

Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Sapabali Untuk Pelestarian Bahasa Bali Dengan Pendekatan Design Thinking

Rahmat Rival Ardani^{1*}, I Nyoman Tri Anindia Putra²

^{1,2}Sistem Informasi, Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha, Jl Udayana No. 11, Banjar Tegal, Singaraja (0362) 22570, Bali
e-mail: ^{*}rahmat@student.undiksha.ac.id

Abstrak

Bahasa Bali merupakan bagian penting dari identitas budaya masyarakat Bali, namun keberadaannya mengalami ancaman akibat minimnya penggunaan oleh generasi muda. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain UI/UX aplikasi “SapaBali” sebagai media pembelajaran dan penerjemahan bahasa Bali yang sesuai dengan kebutuhan generasi muda dan wisatawan. Pendekatan Design Thinking digunakan dalam proses perancangan, yang terdiri dari lima tahapan: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Penelitian ini mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara, mengembangkan solusi berbasis user persona dan How Might-We, serta menghasilkan prototipe realistis yang diuji pada 13 responden melalui platform Maze. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur aplikasi umumnya mudah dipahami dan digunakan, meskipun terdapat beberapa tantangan pada aspek navigasi awal. Dengan pendekatan berbasis pengguna, aplikasi SapaBali diharapkan dapat berkontribusi terhadap pelestarian bahasa Bali melalui pengalaman pengguna yang optimal.

Kata kunci— *Design Thinking, Mobile Application, Translation Application, User Interface, User Experience*

1. PENDAHULUAN

Bahasa Bali merupakan salah satu warisan budaya takbenda yang memiliki nilai historis dan filosofis tinggi. Namun, dalam era globalisasi dan dominasi bahasa Indonesia serta bahasa asing, peran bahasa Bali cenderung mengalami pergeseran. Bahasa ini tidak lagi sepenuhnya digunakan sebagai sarana komunikasi utama, meskipun kedudukannya tetap penting sebagai simbol kebanggaan, identitas daerah, serta media interaksi di lingkungan keluarga dan masyarakat [1]. Fenomena ini menimbulkan kekhawatiran akan keberlanjutan bahasa Bali sebagai bagian integral dari identitas budaya masyarakat Bali. Sebagai penopang budaya, tradisi dan ajaran agama Hindu Bahasa Bali memiliki peran yang sangat penting [1].

Upaya pelestarian bahasa daerah melalui pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi strategi yang efektif. Sebagai contoh, pengembangan aplikasi mobile pembelajaran bahasa Bali untuk generasi muda telah dirancang guna mempermudah proses belajar dan meningkatkan minat terhadap bahasa Bali [2]. Selain itu, penggunaan media *Augmented Reality* (AR) juga telah diterapkan dalam revitalisasi aksara Bali, memberikan pengalaman interaktif yang menarik bagi pengguna [3].

Pendekatan *Design Thinking* merupakan pendekatan inovatif yang menekankan pemahaman mendalam terhadap pengguna dan masalah yang mereka hadapi [4]. Metode tersebut

sangat tepat digunakan dalam pengembangan aplikasi semacam ini, karena menekankan pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, ideasi kreatif, pembuatan prototipe, dan pengujian solusi secara iteratif. Metode ini telah berhasil diterapkan dalam perancangan UI/UX aplikasi wisata Bali, menunjukkan efektivitasnya dalam menciptakan solusi yang berpusat pada pengguna [5]. Selain itu, pendekatan serupa juga digunakan dalam perancangan aplikasi itinerary wisata, yang memudahkan wisatawan dalam merencanakan perjalanan mereka [6].

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi digital berbasis budaya lokal memiliki peran signifikan dalam pelestarian bahasa daerah. Penelitian tentang aplikasi pembelajaran Bahasa Sunda menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu meningkatkan pemahaman kosakata dan struktur bahasa daerah secara efektif di kalangan remaja [8].

