

LITERASI DIGITAL BERBASIS DESIGN THINKING: DARI EMPATI HINGGA EVALUASI USABILITY PADA PERANCANGAN ANTARMUKA

Edison Pardenggan Siahana¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mpu Tantular

E-Mail:

edisonsiahana@mputantular.ac.id ; edison1814@gmail.com¹⁾

Submitted:

06-04-2026

Accepted:

09-06-2026

Published:

10-06-2026

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi digital peserta dalam merancang antarmuka pengguna (User Interface/UI) dan pengalaman pengguna (User Experience/UX) melalui pendekatan Design Thinking. Webinar literasi digital dilaksanakan secara daring menggunakan platform konferensi video. Materi yang disampaikan mencakup lima tahap Design Thinking (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) yang diperkaya dengan metode evaluasi System Usability Scale (SUS) serta integrasi Design Thinking dengan pengembangan perangkat lunak berbasis Agile. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memahami konsep dasar Design Thinking, mampu membedakan UI dan UX, serta dapat menyusun Empathy Map sebagai artefak awal perancangan antarmuka. Pendekatan ini terbukti efektif sebagai kerangka kerja sistematis yang berpusat pada pengguna (human-centered design). Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa literasi digital tidak hanya mencakup kecakapan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir empatik, analitis, dan iteratif dalam merancang produk digital yang mudah digunakan, efisien, dan memberikan pengalaman bermakna bagi pengguna.

Kata kunci: Literasi Digital; Design Thinking; UI/UX; Empathize; Usability Testing; System Usability Scale

ABSTRACT

This community service activity aims to improve participants' digital literacy in designing user interfaces (UI) and user experiences (UX) through the Design Thinking approach. The digital literacy webinar was held online using a video conferencing platform. The material covered five stages of Design Thinking (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) enriched with the System Usability Scale (SUS) evaluation method and the integration of Design Thinking with Agile-based software development. The results showed that participants understood the basic concepts of Design Thinking, were able to differentiate UI and UX, and could compile an Empathy Map as an initial artifact of interface design. This approach proved effective as a systematic, human-centered design framework. The conclusion is that digital literacy encompasses not only technical skills, but also empathic, analytical, and iterative thinking in designing digital products that are easy to use, efficient, and provide meaningful experiences for users.

Keywords: Digital Literacy; Design Thinking; UI/UX; Empathize; Usability Testing; System Usability Scale

Corresponding

Author:

Edison

Pardenggan

Siahana

PENDAHULUAN

Literasi digital merupakan kompetensi fundamental yang harus dimiliki oleh setiap individu di era revolusi industri 4.0. Kementerian Komunikasi dan Informatika (2017) mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan individu untuk menggunakan media digital, alat komunikasi, dan jaringan dalam menemukan, mengevaluasi, memanfaatkan, menciptakan, serta menyebarkan informasi secara kritis, etis, dan sesuai dengan hukum yang berlaku. Namun, pemahaman masyarakat terhadap literasi digital seringkali disederhanakan menjadi sekadar kecakapan teknis dalam mengoperasikan perangkat lunak atau mengakses internet. Padahal, literasi digital sesungguhnya mencakup dimensi kognitif dan sosial yang lebih luas, termasuk kemampuan untuk menciptakan konten digital yang produktif dan bertanggung jawab (Buckingham, 2015; Gilster, 1997).

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak dan perancangan antarmuka, literasi digital yang baik mencakup pemahaman tentang bagaimana merancang produk digital yang berpusat pada pengguna (*human-centered design*). Sayangnya, masih banyak pengembang pemula yang langsung melompat ke tahap implementasi teknis tanpa melakukan eksplorasi kebutuhan pengguna secara sistematis. Akibatnya, produk digital yang dihasilkan seringkali sulit digunakan, tidak intuitif, dan tidak memenuhi harapan pengguna (Norman, 2013).

