

Design Thinking UI/UX Teori dan Praktik

**Mezan el-Khaeri Kesuma
Ricco Herdiyan Saputra**



PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta:

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,- (empat miliar rupiah).

Design Thinking UI/UX Teori dan Praktik

Mezan el-Khaeri Kesuma & Ricco Herdian Saputra

ISBN: 978-623-8558-56-8

Editor : Sarwandi, M.Pd.T
Layout : Miftahul Jannah, M.Kom
Desain sampul : Rifki Ramadan

Penerbit
PT. Mifandi Mandiri Digital

Redaksi
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu
Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Distributor Tunggal
PT. Mifandi Mandiri Digital
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu
Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Cetakan Pertama, November 2024

Hak Cipta © 2024 by PT. Mifandi Mandiri Digital

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku ini yang berjudul "Design Thinking UI/UX: Teori dan Praktik". Buku ini disusun sebagai panduan lengkap bagi pembaca untuk memahami sekaligus menerapkan proses desain antarmuka pengguna (User Interface) dan pengalaman pengguna (User Experience) dengan pendekatan design thinking. Dalam era digital yang serba cepat, kebutuhan akan desain yang berfokus pada pengguna menjadi semakin penting untuk menciptakan solusi yang efektif, efisien, dan memberikan pengalaman yang bermakna.

Buku ini terdiri dari delapan bab yang disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep dasar UI/UX hingga penerapan teknik-teknik praktis. Bab pertama mengupas definisi dan prinsip dasar desain UI dan UX, pentingnya pendekatan yang berpusat pada pengguna, serta pengenalan alat-alat yang mendukung proses desain. Bab kedua membahas secara mendalam filosofi design thinking, termasuk kegunaan dan keuntungannya dalam menciptakan desain yang solutif dan inovatif. Penjelasan dalam bab ini menjadi dasar penting sebelum pembaca masuk ke tahap-tahap implementasi.

Tahap-tahap design thinking dijelaskan secara mendetail mulai dari Bab 3 hingga Bab 7. Bab 3 mengupas pentingnya empati (empathize) dalam memahami kebutuhan pengguna, sementara Bab 4 membahas proses define untuk merumuskan masalah yang akan diselesaikan. Bab 5 fokus pada tahap ideate, di mana kreativitas dan inovasi dirangsang untuk menghasilkan

solusi yang relevan. Selanjutnya, Bab 6 menjelaskan tahap prototype dengan panduan praktis membuat model desain yang dapat diuji. Bab 7 menutup tahapan dengan pembahasan tentang usability testing, memberikan wawasan mengenai metode pengujian desain serta cara mempersiapkan dokumen untuk design handoff.

Bab terakhir, yaitu Bab 8, menyajikan contoh proyek nyata sebagai ilustrasi penerapan semua teori dan prinsip yang telah dibahas dalam bab-bab sebelumnya. Dengan pendekatan ini, diharapkan pembaca tidak hanya mendapatkan pemahaman teoritis tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks dunia nyata. Selain itu, daftar pustaka yang terlampir menyediakan sumber-sumber tambahan yang dapat memperluas wawasan pembaca.

Kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi mahasiswa, profesional, dan siapa saja yang ingin mendalami dunia desain digital. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung proses penulisan buku ini. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dan mendorong terciptanya desain yang lebih baik dan lebih bermakna bagi pengguna. Selamat membaca!

Lampung, Oktober 2024

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
BAB 1 KONSEP DASAR UI/UX	1
Apa itu UI Design?	1
Prinsip Desain UI	1
Apa itu UX Design?	3
Prinsip Utama Desain UX	3
Pentingnya Desain yang Berpusat pada Pengguna	7
Tools Proses Design & Research	13
BAB 2 DESIGN THINKING	19
Apa itu Design Thinking?	19
Kegunaan Design Thinking	21
Keuntungan Design Thinking dalam UI/UX Design	22
Persona	27
BAB 3 EMPHATIZE	30
Pengertian Emphatize (Empati)	30
Pentingnya Empati dalam Desain	32
BAB 4 DEFINE	39
Pengertian Define	39
Activity Fase Define	41
HMW Question (How Might We)	43
Hierarki Visual UI UX	45
Ukuran & Skala	46
Warna & Kontras	48
Tipografi	50
White Space	52

BAB 5 IDEATE	55
Pengertian Ideate	55
Architecture	58
Wireframe	60
BAB 6 PROTOTYPE	64
Pengertian Prototype	64
Keuntungan dan Kerugian Prototype	66
Design System	68
Auto Layout	73
Variant & Component	75
Tools Color Pallete	79
Platform Inspirasional Design	80
BAB 7 TESTING	83
Pengertian Usability Testing	83
5 Aspek Usability Testing	88
2 Jenis Usability Testing	90
Metode-metode Testing	92
Dokumen Design Handoff	94
BAB 8 PROJECT	97
Minimum Requirements	97
Daftar Pustaka	98

BAB 1 KONSEP DASAR UI/UX

Apa itu UI Design?

UI atau *User Interface Design* merupakan proses yang digunakan desainer untuk membangun antarmuka dalam perangkat lunak yang berfokus pada penampilan. UI designer bertujuan untuk membuat tampilan yang mudah digunakan dan menyenangkan pengguna. Tugas seorang UI designer adalah merancang semua layer tempat pengguna akan bergerak, dan menciptakan elemen visual dan sifat interaktif yang memfasilitasi pergerakan ini.

Desain Antarmuka Pengguna (UI) adalah proses penting dalam pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pembuatan antarmuka yang menarik secara visual dan ramah pengguna. Tujuan utama desain UI adalah untuk meningkatkan interaksi pengguna dengan memastikan bahwa antarmuka intuitif dan menarik. Ini melibatkan pemahaman kebutuhan dan preferensi pengguna, yang secara signifikan dapat mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Bagian berikut menguraikan aspek-aspek utama desain UI.

