

Peran *User-Centered Design* terhadap Perancangan *User Experience* Aplikasi *Community Marketplace*

Mario Yaputra¹

¹Sistem Informasi, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Email: s00000017131@student.uph.edu

ABSTRAK

Dewasa ini, *User Experience (UX)* yang merupakan komponen yang sangat penting untuk berinteraksi dalam sebuah aplikasi justru malah membawa kesulitan bagi para penggunanya. *User Experience (UX)* memiliki tujuan untuk mempermudah *user* dalam menyelesaikan masalah yang ingin diselesaikan, serta memberikan arahan dan ilustrasi bagi para *user* agar tidak mengalami kesulitan dan kesalahan pemahaman pada saat menggunakan sebuah aplikasi. PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dengan menyediakan *website community marketplace*. Dari permasalahan yang dihadapi oleh pasar, keterbatasan dari *platform* seringkali membuat *user* mengalami kesulitan dalam berkomunikasi, serta mengakses dan mengelola informasi mengenai aktivitas yang diinginkan. Oleh karena itu, dilakukan perancangan *prototype* melalui pendekatan *user-centered design* dan metode *usability testing* dengan tujuan untuk menggali informasi mengenai kebutuhan dari para *user*. *Usability score* dan perancangan *prototype* dari *website* yang diperoleh dari hasil akhir penelitian akan digunakan untuk merancang sebuah *prototype website* yang dapat membantu *user (host & guest)* dalam melakukan pendataan peserta, serta mengakses dan mengelola informasi yang diminati hingga akhir acara. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan proses perancangan *prototype website* dengan menggunakan pendekatan *user-centered design* menghasilkan *usability score* sebesar 93.06 atau 95.2% melalui metode *usability testing*.

Kata Kunci: *User Experience, Community Marketplace, Usability Testing, Aplikasi Web*

ABSTRACT

Today, *User Experience (UX)*, which is a very important component for interacting in an application, actually brings difficulties to its users. *User Experience (UX)* has the goal of making it easier for users to solve the problems they want to solve, as well as providing directions and illustrations for users so they don't experience difficulties and misunderstandings when using an application. PT. XYZ is a company engaged in providing *community marketplace websites*. From the problems faced by the market, the limitations of the *platform* often make users experience difficulties in communicating, as well as accessing and managing information about the desired activity. Therefore, a *prototype design* was carried out using a *user-centered design* approach and *usability testing* methods with the aim of digging up information about the needs of the users. The *usability score* and *prototype design* of the *website* obtained from the final research results will be used to design a *website prototype* that can assist users (*hosts & guests*) in collecting participant data, as well as accessing and managing information of interest until the end of the event. The final results of the research show that the process of designing a *website prototype* using a *user-centered design* approach produces a *usability score* of 93.06 or 95.2% through the *usability testing* method.

Keywords: *User Experience, Community Marketplace, Usability Testing, Web Application*

Penulis Korespondensi:

Mario Yaputra

Email: s00000017131@student.uph.edu

Article Info

Diterima: 25 Februari 2023

Direvisi: 26 Februari 2023

Disetujui: 27 Februari 2023

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, industri teknologi terus berkembang dengan pesat dan dampak yang dihasilkan dari teknologi ini tentu saja sangat besar sehingga mempengaruhi hampir seluruh sektor dari kehidupan. Hal tersebut tidak dapat dipungkiri karena implementasi teknologi yang dapat membawa kemudahan dalam kehidupan sehari - hari.

Kendati demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa implementasi teknologi telah membawa banyak kesulitan bagi para penggunanya. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah *User Interface (UI)* yang sulit untuk dipahami sehingga akan secara langsung memberikan pengalaman yang buruk bagi *User experience (UX)* dari pengguna. Rata - rata mayoritas pengguna menghabiskan 60% dari waktu mereka pada saat berinteraksi dengan teknologi yang disebabkan oleh *goals* pengguna yang tidak tercapai sehingga menurunkan produktivitas pengguna [1].