Design Thinking hadir sebagai pendekatan pemecahan masalah yang menempatkan manusia sebagai pusat dari seluruh proses perancangan. Pendekatan ini menggabungkan proses berpikir analitis dengan proses intuitif kreatif, sehingga menghasilkan solusi yang tidak hanya fungsional dan layak secara teknis, tetapi juga bermakna secara emosional bagi pengguna (Brown, 2009). *Design Thinking* telah diadopsi secara luas oleh berbagai perusahaan teknologi global dan institusi pendidikan ternama seperti Stanford d.school dan IDEO.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan dalam bentuk webinar literasi digital dengan tema penerapan *Design Thinking* dalam perancangan antarmuka. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai pendekatan sistematis dalam merancang UI/UX yang intuitif, efisien, dan menyenangkan, serta membekali mereka dengan keterampilan praktis seperti penyusunan *Empathy Map*, perumusan problem statement, pembuatan purwarupa (*prototype*), serta evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

1. *Design Thinking*: Definisi dan Sejarah

Design Thinking merupakan pendekatan pemecahan masalah yang secara fundamental berpusat pada manusia (*human-centered design*). Akar pendekatan ini dapat ditelusuri ke bidang desain industri pada era 1970-an, terutama melalui karya Herbert Simon tentang "ilmu desain" (*the sciences of the artificial*). Popularisasi *Design Thinking* sebagai metodologi sistematis tidak terlepas dari peran David Kelley, pendiri perusahaan desain global IDEO, dan Stanford d.school (*Hasso Plattner Institute of Design*) yang didirikannya di Universitas Stanford (Brown, 2009).

Manfaat utama penerapan *Design Thinking* dalam perancangan UI/UX sangat signifikan. Metodologi ini secara sistematis mengurangi risiko kesalahan investasi pengembangan fitur yang tidak dibutuhkan pengguna, karena setiap tahapan melibatkan pengguna sebagai pusat perhatian. Selain itu, *Design Thinking* mempercepat proses iterasi melalui umpan balik yang diperoleh sejak dini, sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum investasi sumber daya yang besar dikeluarkan (Machmudi et al., 2025).

2. Lima Tahap *Design Thinking*

Berdasarkan model yang dikembangkan oleh Stanford d.school, *Design Thinking* terdiri atas lima tahap yang bersifat iteratif dan *non-linear* (Brown, 2009; Meinel et al., 2011):



Gambar 1. Tahapan Design Thinking

a. Tahap 1: Empathize (Berempati)

Tahap ini bertujuan memahami secara mendalam perasaan, motivasi, kebutuhan, dan kendala yang dihadapi pengguna. Metode yang umum digunakan meliputi wawancara mendalam, observasi partisipatif, survei, serta pembuatan *empathy map*. Dalam perancangan antarmuka, empati membantu desainer menghindari bias pribadi dan menghasilkan keputusan desain berbasis data nyata (Dam & Siang, 2024).

b. Tahap 2: Define (Mendefinisikan)

Pada tahap ini, seluruh temuan dari tahap Empathize disaring dan dimaknai menjadi pernyataan masalah (*problem statement*) yang tajam, jelas, dan berpusat pada pengguna. Teknik yang digunakan antara lain *affinity mapping* untuk mengelompokkan data, serta perumusan *Point of View* (POV) (IDEO, 2015).

c. Tahap 3: Ideate (Menciptakan Ide)

Tahap eksplorasi solusi tanpa batasan. Tim didorong menghasilkan sebanyak mungkin gagasan melalui teknik *brainstorming*, *brainwriting*, *How Might We* (HMW), *mind mapping*, dan *Crazy 8s*. Prinsip utama adalah kuantitas di atas kualitas pada tahap awal serta menunda kritik agar kreativitas tidak terhambat (Knapp et al., 2016).

d. Tahap 4: Prototype (Membuat Purwarupa)

Ide-ide terpilih diwujudkan ke dalam bentuk representasi nyata yang dapat diujicobakan. Prototype dapat berupa low-fidelity (sketsa kertas, *wireframe*), *mid-fidelity* (*mockup digital statis*), hingga *high-fidelity* (*prototype* interaktif yang dapat diklik). Tujuan utama adalah memvisualisasikan solusi dan menguji asumsi desain dengan biaya rendah (Warfel, 2009).

e. Tahap 5: Test (Menguji)

Purwarupa diujikan kepada pengguna nyata untuk mengumpulkan umpan balik. Metode pengujian meliputi *usability testing* langsung dengan skenario tugas, *think aloud protocol*, serta evaluasi heuristik berdasarkan prinsip *usability* Jakob Nielsen (Nielsen, 1994). Hasil pengujian digunakan untuk mengidentifikasi masalah desain yang belum terdeteksi dan memicu iterasi kembali ke tahap-tahap sebelumnya.

