

Perancangan *User Experience* pada Aplikasi Pencarian Orang Hilang menggunakan Metode *Human Centered Design*

Charles Sanggalangi¹, Fais Al Huda², Komang Candra Brata³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹charles.sangga@student.ub.ac.id, ²faisalhuda@ub.ac.id, ³k.candra.brata@ub.ac.id

Abstrak

Orang hilang adalah orang yang keberadaannya tidak diketahui. Sekitar 75% kasus orang hilang akan terselesaikan dalam waktu sekitar 48 jam setelah laporan orang hilang dibuat. Namun, sebagian besar kasus orang hilang yang terjadi lebih dari 48 jam dan semakin lama orang tersebut hilang, kemungkinan keselamatannya akan berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang user experience pada aplikasi pencarian orang hilang menggunakan metode Human Centered Design (HCD) dan pengujian cognitive walkthrough. Metode HCD digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan pengujian *cognitive walkthrough* dilakukan untuk menguji apakah aplikasi tersebut dapat dipahami dan dioperasikan dengan benar oleh pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan user experience yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Hasil pengujian *cognitive walkthrough*, diketahui bahwa responden berhasil menyelesaikan semua skenario pengujian yang diberikan, namun terdapat juga kesalahan yang terjadi selama proses pengujian.

Kata kunci: aplikasi pencarian orang hilang, user experience, human centered design, cognitive walkthrough

Abstract

A missing person is someone whose whereabouts are unknown. Approximately 75% of missing person cases will be resolved within approximately 48 hours after the missing person report is made. However, many cases of missing persons that occur more than 48 hours and the longer the person is missing, the likelihood of their survival decreases. This study aims to design the user experience for a missing person search application using the Human Centered Design (HCD) method and cognitive walkthrough testing. The HCD method is used to ensure that the application is easy to use for the user and meets the user's needs. Meanwhile, cognitive walkthrough testing is carried out to test whether the application can be understood and operated correctly by the user. The result of this study is a user experience design that meets the user's needs and can be easily understood by the user. The results of the cognitive walkthrough testing showed that respondents successfully completed all the given testing scenarios, but there were also errors that occurred during the testing process

Keywords: missing person application, user experience, human centered design, cognitive walkthrough

1. PENDAHULUAN

Orang hilang adalah orang yang keberadaannya tidak diketahui. Menurut ACPO (2005), orang tersebut akan dianggap hilang sampai dia berhasil ditemukan. Orang hilang sering terjadi setiap hari. Penyebab orang hilang bisa bermacam-macam, mulai dari hilang karena keinginannya sendiri, terkena dampak bencana alam, kecelakaan, mengalami sakit demensia, keterbelakangan mental, hingga penculikan. Kehilangan anggota keluarga tentu saja

menyebabkan kekhawatiran bagi keluarga. Data menunjukkan bahwa jumlah orang hilang mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, dan bisa bertambah. Laporan orang hilang yang berdasarkan data radio Suara Surabaya. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kemungkinan keselamatan orang hilang akan berkurang seiring waktu yang berjalan (Newiss, 2005).

Sosial media digunakan secara luas saat ini untuk banyak hal, termasuk melaporkan orang hilang, yang lebih mudah dibandingkan di kantor

polisi. Melaporkan orang hilang dilakukan dengan memberikan ciri-ciri dan kronologi melalui akun sosial media atau radio, yang jika cocok bisa dikonfirmasi oleh pengguna atau pendengar. Namun, ada kelemahan dalam sistem ini, seperti verifikasi informasi yang seringkali tidak teruji dan overload informasi, sementara data orang hilang di kantor polisi hanya bisa diakses oleh polisi saja.