User Experience (UX) merupakan salah satu komponen yang sangat mempengaruhi seorang pengguna pada saat berinteraksi dalam aplikasi karena kemudahan pengguna sudah seharusnya menjadi prioritas utama dari teknologi[2]. *User Experience (UX)* bekerja dengan cara mengukur tingkat kemudahan seorang pengguna pada saat berinteraksi dengan aplikasi agar tidak menghasilkan pengalaman yang buruk. *User Experience (UX)* akan secara langsung dipengaruhi oleh *User Interface (UI)* yang dimana bertujuan untuk memberikan seorang pengguna pemahaman pada saat berinteraksi dengan sebuah aplikasi. Oleh karena itu, pemahaman tentang model *User Experience (UX)* dari para pengguna sangat diperlukan untuk menghasilkan *User Interface (UI)* yang baik [3]

Hubungan antara *User Experience (UX)* dan *User Interface (UI)* dapat diuji dengan menggunakan model pendekatan *User Centered Design*. Pada tahap perancangan awal, *User Centered Design* melibatkan calon penggunanya dan mengharapkan *feedback* yang informatif dalam perancangan tampilan *User Experience (UX)* dan *User Interface (UI)* [4].

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian tersebut, terdapat beberapa pendekatan metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan *insight* dan data yang akan dianalisa untuk menghasilkan sebuah informasi yang berguna bagi penelitian tersebut. Pendekatan metode penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

1. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan sebuah metode pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif atau kuantitatif yang kemudian akan diolah menjadi sebuah informasi. Dalam penelitian tersebut, terdapat beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan menggali informasi atau referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Dalam penelitian tersebut terdapat beberapa topik yang akan dibahas melalui pendekatan tersebut.

b. Kuesioner

Pada penelitian tersebut, kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan mengenai *Community Marketplace* sebagai landasan *Product Definition* melalui hasil Analisa data kuantitatif yang didapatkan dari hasil pertanyaan dari kuesioner.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menanyakan pertanyaan kepada beberapa narasumber dengan tujuan untuk mendapatkan *insight* atau informasi secara mendetil tentang pengalaman narasumber mengenai *Community Marketplace* sebagai landasan *user research*.

2. Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan pendekatan penelitian dengan merancang secara langsung *design* atau diagram yang diperlukan untuk memudahkan proses pengembangan ide.

a. *User Persona*

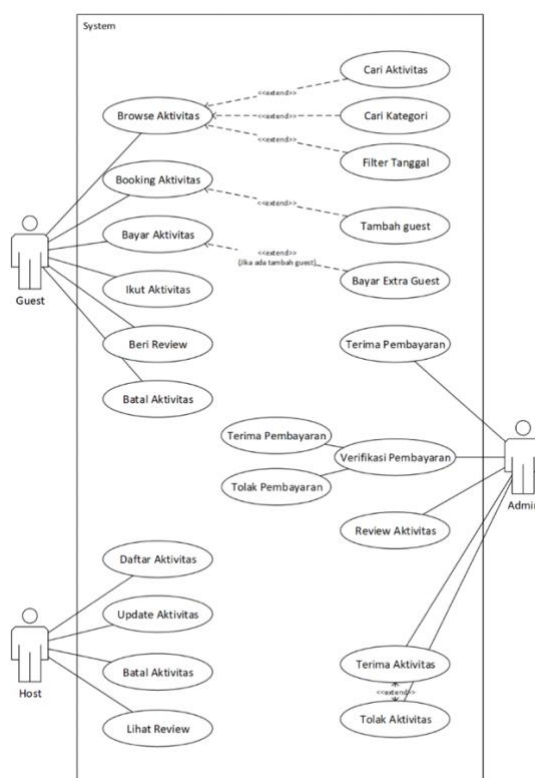
Penelitian tersebut menggunakan *user persona* sebagai sarana untuk menemukan sebuah solusi yang akan dihadapi oleh penelitian ini. *User Persona* bertujuan memudahkan penelitian untuk menggambarkan permasalahan, kebiasaan, dan kebutuhan pengguna dengan menggabungkan karakteristik dari pengguna yaitu, *Host* dan *Guest* [5]