Selain itu, dalam penelitian lain membahas mengenai pengembangan aplikasi kamus digital Bahasa Bali berbasis Android telah memperlihatkan peningkatan ketertarikan generasi muda terhadap kosakata tradisional. Namun, pendekatan teknis yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut umumnya masih bersifat linier dan kurang memperhatikan pengalaman serta keterlibatan emosional pengguna [9]. Oleh karena itu, pendekatan *Design Thinking* yang mengedepankan empati terhadap pengguna menjadi penting untuk memastikan aplikasi tidak hanya fungsional, tetapi juga relevan secara emosional dan kontekstual. Pendekatan ini terbukti efektif, dalam penelitian lain mengenai pengembangan aplikasi pembelajaran Bahasa Indonesia dengan antarmuka adaptif berbasis preferensi pengguna, menghasilkan peningkatan kepuasan dan retensi penggunaan aplikasi secara signifikan [10].

Penelitian ini akan merancang UI/UX dari aplikasi SapaBali yang akan dikembangkan sebagai respons terhadap kebutuhan akan media pembelajaran bahasa Bali yang relevan dengan generasi muda dan wisatawan lokal. Berbeda dengan aplikasi penerjemah lainnya, aplikasi ini menggunakan bahasa Bali madya, yaitu ragam bahasa yang umum digunakan oleh anak muda zaman sekarang, sehingga lebih mudah dipahami dan digunakan dalam komunikasi sehari-hari.

2. METODE PENELITIAN

Desain Thinking adalah pendekatan inovatif yang berfokus pada pemecahan masalah dengan memahami perspektif pengguna secara mendalam [11]. *Design Thinking* terdiri dari lima tahapan sebagai berikut.

3.1 *Empathize*

Tahap ini bertujuan untuk memahami pengguna dan kebutuhan mereka dengan lebih dekat. Di sini, peneliti melakukan berbagai metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan survei untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang situasi dan perasaan pengguna [12][13]. Pengertian yang kuat tentang konteks pengguna sangat penting untuk membangun fondasi bagi solusi yang relevan [13].

3.2 *Define*

Setelah mengumpulkan data, tahap ini melibatkan analisis informasi untuk menentukan permasalahan utama yang dihadapi pengguna. Di sini, peneliti merumuskan masalah secara jelas dan terfokus, memberi arah bagi proses kreatif selanjutnya [14][15]. Penggunaan teknik seperti "*problem statement*" sering kali diintegrasikan untuk merangkum isu-isu yang diidentifikasi pada tahap *empathize*.

3.3 *Ideate*

Pada tahap ini, peneliti menghasilkan sebanyak mungkin ide untuk memecahkan masalah

yang telah didefinisikan. Metode *brainstorming* dan diskusi kelompok sering digunakan untuk mendorong kreativitas dan menghasilkan solusi [14][16]. Skenario yang beragam dan pendekatan kolaboratif dapat menjadi sangat bermanfaat dalam menciptakan ide-ide baru [14].

3.4 Prototype

Dalam tahap *prototyping*, ide-ide yang telah ditemukan diubah menjadi model awal produk yang bisa diuji. Prototipe bisa berupa sketsa, model fisik, hingga aplikasi digital, tergantung pada konteks penelitian [11][17]. Tujuannya adalah untuk memvisualisasikan solusi dan mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna tentang elemen-elemen desain yang diusulkan.

3.5 Test

Tahap akhir mencakup pengujian prototipe yang telah dibuat dengan pengguna nyata. Ini memberikan kesempatan untuk mengumpulkan *feedback* dan mengidentifikasi area perbaikan. Pengujian dapat dilakukan dengan metode kualitatif maupun kuantitatif untuk mengevaluasi keefektifitasan solusi yang dirancang [13][17]. Di tahap ini umpan balik pengguna menjadi kunci untuk memperbaiki desain akhir sebelum peluncuran produk secara resmi [17].

Pada tahap test dilakukan pengujian pada 13 responden menggunakan maze desain dengan 4 task seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Task Responden

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Emphatize

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung dan mendalam dengan responden untuk mengumpulkan informasi yang akan menjadi dasar dalam tahapan berikutnya. Peneliti mewawancarai lima responden dari Bali dan delapan responden dari luar Bali untuk mengetahui pemahaman mereka terkait penggunaan dan kebutuhan terhadap penerjemahan bahasa Bali, khususnya dalam konteks komunikasi sehari-hari. Berikut merupakan beberapa pertanyaan yang diberikan kepada responden [18][19] terkait aplikasi SapaBali.

