

PENGKAJIAN USABILITAS: PENERAPAN *DESIGN THINKING* DAN *DESIGN SPRINT* PADA USER INTERFACE APLIKASI *MOBILE RENTBIKEBALI*

Bagus Made Sabda Nirmala¹⁾

Program Studi Teknologi Informasi¹⁾

Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali¹⁾

sabda@stikom-bali.ac.id

ABSTRACT

In 2019, the Indonesian Ministry of Tourism launched the Go Digital initiative as a strategy to address the growth of domestic millennial tourists. These young generation travelers exhibit distinct patterns of consumption in tourism, engaging in digital transactions for ticket purchases, accommodation bookings, and selecting travel packages. They are known for their self-reliance and tendency to heavily rely on digital technology for their travel activities. This category of travelers is often referred to as Free Independent Travelers (FIT), primarily comprising individuals aged between 21 to 36 years. Regarding tourism in Bali and the potential of the FIT tourist market, there is an increasing number of FIT travelers visiting Bali. They acquire destination recommendations through social media. Information needs for tourism spread widely via travel accounts on platforms like Instagram and TikTok. However, challenges are present in this scenario. Some issues faced by FIT include difficulties in finding vehicles that match their budget. Typically, they search for rentals around their accommodations and strive to find nearby motorbike rental services to explore Bali's tourist sites. Nevertheless, FIT often struggle to locate motorbikes that meet their standards. Therefore, they face difficulties in finding reliable motorbike rental places that suit their needs. In this context, the mobile-based application developed in this research serves as a prototype intended to address FIT's challenges. In the design phase, the application employs the design thinking methodology and the design sprint framework. During development, the Model-View-ViewModel (MVVM) architectural model is utilized. In the final stage, a usability analysis is conducted on the rentbikebali mobile application to evaluate user experience, effectiveness, and usability of the application developed in this research. From the usability study, it was found that 77.3% or a rating of 3.87 indicates that this application has met the aspects of usability: Learnability, Satisfaction, Memorability, Error Frequency, and Efficiency of Use.

Keywords: *Design thinking, Design sprint, Usability, User interface, Mobile Apps*

ABSTRAK

Pada tahun 2019, Kementerian Pariwisata Indonesia meluncurkan inisiatif Go Digital sebagai strategi untuk mengatasi pertumbuhan jumlah wisatawan milenial dalam negeri. Wisatawan generasi muda ini memiliki pola konsumsi wisata yang berbeda, dengan pembelian tiket, pemesanan akomodasi, dan pemilihan paket wisata yang semuanya dilakukan secara digital. Mereka dikenal sebagai individu yang mandiri dan cenderung mengandalkan teknologi digital dalam kegiatan *traveling* mereka. Golongan wisatawan ini sering disebut sebagai *free independent traveler* (FIT) yang umumnya terdiri dari kaum muda sekitar 21 – 36 tahun. Terkait dengan pariwisata di Bali dan potensi dari pasar wisatawan FIT ini, semakin banyak FIT yang mengunjungi Bali. Mereka mendapatkan rekomendasi destinasi dari media sosial. Kebutuhan informasi pariwisata melalui media sosial banyak tersebar melalui akun-akun *traveling* di Bali melalui social media Instagram dan tiktok. Namun, terdapat kendala-kendala dalam situasi ini. Beberapa masalah yang dihadapi oleh FIT meliputi kesulitan dalam menemukan kendaraan yang sesuai dengan anggaran mereka. Biasanya, mereka hanya mencari penyewaan di sekitar tempat menginap, dan berusaha mencari layanan sewa motor terdekat untuk digunakan dalam menjelajahi tempat-tempat wisata di Bali. Namun, seringkali FIT mengalami kesulitan

menemukan motor yang sesuai dengan standar mereka. Oleh karena itu, mereka kesulitan menemukan tempat sewa motor yang dapat diandalkan dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam konteks ini, aplikasi berbasis mobile yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan menjadi prototipe yang dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi oleh FIT. Pada tahap perancangan, aplikasi ini menggunakan metodologi *design thinking* dan kerangka kerja *design sprint*. Dalam tahap pengembangan, model arsitektur Model-View-ViewModel (MVVM) digunakan. Pada tahap akhir, dilakukan analisis atau kajian usabilitas terhadap aplikasi *mobile rentbikebali* untuk mengevaluasi pengalaman pengguna, efektivitas dan usabilitas aplikasi *rentbikebali* yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dari kajian usabilitas didapatkan bahwa sebanyak 77,3 % atau skala 3,87 aplikasi ini sudah memenuhi aspek usabilitas: Learnability, Satisfaction, memorability, error frequency, efficiency of use.