Gambar 1. User Persona

b. Use Case Diagram

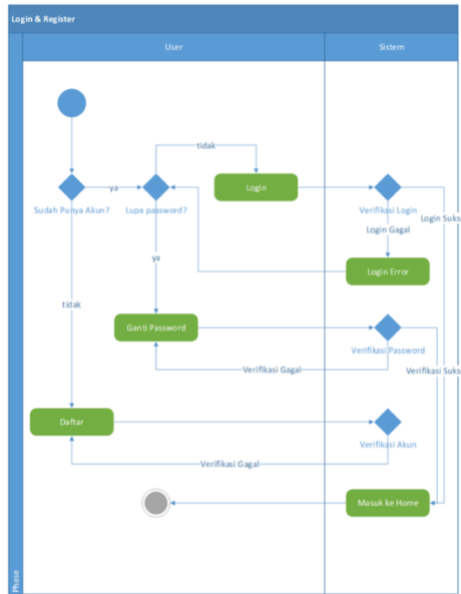
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna, sistem, dan administrator dalam melakukan aktivitas – aktivitas [6]. Pada dasarnya, penelitian tersebut menggunakan use case diagram untuk memudahkan penulis untuk menjabarkan fungsionalitas dari sistem yang akan digunakan untuk menunjukkan alur kerja dari sebuah proses aktivitas.



Gambar 2. Use Case Diagram Community Marketplace

c. Activity Diagram

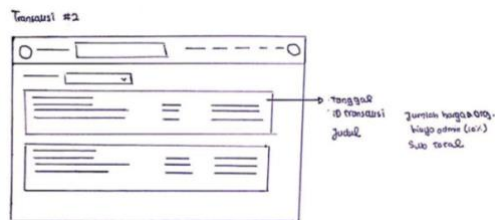
Activity diagram bertujuan untuk menunjukkan prosedur input atau output proses dari sebuah sistem [6]. Pada penelitian tersebut, activity diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sejumlah aktor dari sebuah sistem dalam melakukan sebuah aktivitas. Dengan itu, penulis dapat menggambarkan secara detil alur kerja dari sebuah proses dari awal hingga akhir proses.



Gambar 3. Activity Diagram: Login & Register

d. Wireframe

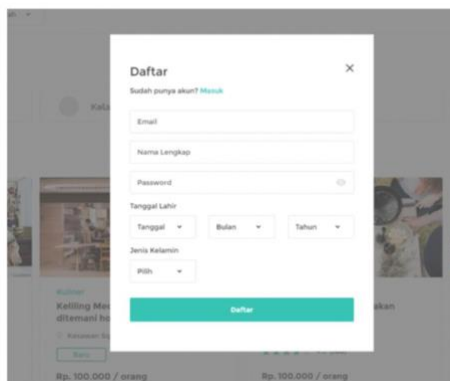
Perancangan *Wireframe* dengan proses *sketching* atau gambaran kasar untuk mempermudah proses perancangan. Tahap tersebut bertujuan untuk membantu penulis untuk mengembangkan hasil pemikiran penulis dengan menggambarannya secara kasar sebelum dikembangkan menjadi *prototype* produk dengan fitur-fitur produk yang lebih lengkap[7].



Gambar 4. Wireframe: Dashboard Host – Riwayat Transaksi

e. Prototype (High fidelity)

Proses perancangan *prototype* dilakukan secara *High Fidelity* setelah proses *sketching* dengan menggunakan *software UX design*, yaitu Adobe XD. *Prototype* yang dirancang tersebut bertujuan untuk memudahkan penulis untuk mendapatkan *feedback user* dari hasil *testing prototype* produk yang telah dibuat untuk penelitian tersebut.



Gambar 5. Prototype: Homepage – Daftar

3. Metode Percobaan

1. Usability Testing

Memberikan *usability testing* kepada beberapa user untuk mencoba secara langsung *prototype* sebuah produk. *Usability testing* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman *user* tentang sebuah produk dengan melakukan penilaian terhadap pemahaman seorang *user* dalam menyelesaikan sebuah tugas atau misi dari *prototype* sebuah produk [8].

Tabel 1. *Direct Screen Usability Score Mission 1*

Screen	Tester	Misclick Rate	Duration	Bounce	SUS
Homepage - - Belum Login	5	16.7%	6.62s	0.0%	90.84
Homepage - - Daftar	5	0.0%	2.26s	0.0%	100
Homepage - - Sudah Login	...	...	...	...	...