3. User Interface (UI) dan User Experience (UX)

User Interface (UI) didefinisikan sebagai seluruh elemen visual dan interaktif yang menjadi jembatan penghubung antara pengguna dengan sistem digital, meliputi tombol, ikon, tipografi, skema warna, tata letak, serta elemen dinamis seperti animasi transisi (Machmudi et al., 2025). Sementara itu, *User Experience* (UX) mencakup keseluruhan

persepsi, respons emosional, dan sikap pengguna sebelum, selama, dan setelah berinteraksi dengan suatu produk atau layanan (Norman, 2013). Hubungan UI dan UX bersifat simbiotik: UI yang buruk dapat merusak UX yang baik, sementara UX yang baik tidak mungkin tercapai tanpa UI yang dirancang secara sadar dan sistematis.

4. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner sederhana dengan 10 pernyataan yang dikembangkan oleh John Brooke (1996) untuk mengukur persepsi kegunaan suatu sistem secara kuantitatif. Setiap pernyataan dijawab dalam skala 1–5 (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju). Skor SUS dihitung dengan rumus tertentu dan menghasilkan nilai antara 0–100, di mana nilai di atas 68 dianggap di atas rata-rata. SUS sangat berguna untuk mengevaluasi *prototype high-fidelity* sebelum produk diluncurkan.

5. Integrasi *Design Thinking* dengan *Agile Development*

Dalam pengembangan perangkat lunak modern, *Design Thinking* sering diintegrasikan dengan metodologi Agile melalui pendekatan *Dual-Track Agile*. Pendekatan ini membagi proses menjadi dua jalur paralel: jalur *discovery* (*Design Thinking*) yang berfokus pada riset pengguna dan validasi desain, serta jalur *delivery* (*Agile*) yang mengimplementasikan solusi yang telah tervalidasi dalam *sprint-sprint* pendek (Gothelf & Seiden, 2016). Integrasi ini memungkinkan tim untuk tetap responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna sambil mempertahankan kualitas desain yang berpusat pada manusia.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk *webinar* literasi digital secara daring (*online*) menggunakan platform konferensi video. Metode ini dipilih untuk menjangkau peserta dari berbagai lokasi geografis tanpa terbatas jarak dan waktu tempuh.

1. Rangkaian Kegiatan

Webinar dibagi menjadi empat sesi utama yang dilaksanakan secara berurutan yaitu sebagai berikut:

a. Sesi 1 – Pembukaan dan Pengantar *Design Thinking*

Peserta diberikan penjelasan mengenai konsep dasar literasi digital, perbedaan UI dan UX, serta pentingnya pendekatan human-centered design dalam pengembangan produk digital.

