Approach (Case Study: Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat). *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, 7(1), 37–48.
 - [16] Misfud, J. (2015). Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System. *Usabilitygeek.Com*.
 - [17] Nadaa Aniesiyah, A., Tolle, H., & Muslimah Az-zahra, H. (2018). Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode User-Centered Design. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 172.
 - [18] Nazelliana, D., & Purwanti, P. (2021). Perancangan program aplikasi perpustakaan berbasis java pada smp Al-Muhajirin. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 5 (2), 259.
 - [19] Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993). Mathematical model of the finding of usability problems. *Conference on User Factors in Computing Systems - Proceedings*, 206–213.
 - [20] Perdana, J. D., Az-zahra, H. M., & Rachmadi, A. (2020). Evaluasi dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Menggunakan Metode Usability Testing dan User-Centered Design (Studi Kasus: DPAD Malang Mobile Library). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*; Vol 4 No 9 (2020), 4(9), 3225–3234.
 - [21] Pieter, D., & Paul, H. (2007). Framework of Product Experience. *International Journal of Design*, 1(1), 57–66.
 - [22] Prasetyaningtias, T., Muslimah Az-Zahra, H., & Hendra Brata, A. (2018). Analisis Usability Pada Aplikasi Mobile E-Government Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat (LAPOR!) Dengan Heuristic Evaluation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Infomasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4647–4653.
 - [23] Putra, A. R., Wijoyo, S. H., & Mursityo, Y. T. (2020). Evaluasi Usability Dan Perbaikan

- User Interface Pada Aplikasi KRL Access Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) dan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(1), 190–199.
- [24] Putra, F. P., & Tedyyana, A. (2021). Pendekatan User Centered Design pada Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Menu Cafe. *SISTEMASI*, 10(2), 336–345.
- [25] Rahmi, R., Pradnyana, I. M. A., & Kesiman, M. W. A. (2019). Usability Testing Berbasis ISO 9241-11 Pada Aplikasi Salak Bali (Studi Kasus : Polres Buleleng). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(3), 510–521.
- [26] Ramadan, A. A. Ben, Jackson-Thompson, J., & Schmaltz, C. L. (2017). Usability assessment of the missouri cancer registry’s published interactive mapping reports: Round one. *JMIR User Factors*, 4(3).
- [27] Rauschenberger, M., Schrepp, M., Perez-Cota, M., Olschner, S., & Thomaschewski, J. (2013). Efficient Measurement of the User Experience of Interactive Products. How to use the User Experience Questionnaire (UEQ). Example: Spanish Language Version. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 2(1), 39.
- [28] Regmi, P. R., Waithaka, E., Paudyal, A., Simkhada, P., & Van Teijlingen, E. (2017). Guide to the design and application of online questionnaire surveys. *Nepal Journal of Epidemiology*, 6(4), 640–644.
- [29] Rendiansah, M., Az-zahra, H. M., & Saputra, M. C. (2017). Pengembangan User Interface Aplikasi Guide Me ! Berbasis Web dengan Pendekatan User- Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 1(11), 1302–1311.
- [30] Rosyad, F., Pramono, D., & Brata, K. C. (2020). Analisis dan Perbaikan Usability Pada Aplikasi Ker Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(7), 2261–2268.
- [31] Safitri, D. K., & Andrianingsih, A. (2022). Analisis UI/UX untuk Perancangan Ulang Front-End Web Smart-SITA dengan Metode UCD dan UEQ. *Techno.Com*, 21(1), 127–138.
- [32] Schrepp, M. (2019). *User Experience Questionnaire Handbook Version 8*.
- [33] Supardianto, & Tampubolon, A. B. (2020). Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi. *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 4(1), 74–83.
- [34] Wahyuni, A. S., & Dewi, A. O. . (2018). Persepsi Pemustaka Terhadap Desain Antarmuka Pengguna (User Interface) Aplikasi Perpustakaan Digital iJogja"Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, VII(1), 21–30.
- [35] Wahyuningrum, T. (2021). *Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*. 1596, 96.
- [36] Widyono, S. F., Hendrakusma, N., & Akbar, M. A. (2019). Perancangan User Interface Aplikasi Travelingyuk Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7415–7424.
- [37] Wijaya, I. N. S. W., Santika, P. P., Iswara, I. B. A. I., & Arsana, I. N. A. (2021). Analisis dan Evaluasi Pengalaman Pengguna PaTik Bali dengan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 217.