2. User Feedback

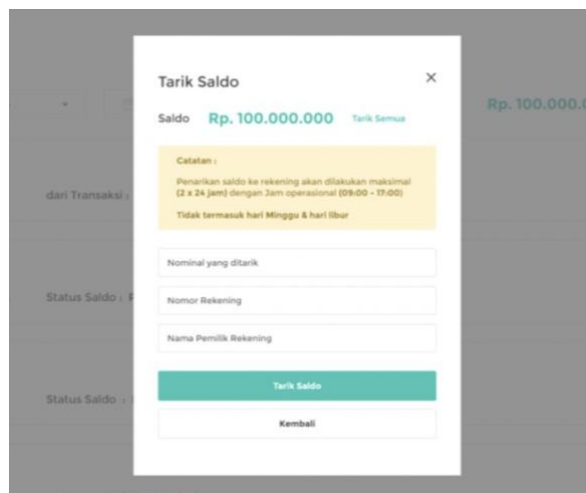
Setelah proses *testing*, *user* akan diminta untuk memberikan *feedback* mengenai pengalamannya ketika menggunakan produk. *Feedback* merupakan jawaban dari pertanyaan terbuka mengenai pengalaman atau pemahaman seorang *user* saat menggunakan produk yang telah di-*testing*. *Feedback* yang didapatkan berupa data kualitatif yang akan digunakan untuk tahap pengembangan produk yang lebih dalam untuk kedepannya, seperti keefisienan dan kepuasan *user* ketika menggunakan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian tersebut berupa keseluruhan dari rancangan tampilan atau *prototype* secara *high fidelity* dengan *UX design software* dengan menggunakan Adobe XD dan juga *usability testing* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Maze* dengan tujuan untuk mengukur *screen usability score (SUS)* dari setiap *user* yang telah melakukan *testing* terhadap *prototype* yang telah dirancang pada penelitian tersebut.

3.1. Prototype

Berikut adalah beberapa contoh *prototype* yang telah dirancang menggunakan Adobe XD:



Gambar 6. *Prototype: Saldo – Tarik Saldo*

3.2. Usability Testing

Usability testing dilakukan terhadap 10 orang *user* dengan menggunakan aplikasi *Maze*. Tujuan digunakan aplikasi *Maze* adalah untuk menghitung *Screen Usability Score (SUS)* dari setiap *prototype* yang akan digunakan sebagai indikator untuk menunjukkan tingkat keberhasilan perancangan sebuah tampilan atau *prototype*. Dalam menghitung *Screen Usability Score* terdapat beberapa metrik penilaian yang harus diperlukan:

- *Drop-off* => Indikator yang menunjukkan bahwa *user* mengalami kesulitan dalam menemukan *path* yang telah diarahkan atau tersesat sehingga *user* merasa bingung dan frustrasi.

- *Bounce* => Indikator yang menunjukkan bahwa *user* tidak berhasil atau menyerah untuk menyelesaikan *task* yang telah diberikan.
- *Misclicks* => Indikator yang menunjukkan bahwa *user* telah melakukan kesalahan pada saat menekan komponen atau tombol yang tidak sesuai dengan *task* atau *path* yang diberikan.
- *Average Duration* => Indikator yang menunjukkan durasi rata – rata seorang pengguna pada saat berada dalam sebuah tampilan.

Perhitungan metrik *SUS* dapat diubah menjadi data yang dapat diukur, sebagai berikut:

- *Usability point* akan dikurang 1 untuk setiap persen *drop-off* atau *bounce*.
- *Usability point* akan dikurangi 0.5 untuk setiap persen *misclick rate*.
- *Average duration* memiliki 3 kondisi, sebagai berikut:
 - a. Dari 0 – 5 detik: *usability point* tidak akan berkurang
 - b. Dari 5 – 25 detik: *usability point* akan dikurangi 1 untuk setiap 2 detik
 - c. Dari 25 - ∞ detk: *usability point* akan dikurangi 10 untuk setiap 2 detik

Usability point mulai dikurangi dari detik ke 5 karena aplikasi *Maze* menggunakan metode “*UX – 5 Second Rule*” yang merupakan bagian dari *usability testing*.