Kata Kunci : *Design Thinking, Design sprint, Usabilitas, user interface, aplikasi mobile*

PENDAHULUAN

Saat ini, para wisatawan yang dominan berusia muda atau sering disebut sebagai generasi milenial. Kelompok wisatawan ini mendapatkan informasi dan layanan perjalanan melalui metode yang berbeda. Mereka melakukan pembelian tiket, memesan akomodasi, memilih paket perjalanan, dan segala sesuatu terkait perjalanan secara digital. Generasi milenial dikenal juga sebagai mereka yang cenderung memilih berdasarkan aspek visual, mereka tertarik pada hal-hal yang bisa dilihat secara langsung. Menurut laporan dari Pusat Data Republika (2016) yang dipertegas Kembali melalui website Kominfo [1], pada tahun 2015, generasi milenial menghabiskan waktu hingga sekitar 20% untuk menonton layanan streaming video, meningkat dari hanya 7% pada tahun 2011. Perilaku para wisatawan muda dalam era digital ini sangat berbeda, lebih condong ke arah mandiri dan individual. Jumlah orang Indonesia yang termasuk dalam kategori milenial (usia 21-36 tahun) mencapai 63.5 juta orang. Mereka memiliki minat yang signifikan dalam melakukan *traveling*. Ciri khas mandiri dan individualistik ini menjadi pendorong munculnya kategori FIT (*Free independent traveler*), yang merujuk pada wisatawan yang melakukan perjalanan secara mandiri dan individual. FIT umumnya terdiri dari satu hingga empat orang. Kategori wisatawan ini melibatkan individu-individu muda yang lebih suka melakukan perjalanan dalam kelompok kecil. Menurut pernyataan dari kepala BPS

Suhariyanto di tahun 2018 mereka yang berada dalam usia produktif lebih cenderung mengalokasikan dana untuk berwisata. Karakteristik digital, mobile, personal, dan interaktif menjadi ciri dari FIT. Di Indonesia, FIT mencari sumber informasi *traveling* melalui media sosial seperti Instagram dan Tiktok. Mereka juga mengandalkan ulasan dari wisatawan lain dalam mencari informasi, dan cenderung memesan layanan perjalanan melalui perangkat mobile atau smartphone.

Terhubung dengan sektor pariwisata di Bali dan potensi yang dimiliki oleh FIT, jumlah wisatawan mandiri dan individual (FIT) yang mengunjungi Bali semakin meningkat. Para wisatawan dalam kategori ini datang ke Bali berdasarkan rekomendasi yang diperoleh dari media sosial. Penyebaran informasi mengenai pariwisata melalui media sosial dilakukan oleh para pengguna yang memiliki akun social media dan sedang *traveling* di Bali. Namun, di sisi lain, FIT merasa terbantu oleh ketersediaan informasi yang semakin banyak mengenai destinasi wisata di Bali. Walaupun demikian, situasi ini tidak datang tanpa tantangan. FIT menghadapi beberapa kesulitan saat berwisata di Bali. Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh wisatawan mandiri adalah kesulitan mencari transportasi yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka. Biasanya, mereka mencari penyewaan sepeda motor di sekitar tempat menginap untuk digunakan dalam menjelajahi tempat-tempat wisata di Bali. Namun, terkadang mereka mendapati kesulitan dalam menemukan sepeda motor yang memenuhi standar yang diinginkan. FIT sering kali menghadapi tantangan dalam

mencari tempat penyewaan sepeda motor yang dapat diandalkan dari segi kualitas dan kebutuhan. Pengembangan aplikasi berbasis mobile yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi *prototipe* dalam mengatasi kendala yang dihadapi oleh FIT. Aplikasi ini menawarkan layanan penyewaan sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan para wisatawan di Bali. Penelitian ini juga melibatkan kajian usabilitas *user experience* melalui pengujian usabilitas yang dilakukan. Pengukuran efektivitas sistem dilakukan melalui metode *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai efisiensi dan tingkat ketergunaan aplikasi penyewaan sepeda motor *rentbikebali* berbasis mobile ini. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah dilakukan dalam ranah pengujian usabilitas dalam berbagai konteks, seperti dalam lingkup eHealth [2] dan aplikasi mobile, yang menyoroti berbagai atribut pengujian ketergunaan termasuk kemampuan pembelajaran, tingkat kesalahan, efisiensi, daya ingat, kepuasan, efektivitas, kesederhanaan, pemahaman, dan kinerja pembelajaran.