Tabel 1. Pertanyaan Responden

No.	Pertanyaan Wawancara
1	Apa pendapat Anda tentang penggunaan Bahasa Bali dalam kehidupan sehari-hari, baik secara pribadi maupun dalam lingkungan kampus atau sosial?
2	Apakah Anda pernah merasa kesulitan saat mendengar, membaca, atau mencoba berbicara Bahasa Bali? Jika iya, bisakah Anda ceritakan pengalaman tersebut?
3	Bagi Anda yang bukan penutur asli, bagaimana biasanya Anda mencoba memahami Bahasa Bali ketika berinteraksi dengan orang lokal atau saat berada di situasi formal/informal?

4	Jika tersedia aplikasi penerjemah Bahasa Bali ke Indonesia (dan sebaliknya), fitur seperti apa yang menurut Anda paling penting atau paling Anda butuhkan?
5	Bagaimana Anda membedakan Bahasa Bali formal dan informal (misalnya Bahasa Bali Alus vs Madya)? Apakah Anda merasa perlu panduan yang menyesuaikan konteks penggunaannya (misalnya untuk teman sebaya vs orang tua)?
6	Menurut Anda, seberapa penting memiliki aplikasi yang bisa memahami dan menyesuaikan terjemahan dengan gaya bahasa anak muda?
7	Jika Anda diberi kesempatan menggunakan aplikasi penerjemah Bahasa Bali, dalam situasi seperti apa Anda akan menggunakannya (misalnya saat belajar, ngobrol, media sosial, wisata, dll.)?

Pertanyaan pada Tabel 1 digunakan untuk mengetahui seberapa dalam pengetahuan responden terhadap bahasa bali yang digunakan anak muda generasi sekarang. Kemudian data dari jawaban para responden tersebut akan digunakan untuk tahap selanjutnya.

4.2 Define

Tahapan *Define* dilakukan dengan menggunakan *user persona* yang dikembangkan berdasarkan tahap *Empathy*. *User persona* menjelaskan *goals* dan *frustation* yang dihadapi oleh pengguna, yang kemudian hasil dari tahapan ini akan digunakan untuk merancang aplikasi SapaBali.



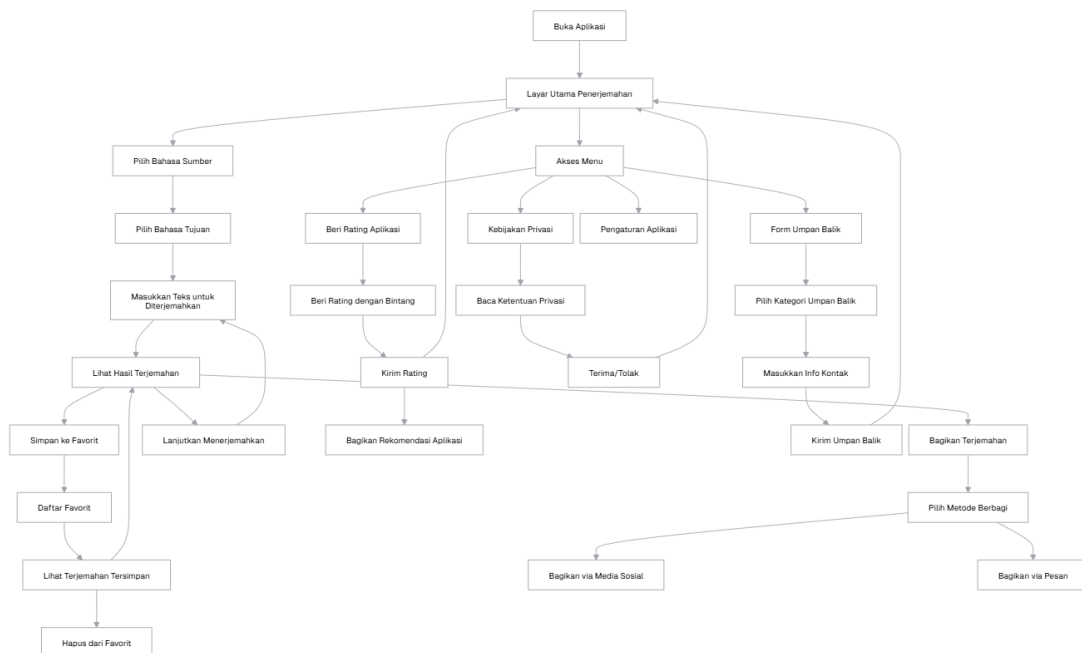
Gambar 2. User Persona

4.3 Ideate

Tahap *Ideate* merupakan proses merumuskan berbagai gagasan sebagai solusi atas permasalahan yang dialami pengguna, yang disusun berdasarkan temuan dan pemahaman dari tahap *Define* sebelumnya. Peneliti melakukan proses identifikasi dari temuan masalah yang kemudian menghasilkan Tabel dengan metode *How Might-We* pada Tabel 2 berikut.