- Rumus Perhitungan *SUS*

$$SUS = \text{MAX} (0,100 - (DOR * dW) - (MCR * mW) - (\text{MIN} (10, \text{MAX} (0, (AVGD - 5)/2)))) \quad (1)$$

Dengan variabel:

- a) *SUS* = *Screen Usability Score*
- b) *DOR* = *drop-off* atau *bounce rate*
- c) *dW* = *DOR Weight*, setiap *drop-off* atau *give up rate* bernilai 1 point
- d) *MCR* = *misclick rate*
- e) *mW* = *MCR Weight*, setiap *misclick rate* bernilai 0.5 point
- f) *AVGD* = durasi waktu rata – rata pengguna (detik)

- Rumus Perhitungan *Usability Score*

$$Usability\ Score = (SUS-1 + \dots + SUS-n)/n \quad (2)$$

Berikut merupakan contoh hasil data dari *usability testing* “*Daftar Akun Baru*” yang didapatkan melalui penilaian metrik *usability*:

Tabel 2. *Usability Mission 1*

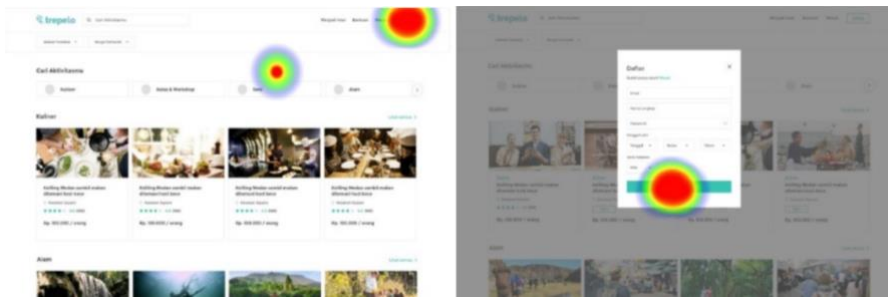
Total Tester	Misclick Rate	AVG Duration	Direct Success	Indirect Success	AVG Bounce
5	8.35%	8.9s	100.0%	0.0%	0.0%
<i>Usability Score</i>			95.42		

Tabel 3. *Direct Screen Usability Score Mission 1*

Screen	Tester	Misclick Rate	Duration	Bounce	<i>SUS</i>
<i>Homepage</i> – Belum Login	5	16.7%	6.62s	0.0%	90.84
<i>Homepage</i> – Daftar	5	0.0%	2.26s	0.0%	100
<i>Homepage</i> – Sudah Login	...	...	...	...	...

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa para *user* menyelesaikan *testing* dengan baik karena memiliki *direct success* sebesar 100%. Hal tersebut membuktikan bahwa para *user* dapat menemukan tombol “*Daftar*” dengan mudah.

Gambar di bawah ini menunjukkan hasil dari *heatmap* dari tampilan atau *prototype* “Daftar Akun Baru”:



Gambar 7. Direct Heatmap Screen Mission 1

3.3. Pembahasan

Dari hasil *usability testing* yang dilakukan kepada 10 pengguna menggunakan aplikasi *Maze*. *Usability testing* menunjukkan bahwa *prototype* yang telah dirancang memiliki total *usability score* sebesar 93.06 dari keseluruhan tugas atau misi yang telah diselesaikan. Total *usability score* merupakan rata-rata dari sebagai berikut:

- a) *Direct Success*: 77.15%
- b) *Indirect Success*: 18.57%
- c) *Bounce*: 4.28%

Dari total *usability score* sebesar 93.06, hasil *usability score* tersebut merupakan hasil dari rata-rata *usability score* (*guest & host*), seperti sebagai berikut:

1. *Guest* memiliki *usability score* sebesar 93.34 dengan nilai rata-rata seperti dibawah ini:
 - a) *Direct Success*: 80%
 - b) *Indirect Success*: 20%
 - c) *Bounce*: 0%

Dari nilai-nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa *user* tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dan memiliki pengalaman *testing* yang baik karena hasil *testing* menunjukkan *bounce rate* sebesar 0% dan *direct success* sebesar 80%. *Indirect success* sebesar 20% dapat dijadikan sebuah indikator bahwa rancangan *prototype* masih harus melalui sebuah proses pengembangan untuk kedepannya.