Smartphone dengan *Operating System* Android menjadi salah satu *smartphone* yang banyak digunakan oleh orang-orang. Sebelumnya, aplikasi pencarian orang hilang yang ada di Indonesia telah diluncurkan pada tahun 2018. Aplikasi tersebut bernama Cari Temu yang tersedia di platform Android dan juga tersedia di situs caritemu baznas. Namun saat ini aplikasi tersebut sudah tidak di *maintenance*, sehingga terjadi *error* ketika pengguna ingin menggunakannya. Tampilan antarmuka Cari Temu pun sangat berbeda jika dibandingkan dengan situs pencarian orang hilang di negara lain seperti Amerika, Inggris, Australia maupun New Zealand.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkannya penelitian untuk menciptakan antarmuka dan pengalaman pengguna yang membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi, sehingga mencapai tujuan pengguna dan juga meningkatkan *user experience* pada aplikasi. *Human centered design* (HCD) adalah suatu metode pengembangan produk, sistem, atau jasa yang memusatkan pada kebutuhan, keinginan, dan kepribadian pengguna (Preece, 2015). Dengan menerapkan pendekatan *Human Centered Design* dapat digunakan untuk membuat perancangan aplikasi pencarian orang

hilang yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan juga berguna ketika dihadapkan dalam kondisi psikologi pengguna. Penelitian ini juga akan menggunakan *cognitive walkthrough* sebagai metode pengujian untuk mengevaluasi *user experience* pada *prototype* aplikasi pencarian orang hilang. *Cognitive walkthrough* merupakan metode yang mengevaluasi *user experience* dengan cara mengidentifikasi masalah yang mungkin terjadi saat pengguna menggunakan aplikasi, serta mengidentifikasi langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas yang diberikan (Wilson, 2014). Hasil dari perancangan aplikasi pencarian orang hilang ini diharapkan dapat membantu dalam pencarian orang hilang.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Landasan kepustakaan pada penelitian ini membahas tentang beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya digunakan untuk mendukung penelitian yang dilakukan penulis saat ini. Pada hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa para peneliti menggunakan metode *Human Centered Design* dalam merancang sebuah aplikasi. Para peneliti juga telah menerapkan prinsip-prinsip *usability heuristic* dalam merancang aplikasi tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa desain solusi aplikasi memiliki nilai yang positif dan dianggap mudah digunakan oleh pengguna.

2.1. Orang Hilang

Fokus utama dari penelitian ini adalah mengenai orang hilang. Terdapat beberapa macam penyebab terjadinya peristiwa orang hilang, yakni hilang dikarenakan terkena bencana alam, hilang dikarenakan terjadinya tindak kejahatan yang dialami, hilang dikarenakan kematian yang dimana tidak diketahui keberadaannya oleh pihak keluarga dan juga hilang dikarenakan permasalahan keluarga. Orang hilang sendiri merupakan orang yang keberadaannya tidak diketahui. Mereka akan dianggap hilang sampai orang tersebut berhasil ditemukan (ACPO, 2005).

2.2. User Experience

Menurut Nielsen dan Norman (2012), Pengalaman pengguna mencakup semua aspek interaksi pengguna dengan perusahaan, jasa, atau produk yang berkaitan. Sementara itu, menurut ISO 9241-210 (2010),

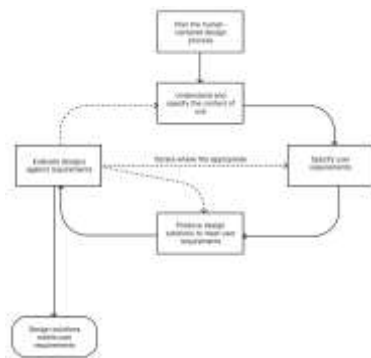
Menurut Garret (2011) terdapat beberapa aspek *user experience* untuk menciptakan sebuah desain yang berlandaskan pada pengguna dengan prinsip *human computer interaction* (HCI) yang meliputi: *staretyg*, *scope*, *structure*, *skeleton*, *surface*.

2.3. Human Centered Design

Human-Centered Design (HCD) adalah pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan sistem interaktif dengan tujuan membuat sistem dapat digunakan dan bermanfaat. Tujuan utama HCD adalah pengguna, kebutuhan dan persyaratannya melalui penggunaan factor manusia/ergonomi dan pengetahuan kegunaan dan metodenya.