b. Sesi 2 – Tahap *Empathize* dan *Define*

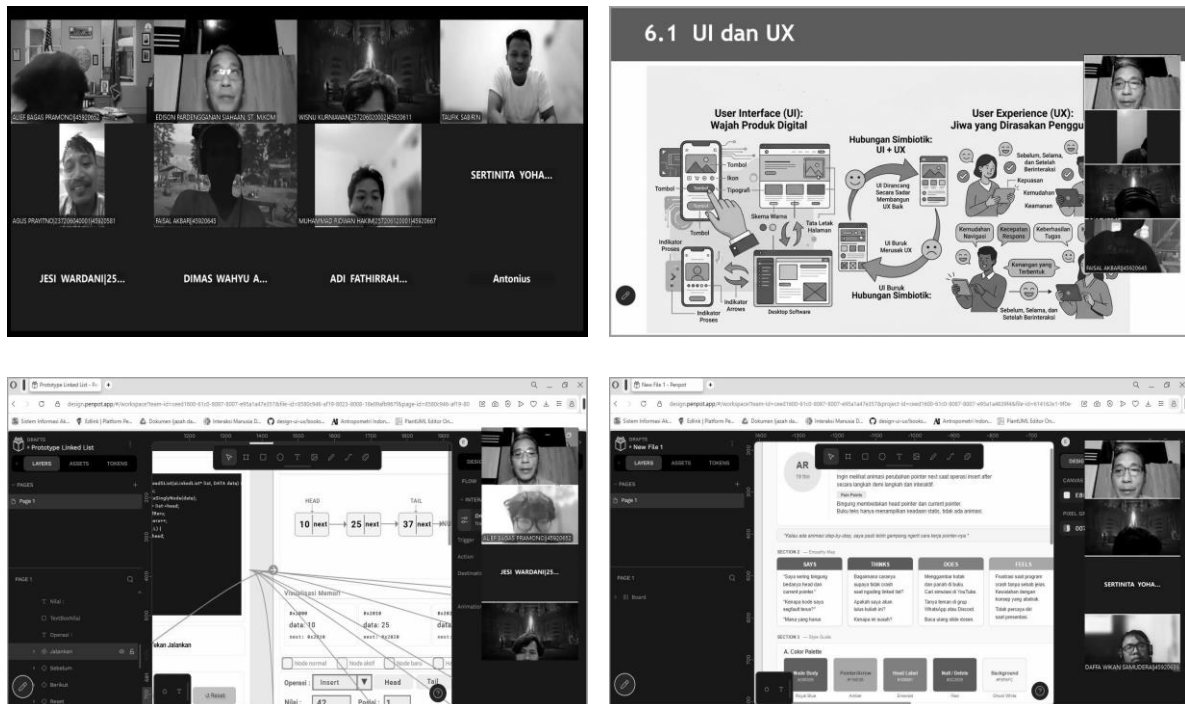
Peserta diajak untuk memahami teknik pengumpulan data kualitatif (wawancara, observasi, survei) serta cara menyusun *Empathy Map* dan *problem statement* berdasarkan studi kasus aplikasi perpustakaan digital. Pada sesi ini, peserta melakukan latihan menyusun *Empathy Map* secara mandiri menggunakan template yang disediakan.

c. Sesi 3 – Tahap *Ideate* dan *Prototype*

Pemateri mendemonstrasikan teknik *brainstorming*, *How Might We* (HMW), dan *Crazy 8s* untuk menghasilkan ide solusi. Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan pembuatan wireframe dan mockup menggunakan alat desain Penpot (versi gratis, sumber terbuka). Peserta mempraktikkan pembuatan *wireframe* sederhana untuk antarmuka aplikasi yang mereka bayangkan.

d. Sesi 4 – Tahap *Test*, Integrasi dengan *Agile*, dan Evaluasi SUS

Pada sesi terakhir, peserta mempelajari metode *usability testing*, *think aloud protocol*, serta cara menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi purwarupa. Selain itu, disampaikan materi mengenai integrasi *Design Thinking* dengan *Agile* melalui pendekatan *Dual-Track Agile*. Sesi ditutup dengan tanya jawab dan diskusi interaktif.



Gambar 2. Rangkaian Kegiatan Literasi Digital berbasis *Design Thinking*

2. Media dan Alat Bantu

Penyelenggaraan webinar menggunakan perangkat lunak konferensi video zoom meeting yang mendukung fitur berbagi layar (*screen sharing*), *chat*, dan *polling*. Materi presentasi disampaikan dalam *format slide digital* yang dilengkapi dengan ilustrasi dan contoh kasus. *Template Empathy Map* dan *User Journey Map* dibagikan kepada peserta melalui tautan unduhan. Demonstrasi pembuatan *wireframe* menggunakan Penpot ditayangkan secara langsung melalui fitur berbagi layar.

3. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini diukur melalui beberapa indikator yaitu sebagai berikut:

- Peserta mampu menjelaskan kembali perbedaan antara UI dan UX.
- Peserta mampu menyusun *Empathy Map* sederhana berdasarkan studi kasus.
- Peserta memahami alur lima tahap *Design Thinking*.
- Peserta mengetahui metode evaluasi *usability* menggunakan SUS.