Prinsip Desain UI

1. Desain Berpusat pada Pengguna (UCD)
Pendekatan ini memprioritaskan kebutuhan pengguna selama proses desain, memastikan bahwa produk akhir

BAB 2 *DESIGN THINKING*

Apa itu *Design Thinking*?

Design Thinking adalah proses berulang dimana kita berusaha memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah dalam upaya mengidentifikasi strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak langsung terlihat dengan tingkat awal pemahaman kita.

Design Thinking merupakan pendekatan yang kreatif dan kolaboratif dalam memecahkan masalah kompleks dengan menekankan perhatian pada kebutuhan pengguna. Dalam konteks Desain Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX), *Design Thinking* diterapkan untuk mengembangkan solusi yang berorientasi pada pengguna, inovatif, dan efektif.

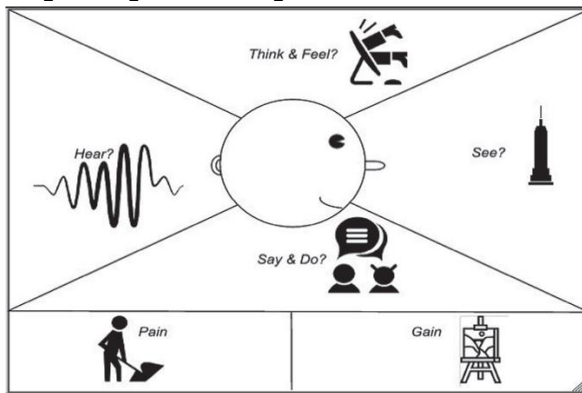
Design Thinking adalah metodologi berulang yang menekankan pemahaman pengguna, asumsi yang menantang, dan mendefinisikan ulang masalah untuk mengungkap solusi inovatif. Pendekatan ini menumbuhkan empati dan mendorong eksplorasi mendalam tentang isu-isu yang saling berhubungan, menjadikannya alat yang berharga di berbagai bidang, termasuk pendidikan dan bisnis.

BAB 3 EMPHATIZE

Pengertian *Emphatize* (Empati)

Emphatize (Empati) adalah proses untuk mendapatkan pemahaman empatik dari masalah yang ingin dipecahkan. Empati sangat penting bagi proses UI/UX design karena mampu mengesampingkan asumsi dan cenderung mengumpulkan wawasan soal kebutuhan user. Dalam proses ini, tidak ada salahnya untuk bekerja dan berkonsultasi dengan ahli lainnya.

Tujuannya untuk mengetahui lebih lanjut seputar bidang yang menjadi pusat perhatian pembuatan desain.



Gambar 8 Empathy map (Source: <https://ic.kr/p/puLPuR>)

Empati memainkan peran penting dalam desain UI/UX dengan memungkinkan desainer untuk memahami kebutuhan pengguna dan mendefinisikan ulang masalah secara efektif.

BAB 4 DEFINE

Pengertian *Define*

Tahap ini merupakan bentuk pengumpulan informasi yang diambil dari proses empathize yang berisi analisis hasil pengamatan kemudian menyintesisnya untuk menemukan masalah inti yang berhasil diidentifikasi.

Tahapan ini akan membantu UI/UX Designer mengumpulkan ide-ide dalam membangun fitur, fungsi, dan elemen yang memungkinkan. Tujuannya untuk memungkinkan sampai menyelesaikan masalah yang dialami oleh user.

Tahap yang dijelaskan sangat penting dalam proses berpikir desain, dengan fokus pada sintesis wawasan yang dikumpulkan selama fase empati untuk mengidentifikasi masalah pengguna inti. Sintesis ini memungkinkan desainer UI/UX untuk menghasilkan ide untuk fitur dan fungsi yang memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif. Bagian berikut menguraikan aspek-aspek kunci dari proses ini.

Berempati Wawasan Fase

Fase empati melibatkan keterlibatan pengguna langsung, memanfaatkan metode seperti wawancara dan pengamatan

BAB 5 IDEATE

Pengertian *Ideate*

Ideate adalah proses dalam menemukan ide dan kreativitas. Teknik yang biasa digunakan untuk mengeksekusi proses *Ideate* adalah mindmapping, brainstorming, hingga skenario roleplay. Dengan latar belakang pengolahan fase *Ideate* tersebut, pikirkan hal-hal outside the box untuk mengidentifikasi alternatif dan solusi terbaik bagi permasalahan pengguna yang sebelumnya telah dianalisis. Akhir dari fase ini diharapkan membantu penyelidikan dan pengujian terhadap ide-ide yang telah dikeluarkan.

Ideate adalah tahap kunci dalam proses *Design Thinking* di mana tim desainer menghasilkan berbagai ide kreatif untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi pada tahap Empathize dan Define. Tujuan utamanya adalah menciptakan sejumlah besar ide yang beragam dan inovatif tanpa langsung menilai atau mengkritiknya.

Tujuan Utama: Menghasilkan sebanyak mungkin ide solusi untuk masalah yang telah diidentifikasi pada fase sebelumnya.

Karakteristik Ide: Ide yang dihasilkan harus beragam, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan pengguna serta konteks permasalahan.

BAB 6 PROTOTYPE

Pengertian Prototype

Prototyping adalah fase percobaan yang krusial. Sebab fase ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi solusi terbaik atas masalah yang muncul selama proses-proses sebelumnya.

Selain itu tujuan dibuatnya prototype adalah menjadi medium pengujian, seberapa baik dan efektif rancangan desain yang telah dibuat termasuk perpindahan tampilan ataupun flow penggunaan yang oleh dilakukan user dan tim.