Pendekatan ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dengan meningkatkan kesejahteraan manusia, kepuasan pengguna, aksesibilitas dan keberlanjutan, dan mengatasi potensi dampak negative penggunaan pada kesehatan, keselamatan, dan kinerja manusia (ISO, 2010).

Proses ini melibatkan pengguna sejak tahap awal proses desain, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan lebih mudah digunakan. Pendekatan *Human-Centered Design* memiliki beberapa tahapan proses seperti yang digambarkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Pendekatan *Human Centered Design*

2.4. Cognitive Walkthrough

Metode *Cognitive Walkthrough* membantu mengukur keterbacaan dan kemudahan suatu sistem dengan menilai langkah-langkah yang diambil pengguna untuk menyelesaikan tugas dan melalui wawancara setelah tugas selesai. Tujuannya untuk menemukan masalah-masalah dalam hal kemudahan penggunaan sistem.

Menurut Wilson (2014) tahapan-tahapan metode *cognitive walkthrough* meliputi: perencanaan, pelaksanaan, pasca menggunakan evaluasi *cognitive walkthrough*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mencapai tujuan penelitian, metodologi penelitian dilakukan melalui beberapa tahap seperti studi literatur, merancang pengalaman pengguna, analisis hasil, tarik kesimpulan, dan memberikan saran. Tahap tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

4. ANALISIS KEBUTUHAN

4.1. Analisis Konteks Pengguna

Analisis konteks pengguna penting dalam perancangan aplikasi pencarian orang hilang yang menggunakan metode human centered design. Studi kebutuhan, keinginan, dan kemampuan pengguna dilakukan melalui wawancara.

Peneliti melakukan wawancara dengan responden untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan pada aplikasi pencarian orang hilang dan memperhitungkan hasilnya dalam merancang aplikasi.

4.1.1. Hasil *User Interview*

Berdasarkan wawancara dengan 3 responden yang pernah kehilangan salah satu anggota keluarganya tersebut, didapatkan hasil, yaitu: ketiga responden pernah mengalami kehilangan anggota keluarga, hanya satu responden yang melaporkan kehilangan anggota keluarganya ke kantor polisi, para responden mengatakan bahwa dengan adanya aplikasi pencarian orang hilang masalah-masalah yang terjadi dapat diatasi.

4.1.2. Hasil *Expert Interview*

Berdasarkan wawancara dengan *expert* tersebut didapatkan hasil sebagai berikut: permasalahan keluarga menjadi penyebab paling banyak terjadinya kasus orang hilang, data-data pribadi di media sosial berpotensi rawan terjadinya penipuan, adanya aplikasi pencarian orang hilang akan membantu kepolisian dalam menangani kasus orang hilang.

4.2. Identifikasi Karakteristik Pengguna

Dalam melakukan identifikasi karakteristik dari calon pengguna, tahapan pada penggalian permasalahan telah selesai dilakukan. Pada tahap identifikasi karakteristik dari calon pengguna ini, peneliti menyusun persona dari hasil wawancara para responden.

4.2.1. User Persona

Pada penelitian ini, *user persona* yang didapatkan berasal dari hasil wawancara kepada para responden. Terdapat dua persona yang telah dibuat, dimana dua persona tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu *user persona* yang tidak mengetahui prosedur laporan orang hilang di kantor polisi dan *user persona* yang mengetahui prosedur laporan orang hilang di kantor polisi. Pada Gambar 3 dan Gambar 4 tertera *user persona* yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3. User persona budi



Gambar 4. User persona eka

4.3. Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan

Pada bagian ini, akan dilakukan identifikasi terhadap tujuan dan tugas yang ingin dicapai oleh pengguna, serta menampilkan *user journey*. Selain itu, juga akan dilakukan identifikasi kebutuhan konten yang diperlukan oleh pengguna, serta mengidentifikasi lingkungan sistem yang akan digunakan.

4.3.1. User Journey

Untuk membuat *user journey* dalam penelitian ini, informasi yang digunakan telah diperoleh melalui tahap analisis konteks pengguna dan identifikasi karakteristik pengguna.