Evaluasi dilakukan melalui sesi tanya jawab interaktif selama *webinar* berlangsung, serta melalui pengisian kuesioner sederhana di akhir kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Partisipasi dan Keterlibatan Peserta

Kegiatan webinar berlangsung dengan lancar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Peserta berasal dari berbagai latar belakang, mulai dari mahasiswa informatika, hingga praktisi dan pengembang perangkat lunak mandiri (*hobbyist*). Sepanjang jalannya *webinar*, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi melalui partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab dan diskusi. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan mendalam terkait penerapan *Design Thinking* dalam proyek mereka yang sedang berjalan, serta bagaimana

menyeimbangkan antara kebutuhan pengguna dengan batasan teknis dan waktu pengembangan.

2. Pemahaman Konsep Design Thinking

Berdasarkan observasi selama sesi tanya jawab dan latihan mandiri, sebagian besar peserta mampu memahami kelima tahap *Design Thinking* beserta urutan dan tujuannya. Peserta juga mampu membedakan antara *Empathy Map* (yang berfokus pada pemahaman pengguna secara holistik) dan *User Journey Map* (yang memetakan perjalanan pengguna dari waktu ke waktu). Beberapa peserta bahkan mampu mengidentifikasi bahwa pendekatan *Design Thinking* bersifat iteratif, artinya, hasil dari tahap Test dapat membawa tim kembali ke tahap *Empathize* atau *Ideate* untuk perbaikan lebih lanjut.

Hal ini menunjukkan bahwa *webinar* yang diselenggarakan berhasil mentransfer pengetahuan konseptual secara efektif. Keberhasilan ini tidak terlepas dari penggunaan studi kasus konkret (aplikasi perpustakaan digital) yang dekat dengan keseharian peserta, sehingga peserta lebih mudah memahami penerapan setiap tahap.

3. Kemampuan Menyusun Empathy Map

Salah satu kegiatan inti dalam *webinar* adalah latihan menyusun *Empathy Map* berdasarkan persona pengguna fiktif "Mahasiswa yang sedang belajar struktur data *linked list*". Peserta diminta mengisi keempat kuadran *Empathy Map: Says* (apa yang dikatakan pengguna), *Thinks* (apa yang dipikirkan), *Does* (apa yang dilakukan), dan *Feels* (apa yang dirasakan). Hasil latihan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengisi kuadran dengan pernyataan yang relevan dan berbasis data (bukan sekadar asumsi). Beberapa peserta bahkan menambahkan kuadran *Pains* (hambatan) dan *Gains* (harapan) secara mandiri, yang merupakan indikator pemahaman lebih mendalam.

4. Pembuatan Wireframe dan Mockup

Pada sesi demonstrasi Penpot, peserta mengamati pembuatan *wireframe* untuk antarmuka aplikasi visualisasi *linked list*. Pemateri menunjukkan langkah-langkah pembuatan dari awal hingga menjadi mockup statis. Peserta yang mengikuti secara aktif melalui perangkat mereka sendiri melaporkan bahwa Penpot cukup mudah dipelajari bahkan bagi pemula sekalipun. Beberapa peserta juga mengajukan pertanyaan tentang perbedaan antara *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* interaktif, yang kemudian dijawab dengan jelas oleh pemateri.

5. Pemahaman Evaluasi Usability dan SUS

Pada sesi *webinar*, peserta mempelajari *System Usability Scale* (SUS) sebagai metode evaluasi *usability* yang dapat langsung diterapkan. Pemateri memberikan contoh 10 pernyataan SUS beserta cara menghitung skor SUS secara manual. Peserta juga diajarkan bahwa nilai SUS di atas 68 dianggap "di atas rata-rata", sedangkan produk dengan skor di bawah 50 perlu segera dilakukan perbaikan besar. Dengan pemahaman ini, peserta mendapatkan alat konkret untuk mengevaluasi desain antarmuka mereka sendiri.

6. Diskusi dan Pertanyaan Peserta

Selama sesi diskusi, beberapa pertanyaan menarik muncul, antara lain:

"Apakah *Design Thinking* hanya cocok untuk proyek besar, atau bisa untuk proyek kecil seperti tugas kuliah?" Pemateri menjawab bahwa *Design Thinking* dapat diskalakan (*scalable*); untuk proyek kecil, tahap *Empathize* cukup dilakukan dengan wawancara singkat ke 3-5 orang, dan *prototype* cukup berupa *wireframe* kertas.