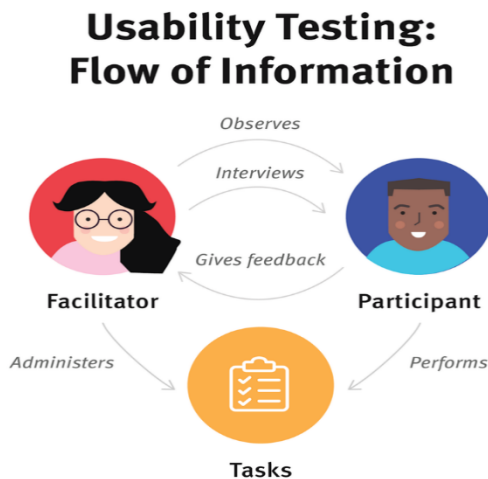


Gambar 14 Prototyping

Prototyping berfungsi sebagai fase penting dalam proses desain, memungkinkan tim untuk mengidentifikasi solusi optimal untuk tantangan yang dihadapi sebelumnya. Fase ini

BAB 7 TESTING

Pengertian *Usability Testing*



Gambar 23 *Usability Testing*: Flow of Information *Usability Testing*:
Flow of Information

Usability Testing adalah salah satu metode penting dalam pengembangan situs atau aplikasi yang memungkinkan kita untuk memahami pengalaman pengguna dan mengidentifikasi masalah yang mungkin dihadapi oleh pengguna saat menggunakan situs atau aplikasi yang dirancang.

Hal ini mengartikan sebuah proses untuk menguji situs atau aplikasi pada pengguna asli, dengan tujuan, memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan situs atau aplikasi

BAB 8 PROJECT

Pada bab project ini, kamu diharapkan dapat menerapkan semua apa yang telah dipelajari di kelas UI UX menjadi sebuah produk yang dapat diimplementasikan. Kamu bisa memilih aplikasi/website dengan topik:

1. Fintech
2. HealTech
3. Tourism
4. Education

Minimum Requirements

1. Cover
2. Tahapan Desain Proses
3. Background, riset, hasil temuan
4. Problem statement
5. User Persona
6. User Journey Maps
7. *Information architecture*
8. User Flow
9. Wireflow
10. *Design System*
11. High Fidelity Design
12. Prototype
13. Testing
14. Conclusion

DAFTAR PUSTAKA

- Abdellrazik, Tamer, Samar Abodonia, and Amina Abdelwahab. "User Interface Design Trends for Mobile Applications." *International Design Journal* 14, no. 3 (May 1, 2024): 337–44. <https://doi.org/10.21608/idj.2024.348543>.
- Abdo, Salha Mohammed. "Design Thinking in Open and Distance Learning." *International Journal of Management and Applied Research*, October 16, 2023, 191–98. <https://doi.org/10.18646/2056.102.23-015>.
- Agapay, Arnel B., Ernell Bautista Gutierrez, Menrado V. Cajayon, and Charito S. Cristobal. "Assessment on the User Interface of a Select Consumer Mobile Application and Its Effect to Purchasing Behaviour of Generation Z." *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research* 5, no. 3 (March 23, 2024): 1038–43. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.05.03.26>.
- Alfarisi, Muhammad Hafid, and Usman Ependi. "Evaluasi Usability pada Aplikasi Pospay Menggunakan Metode Usability Testing." *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer* 8, no. 2 (September 30, 2022): 367–74. <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1151>.
- Anwar, Ruri Restia, Bachtiar S. Bachri, and Andi Kristanto. "Design Thinking dalam Mata Pelajaran Desain Komunikasi Visual sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Masalah dan Mencipta." *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies* 4, no. 1

- (October 23, 2023): 476–87.
<https://doi.org/10.47467/edui.v4i1.5458>.
- Asikhia, O.K., C.I. Oviawe, and S.E. Aigbomian. “A *USER EXPERIENCE* BASED APPROACH FOREXPLOING PRODUCT DESIGN.” *EPRA International Journal of Research & Development (IJRD)* 4, no. 11 (November 1, 2019): 1–7. <https://doi.org/10.36713/epra3565>.
- Bae, Juhee, and Benjamin Watson. “Toward a Better Understanding and Application of the Principles of Visual Communication.” In *Handbook of Human Centric Visualization*, edited by Weidong Huang, 179–201. New York, NY: Springer New York, 2014.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7485-2_7.
- Beltzer, Anne, Julia Kölle, Marta Gil Miró, Stefan Pleus, Collin Krauss, Cornelia Haug, Elvis Safary, Beatrice Vetter, and Guido Freckmann. “Benefits of Usability Evaluation in the Development Process of Diabetes Technologies Using the Example of a Continuous Glucose Monitoring System Prototype.” *Journal of Diabetes Science and Technology*, March 13, 2024, 19322968241238146.
<https://doi.org/10.1177/19322968241238146>.
- Bhardwaj, Dr. Ajay R., and Dr. Prashant Ulhe. “Rapid Prototyping Technology: A Driving Force in Product Design Innovation.” *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 12, no. 9 (September 30, 2024): 1001–2.
<https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.64298>.
- Borgman, Teresia, Katja Hölttä-Otto, and Jaana Hyvärinen. “Gathering and Communicating Empathic User Understanding in Product Development.” In *Volume 6: 35th International Conference on Design Theory and*