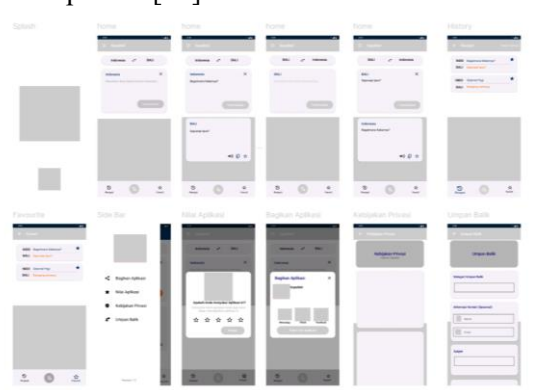
Tabel 2. *How Might-We*

No	<i>How Might-We</i>	Solusi
1	Membuat desain UI yang mudah dipahami pengguna?	Merancang antarmuka yang sederhana dan intuitif agar pengguna langsung mengerti cara menggunakan aplikasi tanpa pelatihan khusus.
2	Menyesuaikan aplikasi dengan gaya berbahasa generasi muda zaman sekarang?	Menggunakan Bahasa Bali Madya sebagai standar utama terjemahan sehingga cocok digunakan oleh generasi muda dalam komunikasi sehari-hari.
3	Membantu pengguna menerjemahkan kata atau frasa dengan cepat dan akurat?	Menyediakan fitur pencarian langsung dengan hasil terjemahan instan dan akurat dari database kosakata.
4	Memberikan kemudahan dalam menerjemahkan dari Bahasa Bali ke Indonesia dan sebaliknya?	Menghadirkan dua kolom input dengan tombol switch dua arah agar pengguna bisa menerjemahkan secara fleksibel sesuai kebutuhan.

Gambar 3. *User Flow* Aplikasi SapaBali

User Flow yang dirancang berdasarkan HMW pada Gambar 3 digunakan untuk menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti pengguna saat menjalankan aplikasi SapaBali. Diagram tersebut berfungsi untuk memberikan pemahaman terkait alur navigasi dalam aplikasi, mulai dari *onboarding*, menerjemahkan teks, menambahkan teks favorit, memilih bahasa, memberi rating aplikasi, membagikan hasil terjemahan hingga mengisi form umpan balik [20][21][22].

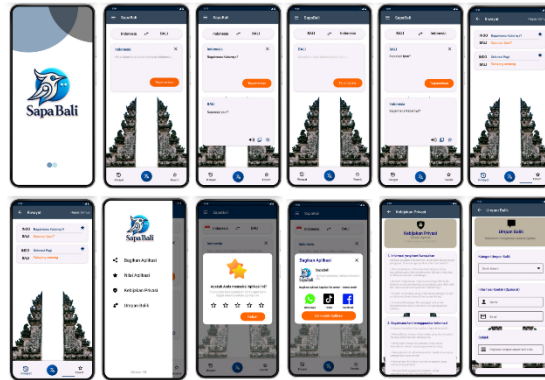
Dengan adanya diagram *User Flow* ini diharapkan dapat membantu memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam menggunakan aplikasi [23].

Gambar 4. *Wireframe*

Gambar 4 adalah *wireframe* yang dirancang berdasarkan HMW, *User Flow* digunakan untuk mempermudah peneliti dalam mendesign gambaran kasar dari sebuah aplikasi. *Wireframe* berfungsi sebagai panduan awal untuk merancang tampilan aplikasi SapaBali dan menunjukkan tata letak elemen UI/UX secara sederhana dan jelas, tanpa warna atau elemen desain yang detail. Tombol, menu, yang merupakan komponen penting dalam aplikasi juga dipaparkan dalam *Wireframe* tersebut.