"Bagaimana jika pengguna tidak tahu apa yang mereka inginkan?" Pemateri menjelaskan bahwa tugas desainer adalah mengamati perilaku, bukan hanya mendengar ucapan. Observasi lapangan dan *contextual inquiry* dapat mengungkap kebutuhan tersembunyi (*latent needs*).

"Apakah *Design Thinking* menggantikan *Agile*?" Pemateri menjelaskan bahwa keduanya justru saling melengkapi melalui pendekatan *Dual-Track Agile*.

7. Keterbatasan Kegiatan

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, durasi *webinar* yang terbatas (sekitar 4 jam) tidak memungkinkan peserta untuk melakukan seluruh tahap *Design Thinking* secara mendalam, terutama tahap *Test* yang idealnya melibatkan pengujian ke pengguna nyata. Kedua, karena sifatnya yang daring, interaksi antara peserta dan pemateri tidak seintensif pelatihan tatap muka. Namun, fitur chat dan sesi tanya jawab terbuka dapat mengatasi sebagian keterbatasan ini. Ketiga, tidak semua peserta memiliki akses ke perangkat dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan Penpot secara optimal, meskipun Penpot berbasis *web browser* cukup ringan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan webinar literasi digital yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk *webinar* literasi digital dengan tema penerapan *Design Thinking* untuk perancangan antarmuka berhasil dilaksanakan secara daring. *Webinar* ini memberikan pemahaman komprehensif kepada peserta mengenai pentingnya pendekatan yang berpusat pada pengguna (*human-centered design*) dalam mengembangkan produk digital.

Peserta webinar memahami secara konseptual kelima tahap *Design Thinking* (*Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test*) serta mampu membedakan antara *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). Peserta juga menunjukkan kemampuan dalam menyusun artefak sederhana seperti *Empathy Map* dan *wireframe*.

Materi mengenai *System Usability Scale* (SUS) dan integrasi *Design Thinking* dengan *Agile* memberikan nilai tambah yang signifikan, karena peserta tidak hanya mempelajari teori tetapi juga alat praktis yang dapat segera diterapkan dalam proyek mereka. Pendekatan *Design Thinking* terbukti efektif sebagai kerangka kerja sistematis untuk mengurangi risiko kesalahan desain. Setiap keputusan desain yang dihasilkan melalui pendekatan ini didasarkan pada data empiris tentang pengguna, bukan pada asumsi atau preferensi pribadi desainer.

Webinar ini juga menegaskan bahwa literasi digital tidak dapat direduksi menjadi sekadar kecakapan teknis mengoperasikan perangkat lunak. Lebih dari itu, literasi digital mencakup kemampuan berpikir empatik, analitis, dan iteratif dalam merancang produk digital yang benar-benar bermanfaat, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman bermakna bagi penggunanya.

REFERENSI

- Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp. 189–194). Taylor & Francis.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperCollins.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 21–35.
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2024). *Stage 1 in the design thinking process: Empathize with your users*. Interaction Design Foundation.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley & Sons.
- Gothelf, J., & Seiden, J. (2016). *Lean UX: Designing great products with agile teams* (2nd ed.). O'Reilly Media.

- IDEO. (2015). *The field guide to human-centered design*. IDEO.org. <https://www.designkit.org/resources/1.html>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2017). *Modul literasi digital*. KOMINFO. https://cfds.fisipol.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1423/2021/01/26-CfDS-Case-Study-Siberkreasi_-Literasi-Digital-Indonesia.pdf
- Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days*. Simon & Schuster.
- Machmudi, M. A., Kom, S., Kom, M., Haerani, E., Fathurrohman, S., Kom, S., & Kom, M. (2025). *Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Aplikasi*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Meinel, C., Leifer, L., & Plattner, H. (2011). *Design thinking: Understand-improve-apply* (pp. 100-106). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Morgan Kaufmann.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things (Revised ed.)*. Basic Books.
- Warfel, T. Z. (2009). *Prototyping: A practitioner's guide*. Rosenfeld Media.