- Methodology (DTM)*, V006T06A029. Boston, Massachusetts, USA: American Society of Mechanical Engineers, 2023. <https://doi.org/10.1115/DETC2023-115253>.
- Borycki, Elizabeth M., Ryan Kletke, Claire Le Nobel, Georgia McWilliams, Sandy Whitehouse, and Andre W. Kushniruk. “Empathetic and Emotive Design Heuristics.” In *Studies in Health Technology and Informatics*, edited by Mauro Giacomini, Bernd Blobel, and Pierangelo Veltri. IOS Press, 2024. <https://doi.org/10.3233/SHTI240062>.
- Borycki, Elizabeth M., Ryan Kletke, Sandy Whitehouse, and Andre W. Kushniruk. “Empathetic and Emotive Design: A Scoping Review.” In *Studies in Health Technology and Informatics*, edited by Mauro Giacomini, Bernd Blobel, and Pierangelo Veltri. IOS Press, 2024. <https://doi.org/10.3233/SHTI240063>.
- Charoenporn, Pattama. “The Development of the Wireframes Design for Usability under the ISO 9241-151 Standard.” In *Proceedings of the 2020 The 6th International Conference on Frontiers of Educational Technologies*, 149–54. Tokyo Japan: ACM, 2020. <https://doi.org/10.1145/3404709.3404758>.
- Churchill, Elizabeth F. “Scaling UX with *Design Systems*.” *Interactions* 26, no. 5 (August 22, 2019): 22–23. <https://doi.org/10.1145/3352681>.
- Cindy, Cindy Fadilah Nasution, and Sri Rohyanti Zulaikha. “PENGUNAAN KONSEP *USER EXPERIENCE* TERHADAP LAYANAN SITUS WEB PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA.” *Jurnal Pustaka Budaya* 10, no. 2 (July 3, 2023): 117–22. <https://doi.org/10.31849/pb.v10i2.14683>.

- De Vries, Charlotte, Qi Dunsworth, and Dean Lewis. "Prototyping a Prototype-Based Project with Minimal Equipment Requirements." In *2019 FYEE Conference Proceedings*, 33722. Penn State University, Pennsylvania: ASEE Conferences, 2019. <https://doi.org/10.18260/1-2--33722>.
- Delprino, Federica. "From Empathy to Inclusive Design: Multisensory Solutions for (Not Only) Socially Sustainable Projects." *Diid* 1, no. Digital Special Issue 1 (February 19, 2024). <https://doi.org/10.30682/diiddsi23t2g>.
- Ding, Wei, Xia Lin, and Michael Zarro. *Information architecture: The Design and Integration of Information Spaces*. Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services. Cham: Springer International Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02308-8>.
- Edelberg, Jenya, and Joseph Kilrain. "Design Systems: Consistency, Efficiency & Collaboration in Creating Digital Products." In *Proceedings of the 38th ACM International Conference on Design of Communication*, 1–3. Denton TX USA: ACM, 2020. <https://doi.org/10.1145/3380851.3416743>.
- Eldesouky, Doaa Farouk Badawy. "Visual Hierarchy and Mind Motion in Advertising Design." *Journal of Arts and Humanities*, no. 2 (2013).
- Familoni, Babajide Tolulope, and Sodiq Odetunde Babatunde. "USER EXPERIENCE (UX) DESIGN IN MEDICAL PRODUCTS: THEORETICAL FOUNDATIONS AND DEVELOPMENT BEST PRACTICES." *Engineering Science & Technology Journal* 5, no. 3 (March 28, 2024): 1125–48. <https://doi.org/10.51594/estj.v5i3.975>.

- Garaialde, Diego, Christopher P. Bowers, Charlie Pinder, Priyal Shah, Shashwat Parashar, Leigh Clark, and Benjamin R. Cowan. "Quantifying the Impact of Making and Breaking Interface Habits." *International Journal of Human-Computer Studies* 142 (October 2020): 102461. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102461>.
- Hass, Christopher. "A Practical Guide to *Usability Testing*." In *Consumer Informatics and Digital Health*, edited by Margo Edmunds, Christopher Hass, and Erin Holve, 107–24. Cham: Springer International Publishing, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96906-0_6.
- Herfandi, Herfandi, Yuliadi Yuliadi, Mohammad Taufan Asri Zaen, Fahri Hamdani, and Azzahrah Maulya Safira. "Penerapan Metode *Design Thinking* Dalam Pengembangan UI dan UX." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 4, no. 1 (June 30, 2022). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1716>.
- Hertzum, Morten. *Usability Testing: A Practitioner's Guide to Evaluating the User Experience*. Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics. Cham: Springer International Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02227-2>.
- Hita Hita, Djoni Djoni, Culita Culita, and Roni Yunis. "Pemanfaatan Figma dalam Perancangan *User Interface* E-Commerce." *NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 3 (July 20, 2024): 104–11. <https://doi.org/10.55606/nusantara.v4i3.3047>.
- Holz, Heiko F., Marc Becker, Markus Blut, and Stefanie Paluch. "Eliminating Customer Experience Pain Points in Complex Customer Journeys through Smart Service Solutions."

- Psychology & Marketing* 41, no. 3 (March 2024): 592–609. <https://doi.org/10.1002/mar.21938>.
- Hu, Xinhui, Vijayakumar Nanjappan, and Georgi V. Georgiev. “SEEING FROM THE USERS’ EYES: AN OUTLOOK TO VIRTUAL-REALITY BASED EMPATHIC DESIGN RESEARCH.” *Proceedings of the Design Society* 1 (August 2021): 2601–10. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.521>.
- Husniyah, Nadiyah, Rangga Gelar Guntara, and Rusani Jaelani. “Redesign *User Interface* (UI) and *User Experience* (UX) of Ikan Giling Segar Website with *Design Thinking* Method to Increase User Interest.” *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan* 17, no. 2 (April 25, 2024): 329–43. <https://doi.org/10.24036/jtip.v17i2.843>.
- Jacobson, Nathaniel, and Walter Bender. “Strategies for Selecting a Fixed Palette of Colors.” *International Society for Optics and Photonics*, Massachusetts Institute of Technology, 1077 (August 1989): 333–41.
- Jalilova, Umida. “What Is *Design Thinking* and Why Is It Important? The Importance of Creativity in Improving the Quality of Work in Every Sphere.” *Зарубежная Лингвистика и Лингводидактика* 2, no. 3 (May 1, 2024): 120–24. <https://doi.org/10.47689/2181-3701-vol2-iss3-pp120-124>.
- . “What Is *Design Thinking* and Why Is It Important? The Importance of Creativity in Improving the Quality of Work in Every Sphere.” *Зарубежная Лингвистика и Лингводидактика* 2, no. 3 (May 1, 2024): 120–24. <https://doi.org/10.47689/2181-3701-vol2-iss3-pp120-124>.
- K N, Pallavi, Ganashree K, Dhanya Sharanya Shree R, and Ganashree G M. “Unravelling the Impact of UI/UX Design on E-Commerce Business Growth.” *International Journal*