4.4 Prototype

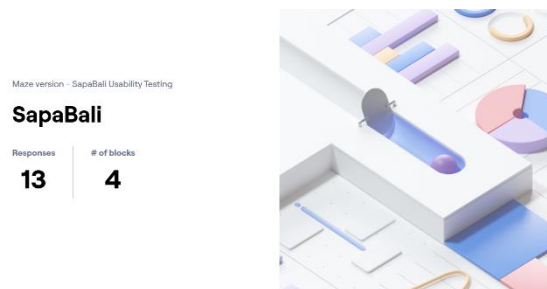
Tahapan *prototype* dilakukan dengan menerapkan ide atau fitur yang telah dipelajari berdasarkan hasil dari tahap *Ideate* sebelumnya. Prototipe ini merupakan versi yang lebih realistis dibandingkan *wireframe*, karena sudah dilengkapi dengan warna, ikon, serta elemen visual yang lebih detail [24][25]. Penulis menggunakan Mockup yang berfungsi untuk menunjukkan bagaimana aplikasi akan terlihat ketika sudah selesai dibuat.



Gambar 5. Mockup

4.5 Test

Test merupakan tahap akhir yang berguna untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna [26]. Pengujian ini dilakukan menggunakan maze dengan gambar 6. Bertujuan untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan efisien, serta mengidentifikasi jika ada kesulitan yang dihadapi pengguna.



Gambar 6. Report Testing Maze

Pengguna akan diberikan empat task yang harus diselesaikan terkait aplikasi seperti pada gambar 1. Kemudian didapatkan hasil pengujian dari 13 responden sebagai berikut :

Persiapan & Kesan Pertama

Prototype Test - Free Explore

Bayangkan Anda baru pertama kali membuka aplikasi SapaBali. Explore aplikasi dan pahami fungsi utamanya. LANGSUNG 'KLIK END TASK'

27.7s	13
Avg. duration	Responders

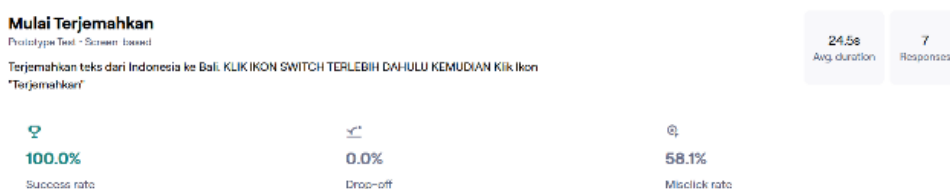
Gambar 7. Task pertama

Hasil task pertama tersaji pada Gambar 7. Pada task pertama berupa *Free Explore* yang bertujuan untuk mengukur kesan pertama pengguna saat membuka aplikasi SapaBali. Seluruh 13 responden menyelesaikan eksplorasi awal aplikasi dengan durasi rata-rata 27.7 detik, menunjukkan pengguna membutuhkan waktu cukup untuk memahami interface aplikasi SapaBali pada interaksi pertama.



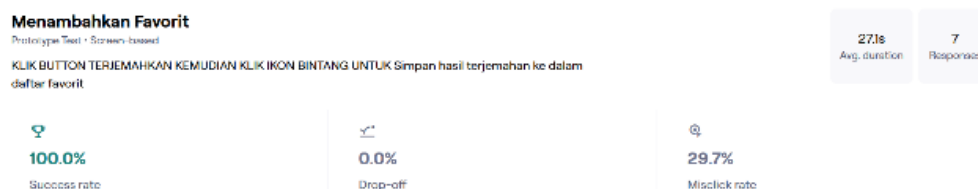
Gambar 8. Task kedua

Pada task kedua pada Gambar 8 terlihat bahwa 7 dari 13 responden berhasil menyelesaikan task terjemahan dengan *success rate* 100% dalam waktu rata-rata 24.5 detik, namun *misclick rate* tinggi (58.1%) menunjukkan kesulitan dalam menemukan elemen *interface* yang tepat.



Gambar 9. Task ketiga

Gambar 9 merupakan hasil task ketiga, 9 dari 13 responden menyelesaikan task *switch* bahasa dengan performa terbaik: durasi tercepat 8.9 detik, *success rate* 100%, dan *misclick rate* terendah 36.8%, menunjukkan fitur ini paling intuitif.