2. *Host* memiliki *usability score* sebesar 92.78 dengan nilai rata-rata seperti dibawah ini:
 - a) *Direct Success*: 74.29%
 - b) *Indirect Success*: 17.14%
 - c) *Bounce*: 8.57%

Dari hasil *testing* yang dilakukan pada *host user*, *usability testing* menunjukkan bahwa beberapa *user* masih mengalami kesulitan dalam memahami *flow prototype* yang telah dirancang. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil *testing* yang menunjukkan *bounce rate* sebesar 8.57%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa *prototype* yang dirancang masih memiliki banyak hal yang harus dikembangkan, terutama bagian *dashboard* pada *prototype* sehingga dapat di-*testing* kembali untuk kedepannya.

Berdasarkan *prototype* yang dirancang oleh *user* melalui gambaran *user persona* yang telah dirancang sebelumnya. Hasil *usability testing* menunjukkan bahwa *prototype* dapat menyelesaikan 5 dari 7 permasalahan yang sering dihadapi oleh *user*, seperti dibawah berikut:

1. Kemudahan dalam mengakses informasi kegiatan yang ingin diketahui karena telah tersedia kategori dari setiap aktivitas.
2. Mendapatkan informasi yang jelas mengenai harga dan deskripsi dari alur kegiatan.
3. Kemudahan dalam mengelola pembayaran peserta.
4. Kemudahan dalam mengelola pendataan peserta dari pendaftaran hingga acara selesai.
5. Memberikan pemberitahuan atau notifikasi kepada para peserta jika diperlukan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *user centered design* dan metode *usability testing* memiliki peran yang sangat penting dalam proses perancangan *User Experience (UX)* dari *prototype website*. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan penulis untuk menggali dan mendapatkan informasi mengenai berbagai hal yang diperlukan oleh *user* dalam me-manage sebuah *community marketplace*. Dari hasil rancangan *prototype* tersebut, *dashboard host* memudahkan *host* dalam melakukan pendataan peserta, mengelola aktivitas acara, serta dapat mengerti informasi yang didapatkan dari acara hingga selesai. Melalui sudut pandang *user*, *user* dapat melakukan pembayaran dan dapat mencari serta mengerti segala informasi yang diperlukan tentang aktivitas yang diminati secara mudah dan lengkap. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa manfaat – manfaat yang didapatkan dari hasil rancangan *prototype* melalui pendekatan *user centered design* dan metode *usability testing* sangat menguntungkan bagi para *host* dan *user*. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui hasil dari *usability score* sebesar 93.06 atau 95.2% yang diperoleh melalui *usability testing*.

REFERENSI

- [1] I. Sandra Yatana Saputri, M. Fadhli, and I. Surya, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web," *Jurnal nasional teknologi dan sistem informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 269–278, Sep. 2017.
- [2] D. Norman and J. Nielsen, "The Definition of User Experience (UX)." <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> (accessed Feb. 24, 2023).
- [3] A. Yeskasafitri, D. Sulisty Kusumo, and M. S. Kania Sabariah, "Perancangan Model User Interface untuk Website E-Commerce Liliput Edu Toys dengan Metode Paper Prototyping," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 1529–1534, 2015.
- [4] E. Novoseltseva, "User-Centered Design: An Introduction," May 23, 2017. <https://usabilitygeek.com/user-centered-design-introduction/> (accessed Feb. 24, 2023).
- [5] R. Veal, "How to Define a User Persona," *Cf Blog*, Dec. 06, 2022. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/how-to-define-a-user-persona/> (accessed Feb. 24, 2023).
- [6] V. Paradigm, "What is Use Case Diagram?," 2011. <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case-diagram/> (accessed Feb. 24, 2023).
- [7] N. Babich, "Everything You Need to Know About Wireframe Design and Prototypes," Oct. 30, 2017. <https://xd.adobe.com/ideas/process/wireframing/wireframe-design-definition/> (accessed Feb. 24, 2023).
- [8] A. Komninos, "An Introduction to Usability," Jun. 2019. <https://www.interaction-design.org/literature/article/an-introduction-to-usability> (accessed Feb. 24, 2023).