- for Research in Applied Science and Engineering Technology* 11, no. 12 (December 31, 2023): 2245–53. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2023.57814>.
- Kahn, Paul, and Krzysztof Lenk. “Design: Principles of Typography for *User Interface Design*.” *Interactions* 5, no. 6 (November 1998): 15. <https://doi.org/10.1145/287821.287825>.
- Kaschub, Verena Lisa, Reto Wechner, Lara Krautmacher, Daniel Diers, Matthias Bues, Ralf Lossack, Uwe Kloos, and Oliver Riedel. “IDEA - TOWARDS AN INTERACTIVE TOOL THAT SUPPORTS CREATIVITY SESSIONS IN AUTOMOTIVE PRODUCT DEVELOPMENT.” *Proceedings of the Design Society* 3 (July 2023): 2155–64. <https://doi.org/10.1017/pds.2023.216>.
- Kim, Chul Jin, Eun Sook Cho, and Soo Dong Kim. “VARIABILITY DESIGN TECHNIQUES FOR ENHANCING COMPONENT REUSABILITY.” *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering* 16, no. 03 (June 2006): 425–70. <https://doi.org/10.1142/S0218194006002860>.
- Koswara, Robby, and Fakhri Ikhwanul Alifin. “A User-Oriented UI/UX Application Design Using The Integration of Quality Function Deployment (QFD) and *Design Thinking* Methods.” *MOTIVECTION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering* 6, no. 1 (March 25, 2024): 85–100. <https://doi.org/10.46574/motivection.v6i1.308>.
- Kumar, Ranjitha. “Bridging Quantitative and Qualitative Digital Experience Testing.” In *Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 3–4. Taipei

- Taiwan: ACM, 2023.
<https://doi.org/10.1145/3539618.3591873>.
- Kurniasih, Desi, Tiawan, Taufiq Hidayatullah, Tresa Agustian, Lila Setiyani, Wulan Saputri, Dafit Nurkholik, Dea Amelia, and Raden Firda Garnida Kusumah. "DESIGN WIREFRAME APLIKASI BANK SAMPAH DENGAN METODE *DESIGN THINKING*." *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)* 6, no. 2 (June 4, 2024): 241–46. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4120>.
- Kushniruk, Andre W., Amr Farghali, Lois Holizki, Ryan Kletke, Claire Le Nobel, Georgia McWilliams, Evangeline Wagner, Sasha A. Zinovich, Sandy Whitehouse, and Elizabeth M. Borycki. "Empathetic and Emotive Design Heuristics: Preliminary Results of Their Application to Evaluating Survey *User Interfaces*." In *Studies in Health Technology and Informatics*, edited by Mauro Giacomini, Bernd Blobel, and Pierangelo Veltri. IOS Press, 2024. <https://doi.org/10.3233/SHTI240061>.
- Lamar, L. "Introduction to a *User Interface Design/Information architecture* Process for Web Sites." In *IPCC 2001. Communication Dimensions. Proceedings IEEE International Professional Communication Conference (Cat. No.01CH37271)*, 185–97. Sante Fe, NM, USA: IEEE, 2001. <https://doi.org/10.1109/IPCC.2001.971564>.
- Letourneau, Susan M, Dorothy T Bennett, ChangChia Liu, Yessenia Argudo, Kylie Peppler, Anna Keune, Maggie Dahn, and Katherine McMillan Culp. "Observing Empathy in Informal Engineering Activities with Girls Ages 7–14." *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)* 11, no. 2 (February 18, 2022). <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1354>.

- Li, Xingsen, Haibin Pi, Junwen Sun, Hao Lan Zhang, and Zhencheng Liang. "An Integration Model on Brainstorming and Extenics for Intelligent Innovation in Big Data Environment." *International Journal of Data Warehousing and Mining* 19, no. 1 (October 25, 2023): 1–23. <https://doi.org/10.4018/IJDWM.332413>.
- Li, Yaqi, and Caifeng Liu. "User Experience Research and Analysis Based on Usability Testing Methods." In *Advances in Graphic Communication, Printing and Packaging Technology and Materials*, 754:263–67. Lecture Notes in Electrical Engineering. Singapore: Springer Singapore, 2021. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0503-1_39.
- Liu, Ping, and Shouwei Li. "Where Less Is More? The Effect of White Space and Product Image Dynamism on Consumer Attitudes Toward Advertisement." *Sage Open* 14, no. 4 (October 2024): 21582440241294129. <https://doi.org/10.1177/21582440241294129>.
- Liu, Wei, Ruonan Huang, Jun Wang, Yinghe Chen, Takumi Ohashi, Bowen Li, Yiyang Liu, et al. "Empathy Design Thinking: Cultivating Creative Minds in Primary Education." *Frontiers in Education* 9 (May 3, 2024): 1376305. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1376305>.
- M Mithun, Ahamed., Z. Abu Bakar, and Wael. M. S. Yafooz. "The Impact of Web Contents Color Contrast on Human Psychology in the Lens of HCI." *International Journal of Information Technology and Computer Science* 11, no. 10 (October 8, 2019): 27–33. <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2019.10.04>.
- Maulidya, Syafira Nurilhaq, Faried Effendy, and Eto Wuryanto. "THE PERSPECTIVE OF MILLENIALS AND