TINJAUAN PUSTAKA

Sebagai dasar dan kerangka berpikir bagi penelitian ini, dilakukan telaah terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang dilaksanakan pada tahun 2019 meneliti tentang uji kegunaan atau *usability testing* untuk mengukur pengalaman pengguna dan mengevaluasi keberhasilan sistem berbasis teknologi [2]. Penelitian ini bertujuan untuk menguji *usability* pada aplikasi eHealth, yang berfokus pada aspek kesehatan. Pengujian ini melibatkan penggunaan metode pelacakan mata (*eye tracking*), protokol berbicara terbuka (*think aloud*), dan interaksi manusia-komputer untuk menilai keberhasilan sistem eHealth ini. Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pengujian *usability* dengan kelompok pengguna yang terbatas, batasan metrik pengukuran, dan keterbatasan lingkungan pengujian dapat berdampak pada kegagalan keberhasilan sistem eHealth, terutama dalam konteks rumah sakit atau industri kesehatan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nitti et al [3], pada tahun 2017 bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan *Internet of*

Things (IoT) dan merancang struktur aplikasi pariwisata yang berkelanjutan. Struktur ini dikembangkan untuk meningkatkan pengalaman di kapal layar di Italia dengan mempertimbangkan faktor informasi transportasi dan waktu tunggu dalam antrian. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sebastia et al [4]. pada tahun 2008 mendalami pengembangan aplikasi perencana perjalanan (*trip planner*) dan rekomendasi destinasi wisata. Fokus penelitian ini adalah memberikan rekomendasi tempat wisata berdasarkan profil pengguna. Penelitian ini menganalisis kebiasaan pengguna dalam menggunakan aplikasi, mengklasifikasikan demografi pengguna, dan mengidentifikasi tempat-tempat yang telah dikunjungi. Aplikasi ini kemudian membantu dalam menyusun perjalanan berdasarkan informasi ini serta memberikan rekomendasi destinasi wisata yang sesuai.

Pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2003 oleh Niknafs [5], dibahas tentang pengembangan aplikasi *e-tourism* dengan menggunakan metode *reasoning* yang berkaitan dengan *Artificial Intelligence*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik CBR (*Case-Based Reasoning*) yang membantu dalam menyusun rencana perjalanan yang sesuai dengan karakteristik pengguna. Penelitian lain yang dilakukan oleh ITMO *University* pada tahun 2015 membahas pengembangan panduan wisata *mobile*. Penelitian ini fokus pada aplikasi *mobile* yang memberikan rekomendasi destinasi wisata berdasarkan preferensi dan situasi pengguna. Informasi atraksi dan tujuan wisata diperoleh dari sumber online seperti *Wikipedia*, *Wikivoyage*, dan *Panoramio*. Rekomendasi dihasilkan berdasarkan peringkat yang diberikan oleh aplikasi ini, yang berbasis pada layanan semantik.

Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2015 berkaitan dengan pengembangan *platform* perencanaan perjalanan menggunakan peta *digital* dari *Google Maps* di tahun 2015 [6] oleh Chung-Hua dan Chenyang. Penelitian ini mengungkap bahwa di Taiwan, permintaan perencanaan perjalanan secara mandiri oleh pengguna mengalami peningkatan. Pengguna lebih suka merancang jadwal perjalanan mereka sendiri. Pada tahun 2009, [7] terdapat

penelitian yang membahas tantangan, metodologi, dan masalah dalam pengujian *usability* pada aplikasi berbasis *mobile*. Penelitian ini menekankan bahwa metode pengujian *usability* yang umumnya digunakan pada sistem atau aplikasi berbasis web dan desktop tidak selalu dapat diterapkan pada aplikasi *mobile*. Ini karena karakteristik unik yang dimiliki oleh aplikasi *mobile*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat sembilan atribut untuk mengukur *usability* perangkat *mobile*, termasuk kemampuan pembelajaran, tingkat kesalahan, efisiensi, kemampuan mengingat, kepuasan pengguna, efektivitas, kesederhanaan, pemahaman, dan kinerja pembelajaran.