Gambar 10. Task keempat

Pada task keempat dengan tugas menambahkan kata/kalimat ke favorit 7 dari 13 responden berhasil menyimpan favorit dengan *success rate* 100% dalam 27.1 detik dan *misclick rate* 29.7%, durasi lama disebabkan proses pencarian fitur namun interaksi mudah setelah ditemukan. Hasil task 10 dapat dilihat pada Gambar 10.

4. KESIMPULAN

Perancangan desain UI/UX aplikasi SapaBali dengan pendekatan *Design Thinking* berhasil merespons kebutuhan pengguna terhadap media pembelajaran dan penerjemahan bahasa Bali yang relevan dan mudah digunakan. Hasil tahapan *Empathize* dan *Define* mengungkap bahwa pengguna, terutama generasi muda, membutuhkan antarmuka yang sederhana, fitur penerjemahan dua arah, serta penggunaan Bahasa Bali Madya yang lebih familiar. Melalui tahapan *Ideate* dan *Prototype*, solusi tersebut diwujudkan dalam bentuk desain visual dan fitur aplikasi.

Pengujian menggunakan platform Maze dengan 13 responden menunjukkan hasil yang positif dengan *success rate* 100% pada semua task fungsional dan *drop-off rate* 0%, mengindikasikan bahwa tidak ada pengguna yang menyerah dalam menyelesaikan tugas, meskipun masih terdapat beberapa kesulitan dalam menemukan fitur tertentu. Hal ini

menunjukkan bahwa desain yang dikembangkan sudah cukup intuitif, namun masih dapat disempurnakan terutama pada aspek navigasi dan penempatan elemen UI.

5. SARAN

Secara keseluruhan, aplikasi SapaBali telah terbukti memiliki potensi besar sebagai media pelestarian bahasa daerah yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna modern. Disarankan agar pengembangan aplikasi SapaBali ke depannya lebih difokuskan pada penyempurnaan aspek navigasi dan penempatan elemen UI guna meningkatkan kenyamanan dan efisiensi penggunaan. pengembangan lanjutan juga harus mempertimbangkan umpan balik pengguna secara berkelanjutan agar aplikasi dapat berkembang secara relevan dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak pihak yang telah membantu dalam membuat penelitian ini. Peneliti juga berterima kasih kepada seluruh responden yang berkenan meluangkan waktunya untuk ikut andil dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. A. I. Adhiti, G. S. Artajaya, and I. A. P. Pidada, "Pemberdayaan Bahasa, Sastra, Dan Aksara Bali Terhadap Penyuluh Bahasa Bali," *Widyadari*, vol. 22, no. 2, pp. 562–571, 2021.
- [2] I. P. R. P. Putra and H. Tolle, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Bali berbasis Android menggunakan MVVM Architecture dan Jetpack Compose," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 5, pp. 2205–2214, 2023.
- [3] T. Nurhuda, I. D. A. A. Y. U. P. Purnami, I. W. G. Wisnu, and I. M. Joniarta, "Digitalisasi Budaya Bali: Media AR sebagai Bentuk Revitalisasi Aksara Bali," *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, vol. 4, no. 4, pp. 583–591, 2024.
- [4] M. A. H. Bin Azhar, T. Islam, and J. Marczak, "Breaking Barriers: A Novel Framework to Evaluate Usability of Accessibility Applications," in *36th International BCS Human-Computer Interaction Conference*, 2023.
- [5] Widnyana, I. K. A. C., & Widiartha, I. M. (2024). Implementasi Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Wisata Bali. *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasnya*, 2(3), 583–590. <https://doi.org/10.24843/JNATIA.2024.v02.i03.p1>.
- [6] A. I. Pratiwi and S. Rani, "Implementasi metode design thinking dalam perancangan UI/UX aplikasi itinerary wisata," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 3, no. 6, pp. 249–258, 2023.
- [7] L. O. Sahidin *et al.*, "Pelestarian Bahasa Daerah Berbasis Literasi Digital Bagi Masyarakat Desa La," *Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, pp. 245–252, 2023.
- [8] Wulandari, S. A., & Sari, D. A. P. (2022). Media Pembelajaran Digital Bahasa Sunda untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Bahasa Daerah*, 5(1), 35–42.
- [9] Sugiarta, I. M., & Yuliandari, N. L. P. S. (2020). Pengembangan Aplikasi Kamus Digital