- GENERATION Z USERS ON ONLINE INVESTMENT PLATFORMS USING PERSONA APPROACH AND USER JOURNEY.” *International Journal of Social Service and Research* 4, no. 9 (September 29, 2024). <https://doi.org/10.46799/ijssr.v4i9.932>.
- Mauludin, Bintang Fajar, and A’ang Subiyakto. “HCI and Usability Principles and Guidelines in the Website Development Process: An International Perspective.” *JVEIT Journal of Vocational Education and Information Technology* 4, no. 1 (2023): 169–89. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06121-4_9.
- Milda Puspita, Silvy, and Narti Apriyanti. “The UI/UX Design with *Design Thinking* Method for The University Complaint Website.” *Information Technology International Journal* 1, no. 1 (May 24, 2023). <https://doi.org/10.33005/itij.v1i1.2>.
- Miller, Kimberly. “Engaging With Empathy: Mapping the Path to Insightful Instruction.” 2016.
- Mukhtar, Muzayun, Radhika Wakankar, and Christopher Bertrand. “Creating Consistency Between Products Using Research-Driven UI Guidelines.” In *HCI International 2015 - Posters’ Extended Abstracts*, edited by Constantine Stephanidis, 528:427–32. Communications in Computer and Information Science. Cham: Springer International Publishing, 2015. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21380-4_72.
- Mumtaazy, Alfi Dawa, Aldy Rialdy Atmadja, and Rifqi Syamsul Fuadi. “Desain interface website satpolpp dinas komunikasi informatika dan statistik (dkis) kota cirebon.” *INTEGRATED (Journal of Information Technology and*

- Vocational Education*) 5, no. 2 (November 19, 2023): 63–74. <https://doi.org/10.17509/integrated.v5i1.60338>.
- Myllylä, Mari. “Empathy in Technology Design and Graffiti.” In *Culture and Computing. Interactive Cultural Heritage and Arts*, edited by Matthias Rauterberg, 12794:278–95. Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer International Publishing, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77411-0_19.
- Neutzel, Michael. “The Elements of Typographic Style, 2nd Edition.” *Journal of Applied Communications* 83, no. 4 (December 1, 1999). <https://doi.org/10.4148/1051-0834.2251>.
- Nirsal, Nirsal, and St Aminah. “DESAIN USER INTERFACE BERBASIS WEBSITE ABSENSI FINGERPRINT MAHASISWA BERBASIS IOT MENGGUNAKAN USER CENTERED DESIGN (UCD).” *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)* 8, no. 1 (February 5, 2024): 73. <https://doi.org/10.26798/jiko.v8i1.1044>.
- Nurfalah, Ridan, Sri Hadiani, Putri Permata Sari, Mohamad Ragil Ramadhan, and Winda Astariyah Fatimah. “Desain UI/UX Aplikasi D’Laundry Dengan Metode *Design Thinking*.” *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)* 9, no. 1 (June 30, 2024). <https://doi.org/10.31294/ijcit.v9i1.22000>.
- Okonkwo, Charles. “Assessment of *User Experience (UX)* Design Trends in Mobile Applications.” *Journal of Technology and Systems* 6, no. 5 (August 1, 2024): 29–41. <https://doi.org/10.47941/jts.2147>.
- Putra, Randi Rian, Fahmi Kurniawan, Yanti Yusman, and Aldi Alvin. “Desain *User Interface* Sistem Informasi Digital Dalam Meningkatkan UMKM Desa Pertumbuhan

- Kecamatan Wampu.” *JURNAL MAHAJANA INFORMASI* 9, no. 1 (June 30, 2024): 33–40. <https://doi.org/10.51544/jurnalmi.v9i1.5067>.
- Putri, Rosma Arismawaty, Ismi Kaniawulan, and Lise Sri Andar Muni. “DESAIN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* APLIKASI RARANGGE CORNER MENGGUNAKAN METODE HUMAN CENTERED DESIGN (HCD).” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 7, no. 3 (November 13, 2023): 1729–35. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.7051>.
- Raghavendra, A. N., G. Vijayakumar, and Sanjeev Kumar Thalari. “Impact of Visual Hierarchy on *User Experience* in E-Commerce Websites.” In *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services*, edited by Belem Barbosa, 141–56. IGI Global, 2024. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1231-5.ch007>.
- Raj, Avinash, and Vihari Komaragiri. “RUCID: Rapid Usable Consistent Interaction Design Patterns-Based Mobile Phone UI Design Library, Process and Tool.” In *Human-Computer Interaction. New Trends*, edited by Julie A. Jacko, 5610:677–86. Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. https://doi.org/10.1007/978-3-642-02574-7_76.
- Rana, Anupam. “UX Audit: A Comprehensive Review of Methodologies and Best Practices for Evaluating *User Experiences*.” *International Journal of Arts Architecture & Design* 2, no. 1 (January 31, 2024): 52–65. <https://doi.org/10.62030/2024JanuaryArticle4>.
- Real, Ricardo, Chris Snider, Mark Goudswaard, and Ben Hicks. “HOW DO PROTOTYPES CHANGE? CHARACTERISING QUANTITATIVE AND QUALITATIVE CHANGES