4.3.2. Identifikasi Tujuan dan Tugas

Pengguna dapat menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan mereka dengan mudah ketika berinteraksi dengan aplikasi ini, sesuai dengan tujuan utama perancangan *user experience*. Di samping itu, tujuan pengembangan aplikasi ini adalah menggunakan *crowdsourcing* dari informasi orang hilang dan orang yang ditemukan yang diposting oleh pengguna.

5. Perancangan Desain Solusi

5.1. User Storyboard

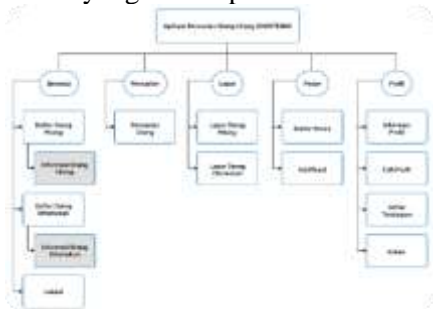
User storyboard merupakan sebuah teknik yang digunakan pada tahap awal perancangan solusi untuk memvisualisasikan bagaimana pengguna akan merespons terhadap pengalaman pengguna yang ditawarkan oleh situs atau aplikasi. Dengan menggunakan *user storyboard*, diharapkan dapat membantu dalam mengantisipasi bagaimana pengguna akan bereaksi terhadap fitur yang tersedia (Adisesiah, 2017).



Gambar 5. User Storyboard

5.2. Architecture Informastion

Architecture information merupakan elemen penting dalam perancangan user experience karena bertanggung jawab untuk mengelola, mengorganisir, dan menyajikan informasi dengan cara yang efektif dan efisien bagi pengguna. Architecture information membantu pengguna menemukan informasi yang diinginkan dengan cepat dan mudah, serta menjamin bahwa informasi tersebut mudah dipahami dan digunakan. Berikut architecture information yang tertera pada Gambar 6.



Gambar 6. Architercture Informastion

5.3. Wireframe

Sebagai bagian dari proses perancangan desain solusi untuk aplikasi pencarian orang hilang bernama Caritemu, peneliti perlu membuat wireframe low-fidelity prototype. Wireframe ini merupakan gambaran awal dari struktur informasi dan layout dari semua halaman yang ada dalam aplikasi Caritemu.



Gambar 7. Wireframe

5.3. Mock Up & Prototype

Setelah merancang user storyboary, user flow, wireframe, dan juga desain visual maka langkah selanjutnya adalah merancang mockup untuk aplikasi pencarian orang hilang "Caritemu". Mockup ini merupakan prototype high-fidelity yang dirancang berdasarkan wireframe yang telah dibuat sebelumnya. Dalam mockup ini, desain visual yang telah ditentukan sebelumnya, seperti warna, jenis dan ukuran font, icon, dan ilustrasi, diimplementasikan. Setelah menyelesaikan desain mockup dari setiap halaman dalam aplikasi, langkah berikutnya adalah memberikan interaksi pada mockup untuk membuat prototype. Penambahan interaksi ini dilakukan dengan menggunakan alat Figma dan dirancang sesuai dengan interaksi yang mungkin dilakukan oleh pengguna. Ini juga akan bermanfaat untuk pengujian pada tahap selanjutnya, untuk memastikan bahwa solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 8. Mock Up



Gambar 9. Prototype

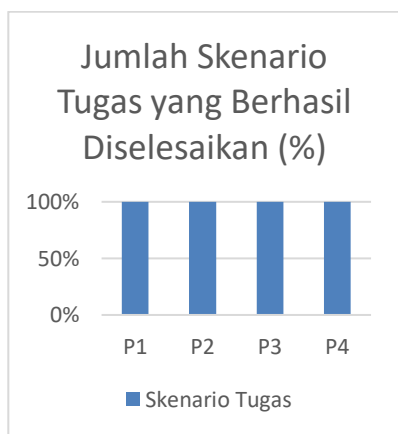
6. Evaluasi dan Desain Solusi

Tahap terakhir dari metode Human-Centered Design, yaitu evaluasi desain. Evaluasi desain adalah proses menguji prototype solusi yang telah dibuat sebelumnya. Ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah solusi tersebut sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, dan apakah prototype tersebut dapat bekerja dengan baik. Evaluasi desain solusi ini dengan metode *usability evaluation* menggunakan *cognitive walkthrough* dan memberikan empat pertanyaan berdasarkan metode *cognitive walkthrough*.