Penelitian yang diajukan dalam publikasi ini bertujuan untuk menguji *usability* dan pengalaman pengguna dari aplikasi *mobile rentbikebali*. Aplikasi ini didesain dengan menggunakan metodologi *design thinking – design sprint*, dikembangkan dengan arsitektur model MVVM sebagai dasar pengembangan aplikasi penyewaan sepeda motor di Bali ini. Aplikasi ini secara spesifik ditujukan untuk mengatasi permasalahan kebutuhan transportasi motor roda dua bagi wisatawan mandiri (FIT) di Bali.

METODE PENELITIAN

Model View ViewModel (MVVM)

Model View ViewModel (MVVM) ialah suatu pola arsitektur yang dimanfaatkan dalam pengembangan perangkat lunak berdasarkan Antarmuka Pengguna Grafis (Graphical User Interface/GUI), dimana pola arsitektur ini memisahkan logika bisnis dari GUI [8]. Di dalam lingkungan *mobile* di IOS atau android SDK, MVVM diterapkan dengan menggunakan library Data Binding. Library ini memungkinkan pengikatan data secara deklaratif antara komponen tampilan dan sumber data, sehingga mempermudah manajemen tampilan yang responsif dan kohesif. Lapisan-lapisan utama dalam arsitektur MVVM adalah:

- **Model:** Mewakili logika bisnis dan data dari aplikasi. Ini termasuk pengolahan data, koneksi ke sumber data, dan pemrosesan bisnis.

- **View:** Merupakan tampilan pengguna, seperti elemen user interface, layout, dan elemen visual lainnya. View bertanggung jawab untuk menampilkan data dan menerima interaksi dari pengguna.
- **ViewModel:** Berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View. ViewModel mengelola data yang akan ditampilkan di View, serta merespons perubahan data dan interaksi dari user. ViewModel juga mengelola sebagian besar logika user interface.

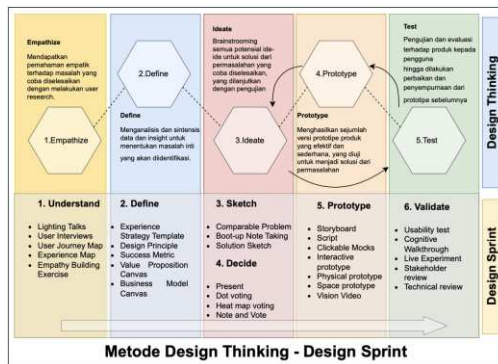
Usability, atau yang sering disebut sebagai kebergunaan, adalah istilah yang merujuk pada tingkat kenyamanan pengguna/user dalam menggunakan suatu produk fisik atau produk digital. Dalam konteks interaksi manusia dan komputer, kebergunaan mengacu pada sejauh mana interaksi dengan perangkat lunak atau produk digital dirancang sedemikian rupa sehingga mudah digunakan. Penilaian kebergunaan melibatkan beberapa aspek, *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [9].

Learnability berkaitan dengan seberapa mudahnya pengguna memahami dan menggunakan tugas-tugas dasar pada perangkat lunak saat pengguna baru pertama kali menggunakannya. *Efficiency* mengukur seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas setelah mereka telah terbiasa dengan desain perangkat lunak. *Memorability* menunjukkan kemampuan pengguna untuk menggunakan desain perangkat lunak dengan baik, meskipun sudah beberapa waktu sejak mereka terakhir kali menggunakannya. *Errors* mengacu pada jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan perangkat lunak yang dirancang.

Metode Design Thinking – Design Sprint

Design thinking adalah suatu pendekatan desain yang berfokus pada solusi dalam mengatasi permasalahan. Metodologi ini sangat berguna untuk menghadapi tantangan yang kompleks melalui langkah-langkah seperti memahami kebutuhan para pengguna yang terlibat, mendefinisikan kembali permasalahan dengan mengedepankan perspektif user, menghasilkan banyak ide

melalui sesi *brainstorming*, serta menerapkan pendekatan praktis dalam menciptakan prototipe ide dan mengujinya. Terdapat lima fase dalam model yang diperkenalkan oleh Institut Desain Hasso-Plattner di Stanford (d.school), yakni *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Di sisi lain, Design Sprint [10] adalah suatu kerangka kerja yang membantu tim dalam menyelesaikan dan menguji permasalahan dalam waktu yang relatif lebih singkat atau sesuai dengan target yang ditetapkan oleh seorang *Design Master*. Kerangka kerja ini menggabungkan dua konsep utama, yaitu *Sprint* dari pendekatan *Agile* dan konsep *Design Thinking*. Diagram yang terdapat di bawah ini menggambarkan metodologi *design thinking* serta struktur kerangka kerja design sprint.