- BETWEEN PROTOTYPE ITERATIONS.” *Proceedings of the Design Society* 3 (July 2023): 2105–14. <https://doi.org/10.1017/pds.2023.211>.
- Rifki, Muhammad Arkoun, and Kholid Haryono. “User Interface (UI) Design and User Experience (UX) for Mobile-based Quranic Memorizing using the Lean UX.” *SISTEMASI* 12, no. 1 (January 31, 2023): 139. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v12i1.2392>.
- Ritchie, Jude, and Hayley Nova. “Design Thinking to Integrate Academic Literacies into the Curriculum.” *International Journal of Management and Applied Research* 10, no. 2 (October 16, 2023): 135–48. <https://doi.org/10.18646/2056.102.23-011>.
- Rodgers, Shannon, Bernd Ploderer, and Margot Brereton. “HCI in the Garden: Current Trends and Future Directions.” In *Proceedings of the 31st Australian Conference on Human-Computer-Interaction*, 381–86. Fremantle WA Australia: ACM, 2019. <https://doi.org/10.1145/3369457.3369498>.
- Roelofsen, Floris, and Jakub Dotlačil. “Wh-Questions in Dynamic Inquisitive Semantics.” *Theoretical Linguistics* 49, no. 1–2 (June 27, 2023): 1–91. <https://doi.org/10.1515/tl-2023-2001>.
- Sadun, Erica. *iOS Auto Layout Demystified*. 2. Addison-Wesley, 2013.
- Safitri, Destiara Kirana, and Andrianingsih Andrianingsih. “Analisis UI/UX untuk Perancangan Ulang Front-End Web Smart-SITA dengan Metode UCD dan UEQ.” *Techno.Com* 21, no. 1 (February 28, 2022): 127–38. <https://doi.org/10.33633/tc.v21i1.5639>.
- Salminen, Joni, Mekhail Mustak, Juan Corporan, Soon-gyo Jung, and Bernard J. Jansen. “Detecting Pain Points from

- User-Generated Social Media Posts Using Machine Learning.” *Journal of Interactive Marketing* 57, no. 3 (August 2022): 517–39. <https://doi.org/10.1177/10949968221095556>.
- Sandan, Ferrari Arya Denaya, Pradana Ananda Raharja, and Muhammad Azrino Gustalika. “Usability Evaluation and Improvement of iGracias Mobile Application Design Using Usability Testing Method With User-Centred Design Approach.” *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)* 7, no. 2 (December 13, 2023): 321–28. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v7i2.1014>.
- Saputra, Aldi Briyan, and Sulastri Rini Rindrayani. “Perbedaan Metode Brainstorming dan Metode Learning Start with A Question Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 3 (July 24, 2023): 1252–60. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1432>.
- Sasongko, Agung, Muhammad Sony Maulana, and Deni Risdiansyah. “Penerapan Design UI/UX Pada Aplikasi Laundry Menggunakan Metode User Centered Design (UCD).” *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 11, no. 2 (December 25, 2023): 149–55. <https://doi.org/10.31294/jki.v11i2.21346>.
- Schlatter, Tania, and Deborah A. Levinson. *Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier, 2013.
- Segara, Adi. “Penerapan Pola Tata Letak (Layout Pattern) pada Wireframing Halaman Situs Web.” *Magenta | Official*

- Journal STMK Trisakti* 3, no. 01 (February 4, 2019): 452–64. <https://doi.org/10.61344/magenta.v3i01.45>.
- Shiyong Zong, Yining Wang, and Shizhe Zong. “White Space Design and Its Application for Website Interface.” In *2008 9th International Conference on Computer-Aided Industrial Design and Conceptual Design*, 928–32. Kunming: IEEE, 2008. <https://doi.org/10.1109/CAIDCD.2008.4730713>.
- Shneiderman, Ben, and Catherine Plaisant. *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 4. ed. Boston, Mass. Munich: Pearson/Addison-Wesley, 2005.
- Sidiq, Moch Gan-gan, Rangga Gelar Guntara, and Oding Herdiana. “The Evaluation of *User Experience* UPI Digital Business Website with *Usability Testing* Method and System Usability Scale.” *Indonesian Journal of Digital Business* 4, no. 1 (June 20, 2023): 1–10. <https://doi.org/10.17509/ijdb.v4i1.59589>.
- Siricharoen, Waralak Vongdoiwang. “Using Empathy Mapping in *Design Thinking* Process for Personas Discovering.” In *Context-Aware Systems and Applications, and Nature of Computation and Communication*, edited by Phan Cong Vinh and Abdur Rakib, 343:182–91. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. Cham: Springer International Publishing, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67101-3_15.
- Sirmen, Refik Tanju, and Burak Berk Ustundag. “An Information-Theoretical Approach to the Information Capacity and Cost-Effectiveness Evaluation of Color Palettes.” *International Journal of Computing and*

- Optimization* 4 (2017): 43–51.
<https://doi.org/10.12988/ijco.2017.759>.
- Tileng, Kartika Gianina. “Usability Testing pada aplikasi Zoom dengan menggunakan metode Cognitive Walkthrough.” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)* 8, no. 2 (June 17, 2021): 805–14.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.835>.
- Urano, Yoko, Aaron Kurosu, Gregory Henselman-Petrusek, and Alexander Todorov. “Visual Hierarchy Relates to Impressions of Good Design,” May 15, 2021.
<https://doi.org/10.31234/osf.io/hksf9>.
- Uzayr, Sufyan Bin. *Mastering UI Mockups and Frameworks: A Beginner’s Guide*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press, 2022.
<https://doi.org/10.1201/b22860>.
- Wang, Hsueh-fang, and Shyhnan Liou. “Empathy: Its Proximate and Ultimate Bases in Advancing Technology.” In *2018 International Conference on Orange Technologies (ICOT)*, 1–4. Nusa Dua, BALI, Indonesia: IEEE, 2018.
<https://doi.org/10.1109/ICOT.2018.8705889>.
- Wang, Yizhuo. “Product Features That Hit Consumers’ Pain Points May Lead to Reduced Willingness to Pay.” Edited by M. Yin, P. Wang, and T. Kuang. *SHS Web of Conferences* 169 (2023): 01074.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/202316901074>.
- Yashmi, N., E. Momenzadeh, S. Taghipour Anvari, P. Adibzade, M. Moosavipoor, M. Sarikhani, and K. Feridouni. “THE EFFECT OF INTERFACE ON USER TRUST; USER BEHAVIOR IN E-COMMERCE PRODUCTS.” *Proceedings of the Design Society: DESIGN Conference 1* (May 2020): 1589–96. <https://doi.org/10.1017/dsd.2020.103>.