5.1. Cognitive Walkthrough

Dengan menggunakan metode ini, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang mungkin terjadi dalam proses penggunaan aplikasi pencarian orang hilang, sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk meningkatkan user experience.

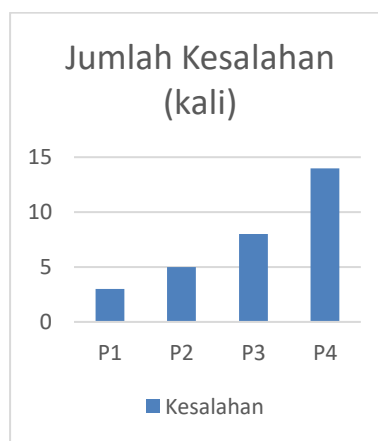
Responden berhasil menyelesaikan skenario pengujian yang telah dibuat. Hal ini menunjukkan rata-rata skenario tugas yang berhasil diselesaikan oleh responden adalah sebesar 100%.



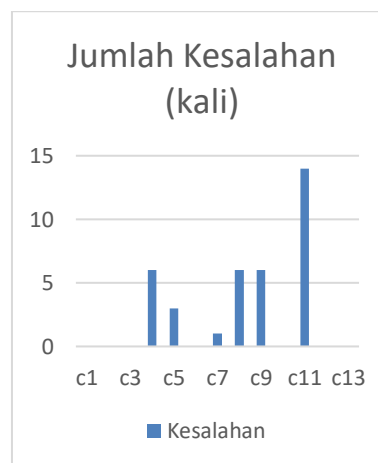
Gambar 10. Jumlah Skenario

Meskipun responden berhasil menyelesaikan semua skenario pengujian yang telah dibuat, responden juga mengalami kesalahan dalam melakukan skenario pengujian tersebut. Tingkat kesalahan yang terjadi ini dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesulitan dari setiap skenario tugas yang diberikan. Skenario tugas yang diberikan dalam melakukan pengujian ini yaitu sebanyak empat belas skenario.

Menurut rekapitulasi jumlah kesalahan, ada tujuh skenario tugas yang dapat diselesaikan oleh semua responden tanpa terjadi kesalahan. Skenario tugas tersebut yaitu pada kode *task* c1, c2, c3, c6, c10, c12 dan c13. Jumlah kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh responden terjadi pada responden 4 sebanyak 14 kali, sedangkan kesalahan terkecil terjadi pada responden 1 sebanyak 3 kali.



Gambar 11. Jumlah Kesalahan Responden



Gambar 12. Jumlah Kesalahan Skenario

5.2. Saran Perbaikan dan Desain Solusi

Dari hasil pengujian *cognitive walkthrough* tersebut, peneliti dapat melakukan perbaikan

desain solusi menurut saran dari para responden yang telah melakukan pengujian. Tabel 1 menunjukkan saran perbaikan dari para responden.