Gambar 1. Diagram metode *Design thinking* dan *Design Sprint*

Tahap pertama, yaitu tahap *empathize*, berfungsi untuk pemahaman lebih mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi oleh calon *user*. Saat penelitian ini dilakukan, dalam situasi pandemi, proses wawancara dengan pengguna dapat digantikan dengan pengisian kuisioner. Pertanyaan dalam kuisioner dirancang agar tidak mempengaruhi jawaban pengguna, sehingga diharapkan dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam terkait solusi atas masalah inti yang akan mendukung keberhasilan *produk digital* *rentbike* bali mobile apps ini. Selain itu, metode ini juga dapat melibatkan pemilik atau pengelola sewa motor untuk memperoleh pandangan dari perspektif bisnis. Beberapa wawasan yang terungkap melalui proses

kuisioner meliputi: (1) Preferensi wisatawan mandiri dalam menyewa motor saat berada di Bali untuk keperluan *traveling* mereka, (2) Kesulitan yang sering dihadapi dalam mendapatkan informasi mengenai kualitas motor sewaan, (3) Kendala terkait kualitas motor sewa yang tidak memenuhi standar, (4) Keinginan wisatawan mandiri FIT untuk membandingkan harga motor jenis yang sama sebelum melakukan penyewaan.

Kemudian, pada tahap *define*, data yang terkumpul dari kuisioner selama tahap *empathize* akan dianalisis dan digabungkan untuk mengidentifikasi masalah inti yang akan diselesaikan. Selama tahap *empathize*, calon pengguna dan pengelola *rent bike* telah mengungkapkan solusi yang telah ada, potensi solusi baru, serta solusi opsional untuk permasalahan yang ada di bisnis sewa motor di Bali. Proses analisis ini menghasilkan pemahaman inti bahwa masalah yang paling mendasar adalah ketidakmampuan wisatawan mandiri (FIT) dalam menemukan penyewaan motor yang dapat diandalkan, berkualitas, dan sesuai dengan kebutuhan mereka, termasuk pilihan jenis motor.

Pada tahap *ideate*, fokusnya adalah menghasilkan berbagai ide untuk mengatasi masalah yang telah ditetapkan pada tahap *define*. Langkah ini mengumpulkan sebanyak mungkin ide atau solusi yang mungkin, dengan tujuan menemukan cara-cara inovatif dalam menyelesaikan masalah. Tahap ini berperan penting dalam merumuskan solusi yang efektif.

Kemudian, tahap *prototype* melibatkan pembuatan versi produk yang lebih sederhana atau fitur khusus yang dapat memecahkan masalah yang diidentifikasi sebelumnya. *Prototype* ini nantinya akan diujicobakan, baik oleh tim internal maupun oleh pihak calon user, guna mengevaluasi efektivitas solusi yang diusulkan. Setelah pengujian, *prototype* akan diperbaiki berdasarkan masukan yang diterima, sehingga menghasilkan *prototype* akhir yang lebih baik dari sebelumnya.

Tahap terakhir, yaitu tahap *test*, melibatkan pengujian produk kepada pengguna dan menganalisis hasilnya untuk melakukan penyempurnaan. Penerapan metodologi *design sprint* dalam tahap *empathize* – *define* – *ideate* –