- Yew, Jude, Gregorio Convertino, Abla Hamilton, and Elizabeth Churchill. "Design Systems: A Community Case Study." In *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8. Honolulu HI USA: ACM, 2020. <https://doi.org/10.1145/3334480.3375204>.
- Zaelani, Nursehan, Nana Suarna, and Willy Prihartono. "DESAIN *USER INTERFACE* WEBSITE PEMESANAN ONLINE PRODUK MAKANAN KRIPDUNK DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN" 7, no. 6 (2023).
- Zahra, Divka. "Perancangan Desain Ui Aplikasi Be Me Dengan Menggunakan Metode User Centered Design." *VISUALIDEAS* 4, no. 1 (March 31, 2024): 31–41. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol4.iss1.2024.1297>.
- Zou, Patrick X.W., and Xiaoxiao Xu. *Research Methodology and Strategy: Theory and Practice*. 1st ed. Wiley, 2023. <https://doi.org/10.1002/9781394190256>.



Mezan el-Khaeri Kesuma adalah dosen UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Program Studi Sistem Informasi dan Sains Data. Mezan mendedikasikan dirinya di bidang *Computer Science* dengan fokus pada *Mobile Apps* dan *Design Thinking* UI/UX. Berbekal pengetahuan mendalam dan pengalaman langsung dalam pengembangan desain digital,

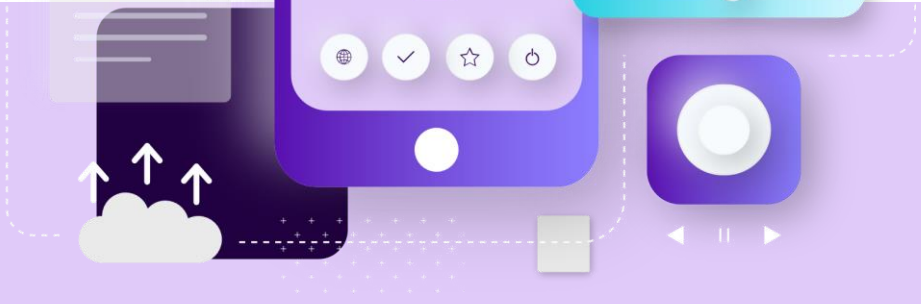
Mezan telah membantu mahasiswa menjembatani teori dan praktik UI/UX hingga berbagai perlombaan di tahun 2024. Sebagai salah satu penulis buku "Design Thinking UI/UX," Mezan bertujuan untuk menyediakan panduan lengkap dalam memahami dan menerapkan desain yang inovatif dan berorientasi pada pengguna. Mezan berharap buku ini berguna bagi mahasiswa, civitas akademika dan masyarakat yang keilmuan dan *passion*-nya pada *Mobile Apps* dan UI/UX.



Ricco Herdiyana Saputra adalah dosen di Institut Bakti Nusantara pada Program Studi Sistem Informasi yang memiliki keahlian di bidang User Interface (UI) dan User Experience (UX). Dengan latar belakang pendidikan dan pengalaman profesional yang mendalam, Ricco aktif mengembangkan metode pembelajaran inovatif yang membantu mahasiswa memahami prinsip-prinsip desain interaksi.

Dedikasinya dalam pendidikan tercermin melalui berbagai karya ilmiah dan pengembangan buku ajar, termasuk "Design Thinking UI/UX," yang bertujuan memberikan wawasan praktis dan mendalam tentang desain berbasis pengguna.

Ricco Herdian Saputra dan Mezan el-Khaeri Kesuma adalah dosen pengajar di prodi Sistem Informasi UIN Raden Intan, dengan fokus pada pengajaran dan penelitian di bidang User Interface (UI) dan User Experience (UX). Keduanya memiliki pengalaman luas dalam mendesain dan mengembangkan solusi digital yang mengutamakan kebutuhan pengguna. Sebagai pengajar, mereka menggabungkan pendekatan praktis dan teoritis dalam menyampaikan materi UI/UX, menjadikan mahasiswa lebih siap menghadapi tantangan di industri teknologi. Buku "Design Thinking UI/UX" yang mereka tulis adalah manifestasi komitmen mereka untuk menyediakan panduan belajar yang relevan dan aplikatif bagi mahasiswa dan praktisi.



Buku "Design Thinking UI/UX: Teori dan Praktik" adalah panduan komprehensif yang dirancang untuk membantu pembaca memahami dan menerapkan konsep desain antarmuka pengguna (User Interface) dan pengalaman pengguna (User Experience) dengan pendekatan design thinking. Dalam era digital yang semakin berkembang, menciptakan desain yang menarik, fungsional, dan berpusat pada pengguna menjadi kebutuhan utama untuk memberikan pengalaman terbaik. Buku ini terdiri dari delapan bab yang dimulai dari pengenalan konsep dasar UI/UX, termasuk prinsip desain dan alat-alat yang mendukung proses desain. Pembahasan dilanjutkan dengan filosofi design thinking, sebuah pendekatan inovatif yang menempatkan empati, definisi masalah, ideasi, pembuatan prototipe, dan pengujian sebagai langkah utama dalam menciptakan solusi desain yang efektif. Dengan bahasa yang mudah dipahami dan pembahasan yang terstruktur, buku ini cocok untuk mahasiswa, desainer pemula, hingga profesional yang ingin mendalami atau menyempurnakan keterampilan mereka di bidang UI/UX. Temukan wawasan baru, inspirasi kreatif, dan langkah-langkah praktis dalam menciptakan desain digital yang tidak hanya fungsional tetapi juga bermakna.

**DITERBITKAN OLEH
PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL**



Jln Payanibung Ujung D
Dalu Sepuluh-B, Tanjung Morawa
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