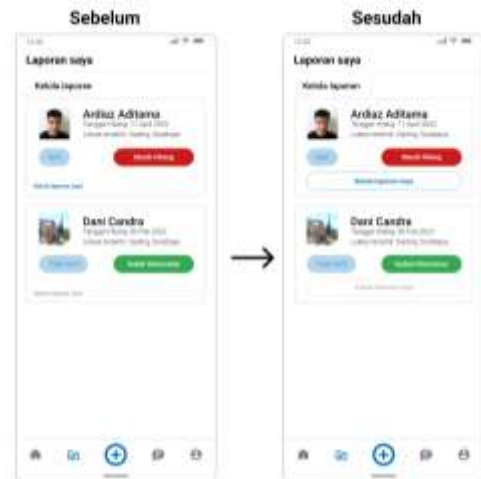
Tabel 1. Saran Perbaikan

No	Kode Saran	Penjelasan Saran Perbaikan
1	CS-01	Task mengelola laporan orang hilang, menurut beberapa responden memiliki tampilan yang susah untuk dilihat. Responden menyarankan agar <i>button</i> kelola laporan diperbesar dan tidak hanya <i>text</i> saja.
2	CS-02	Melakukan kirim pesan kepada pengguna lain menjadi <i>task</i> yang paling banyak mengalami tingkat kesalahan. Total tingkat kesalahan yang terjadi ketika melakukan <i>task</i> ini yaitu 14 kali. Responden menyarankan agar pada halaman pesan diberi himbauan mengenai bagaimana agar pengguna dapat melakukan kirim pesan.

Dengan adanya saran dari responden tersebut, peneliti mengubah tampilan sesuai dengan saran dari responden.



Gambar 13. CS-02



Gambar 14. CS-01

7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil terkait dengan perancangan user experience aplikasi pencarian orang hilang yang menggunakan metode human centered design. Berikut kesimpulan yang telah didapatkan:

1. Perancangan *user experience* pada aplikasi pencarian orang hilang menggunakan metode *human centered design* dapat membantu menyusun aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Penggunaan metode human centered design dalam perancangan user experience aplikasi pencarian orang hilang dan media sosial dalam mencari orang hilang berhasil mencapai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang baik, dengan hasil pengujian efektivitas 100% dan efisiensi 100%, dan mayoritas pengguna merasa puas.
3. Aplikasi pencarian orang hilang yang didesain dengan metode human centered design dan media sosial memiliki efektivitas dan efisiensi yang baik dan mayoritas pengguna puas, tetapi terdapat kesalahan selama pengujian. Aplikasi pencarian orang hilang memiliki jumlah kesalahan yang lebih sedikit dibandingkan media sosial sebagai alat pencarian orang hilang.

8. DAFTAR PUSTAKA

ACPO. (2005). Guidance on the Management

- Recording and Investigation of Missing Persons. Centrex.
- Cheng, L.C., Chou, L., & Mustafa, M. (2014). A Reference to Usability Inspection Methods. International Colloquium of Art and Design, (April), 45-51.
- Garrett, J. J. (2011) *The Scope Plane - Functional Requirements and Content Requirements*. Second Edi, *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. Second Edi. Diedit oleh M. J. Nolan et al. Berkeley, CA.
- Goodwin, K. (2009). Designing for the digital age: How to create human-centered products and services. Indianapolis (IN): Wiley.
- Hagen, R., & Chisnell, D. (2008). Color for the Web. Berkeley, CA: New Riders.
- IDEO (2015) *Design Kit: The Human-Centered Design Toolkit*. 2 ed. IDEO. Tersedia pada: <https://www.ideo.com/post/design-kit>.
- ISO 9241-210:2010, (2010). *ISO 9241-210:2010*. [Online] Available at: <https://www.iso.org/standard/52075.html> [Accessed 15 Februari 2022].
- Krug, S. (2014). Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. Berkeley. CA: New Riders.
- Luchita, A. (2019a). Metode Human-Centered Design. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Newiss, G. (2005). A study of the characteristics of outstanding missing persons: Implications for the development of police risk assessment. *Policing and Society*, 15, 212-225.
- Nielsen, J. (1993). Usability engineering. San Francisco, CA: Morgan Kaufman.
- Nielsen, J., (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. [online] Available at: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> [Accessed 23 Sept. 2022].
- Norman, D. (2013). Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books.
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach (Seventh Edition)*. New York: McGraw-Hill
- Schrepp, Martin & Hinderks, Andreas & Thomaschewski, Jörg. (2017). Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*. 4. 103. 10.9781/ijimai.2017.09.001.
- Tarling, R., & Burrows, J. (2004). The nature and outcome of going missing: The challenge of developing effective risk assessment procedures. *International Journal of Police Science & Management*, 6, 16-26.
- Tomlin, W. C. (2018) "UX optimization: Combining behavioral UX and usability testing data to optimize websites," *UX Optimization: Combining Behavioral UX and Usability Testing Data to Optimize Websites*, hal. 1–198.