prototype - test pada model *design thinking* dapat memperinci langkah-langkah tersebut. Kolaborasi antara *design thinking* dan *design sprint* dapat mengoptimalkan proses pembuatan produk, seperti terlihat pada gambar 1. Gambar 1 menunjukkan Langkah atau tahapan konkrit yang bisa dipilih dari tiap tahapan metode *design thinking*, sehingga hal ini mempermudah tiap tahapan metode dari *design thinking* dengan memasukkan Langkah konkrit dari *design sprint*. Langkah *design sprint* yang dilihat pada gambar 1 merupakan pilihan yang bisa digunakan berdasarkan *case* yang dihadapi dalam pengembangan suatu produk digital. Dalam penelitian ini, tahap perancangan awal aplikasi mobile *rent bike* di Bali menggunakan metode atau kerangka kerja *design sprint*. Metode *design sprint* menjadi pendekatan tahap awal dalam pengembangan aplikasi dengan tujuan menghimpun dan menguji ide, masalah pengguna, kebutuhan pengguna, serta solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan. Pendekatan ini memungkinkan untuk mengurangi kendala finansial, sumber daya, dan waktu yang sering terjadi dalam proses pengembangan aplikasi mobile.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan tahap *understand* ini, teridentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi oleh pengguna. (1) Wisatawan mandiri (FIT) memilih untuk menyewa motor ketika berada di Bali, terutama untuk memenuhi kebutuhan perjalanan selama berada di Bali. (2) Wisatawan FIT sering menghadapi kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang kualitas motor sewa, yang biasanya hanya tersedia melalui media sosial atau dari tempat penyewaan motor yang terletak dekat dengan tempat penginapan mereka, dengan cara yang konvensional. (3) Wisatawan FIT sering mengalami kendala terkait kualitas motor sewa yang tidak memenuhi standar, seperti rem motor yang tidak berfungsi dengan baik, starter engine tangan yang bermasalah, serta kondisi motor yang kurang nyaman dan tidak aman saat digunakan. (4) Wisatawan mandiri memerlukan lebih banyak waktu jika ingin membandingkan harga untuk jenis motor yang sama, dengan cara menghubungi beberapa penyedia layanan sewa motor, baik melalui

platform online maupun secara langsung di lokasi.

Permasalahan pengguna – Ride hailing untuk FIT berupa rent bike di Bali	
1. FIT memilih menyewa motor saat di Bali, waktu untuk mendapat pilihan tempat sewa terbatas	3. FIT sering menemukan masalah kualitas motor yang tidak memenuhi standar berkendara
2. FIT kesulitan memperoleh info sewa motor yang ada, masih menggunakan cara konvensional	4. FIT membutuhkan waktu lebih untuk melakukan perbandingan harga dari 1 tempat sewa dengan tempat lain

Gambar 2. Permasalahan pengguna

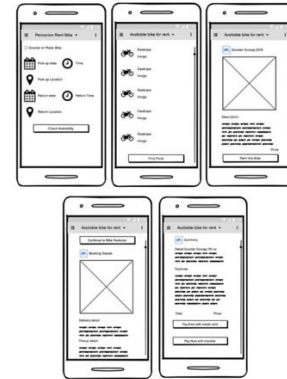
Pada tahap *define* pada *design sprint* ini, langkahnya adalah untuk mengidentifikasi strategi potensial berdasarkan wawasan, hasil kuisioner, dan kebutuhan pengguna. Melalui analisis kuisioner terhadap pengguna, umumnya akan muncul wawasan serta masalah atau kebutuhan yang dihadapi pengguna. Dari sini, dilakukan evaluasi cepat untuk menemukan solusi potensial berdasarkan temuan di atas. Tahap ini juga melibatkan pengevaluasian berdasarkan wawasan dan kebutuhan pengguna yang telah diperoleh pada tahap *understand*. Hasil dari tahap ini akan membentuk konsep potensial produk atau aplikasi yang disusun berdasarkan kebutuhan user. Konsep ini mengarahkan fokus dalam mengembangkan solusi untuk aplikasi mobile *rentbikebali* bagi wisatawan mandiri di Bali. Informasi ini dapat diwujudkan dalam bentuk jalur utama yang penting. Dalam jalur utama ini, fokus akan diberikan pada alur produk utama yang direncanakan, bukan pada alur sekunder. Alur sekunder mencakup hal-hal seperti pembuatan akun, pembaruan pesanan sewa motor, serta pembaruan profil pengguna atau alamat pemesanan.



Gambar 3. Diagram *Golden Path* aplikasi *rentbike* di Bali

Pada tahap *sketch*, dilakukan langkah untuk membuat *sketch* sederhana sebagai upaya awal dalam merancang antarmuka pengguna aplikasi. *Sketch* ini biasanya dibuat dengan menggunakan kertas, bolpen, atau pensil, yang membantu dalam memvisualisasikan tampilan awal antarmuka aplikasi yang akan