- Bahasa Bali Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Merpati*, 8(2), 88–96. <https://doi.org/10.24843/MERPATI.2020.v08.i02.p04>
- [10] R. P. Savira and A. G. Persada, “Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan User Experience Aplikasi Pembelajaran Bahasa Indonesia,” *INFORMATIKA*, vol. 15, no. 1, pp. 32–43, 2023.
 - [11] A. Peter and C. Moniaga, “Design Thinking Implementation in Tourism Map,” in *CONVASH 2019: Proceedings of the 1st Conference of Visual Art, Design, and Social Humanities by Faculty of Art and Design, CONVASH 2019, 2 November 2019, Surakarta, Central Java, Indonesia*, European Alliance for Innovation, 2020, p. 271.
 - [12] R. Dafitri and I. Sukoco, “Design Thinking Model in Clever Think Application Design,” *IJEED (International Journal of Entrepreneurship and Business Development)*, vol. 5, no. 5, pp. 920–924, 2022.
 - [13] Z. Meidani *et al.*, “Development and testing requirements for an integrated maternal and child health information system in Iran: a design thinking case study,” *Methods Inf Med*, vol. 61, no. S 02, pp. e64–e72, 2022.
 - [14] Ü. Avcı and H. Yıldız Durak, “Pair or Group-Design Activities: The Effect of Design Activities on Problem-Solving, Design Thinking Disposition, and Design Thinking Traits,” *Psychol Sch*, vol. 62, no. 3, pp. 834–852, 2025.
 - [15] W. Suauthai, K. Huayhongthong, W. Thavornwattanayong, K. Chaikittisophon, and J. Lertsirimunkong, “Health innovation development by using design thinking in pharmacy,” *Siriraj Med J*, vol. 74, no. 6, pp. 401–408, 2022.
 - [16] C. DeClercq and S. Gretter, “Design Thinking in the Executive MBA”.
 - [17] B. Huda *et al.*, “Implementation of UI/UX the Design Thinking Approach Method In Inventory Information System,” in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, 2023, p. 02005.
 - [18] I. L. Khasanah and H. Kurnia, “Melestarikan Budaya Banyumasan Melalui Dialek Bahasa Ngapak,” *Kulturistik: Jurnal Ilmu Bahasa dan Budaya*, vol. 7, no. 2, pp. 43–53, 2023.
 - [19] A. G. Pawestri *et al.*, “Membangun identitas budaya banyumasan melalui dialek ngapak di media sosial,” *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, vol. 19, no. 2, pp. 255–266, 2020.
 - [20] Gunawan, J., Tan, M., & Chua, Y. (2023). What Evidence is Needed to Prove the Existence of Dark Patterns? CHI Workshop on Dark Patterns, 1–6 <https://johannagunawan.com/assets/pdf/gunawan-2023-chiworkshop.pdf> Johanna Gunawan.
 - [21] S. Prasetyaningsih and W. P. Ramadhani, “Analisa User Experience pada TFME Interactive Learning Media Menggunakan User Experience Questionnaire,” *Jurnal Integrasi*, vol. 13, no. 2, pp. 147–157, 2021.
 - [22] M. A. Kushendriawan, H. B. Santoso, P. O. H. Putra, and M. Schrepp, “Evaluating user experience of a mobile health application halodoc using user experience questionnaire and usability testing,” *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, vol. 17, no. 1, pp. 58–71, 2021.
 - [23] T. S. F. Rahayu and M. F. Aransyah, “Analysis of qris user experience using the user experience questionnaire (ueq) method,” *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, vol. 8, no. 1, pp. 31–38, 2023.

- [24] D. Novianti, “Redesign User Interface Website Universitas Bina Sarana Informatika Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, 2024.
- [25] Novitasari, D., & Kurniawan, A. (2020). Evaluasi User Experience pada Aplikasi E-Learning Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 45–52.
- [26] Aminurdin, A., Wahyuni, S., & Prasetyo, H. (2023). Evaluasi dan Perancangan Ulang User Interface dan User Experience pada Aplikasi JHC Mobile Menggunakan Metode Design Thinking. *Digital Business and Entrepreneurship Journal*, 3(1), 49–62. <https://doi.org/10.25134/digibe.v3i>.