dikembangkan. Dalam tahap *sketch* ini, dihasilkan beberapa sketsa desain yang akan dipilih pada tahap *decide* dengan menggunakan sistem voting. Tahapan berikutnya adalah *decide*, yaitu penentuan ide terbaik yang diwujudkan dalam sketsa kertas yang telah dibuat pada tahap *sketch* sebelumnya. Tahap pengambilan keputusan ini biasanya dilakukan dengan cepat dan melibatkan sistem voting. Proses voting ini melibatkan tim riset untuk memilih sketsa yang paling mereka sukai. Setelah voting selesai, dilakukan tinjauan terhadap hasil pemilihan untuk digunakan sebagai panduan dalam merancang aplikasi mobile sewa motor ride hailing di Bali. Tahap *prototype* melibatkan pembuatan versi awal dari sketsa yang telah dipilih pada tahap *decide* sebelumnya. Pembuatan prototipe ini memanfaatkan aplikasi Marvel untuk menciptakan *mockup* dan *wireframe* dari aplikasi mobile sewa motor ride hailing di Bali. Dalam Gambar 4, tampak tampilan rancangan UI (*user interface*) menu utama yang mencakup kotak pencarian untuk mencari motor yang diperlukan oleh pengguna. Menu utama juga meminta informasi seperti tanggal dan lokasi pengambilan serta pengembalian motor. *Mockup* juga menunjukkan pilihan berbagai tipe motor dari berbagai penyedia dan harganya. Detail deskripsi serta gambar motor juga ditampilkan setelah pengguna memilih motor tertentu, beserta harga sewanya. Pada tahap akhir, tombol sewa disediakan. *Mockup* berikutnya menunjukkan detail pemesanan, motor yang dipilih, dan detail pengiriman, pengambilan, serta pengembalian motor yang disewa. *Mockup* terakhir memberikan ringkasan pemesanan dan tombol pembayaran untuk motor yang disewa.

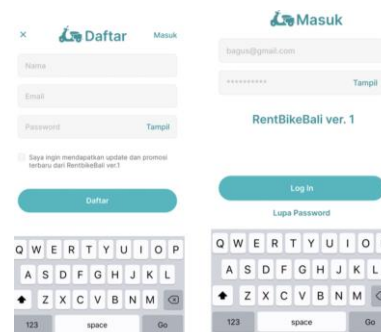


Gambar 4. Mockup Aplikasi rentbikebali

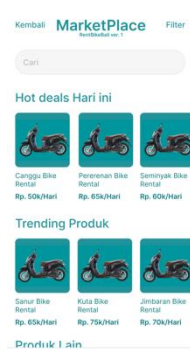
IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem *rentbikebali* berbasis mobile yang telah dibangun ini membantu FIT mencari sewa motor tersedia dari beberapa penyedia jasa sewa motor yang telah tersedia. Gambar 5 menunjukkan halaman daftar dan *login* dari sewa motor yang tersedia melalui aplikasi *rentbikebali*.

Halaman *Marketplace* dapat dijumpai setelah melakukan login oleh pengguna. Pada halaman ini berisi informasi sewa motor yang tersedia. Lalu dapat dijumpai berbagai penawaran seperti *hot deals*, produk yang sedang trending serta penawaran produk lainnya. Detailnya, dapat dilihat pada gambar 6.

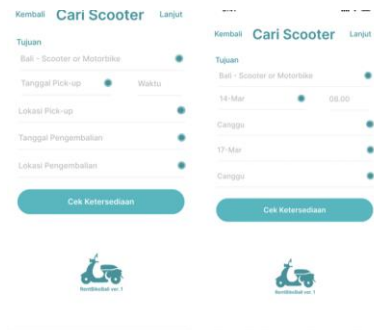


Gambar. 5 Halaman Daftar dan Login



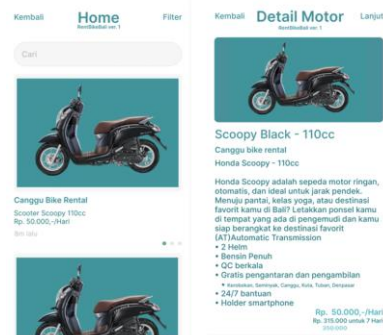
Gambar 6. Halaman Marketplace pada aplikasi *rentbikebali*

Proses Pencarian dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 7. Tangkapan layar gambar 7 menunjukkan form pencarian pada aplikasi. Pengguna dapat memilih tanggal dan waktu *pick-up* dan lokasinya. Pengguna juga harus memilih tanggal dan lokasi kembali setelah sewa motor dilakukan.



Gambar 7. Pencarian ketersediaan sewa motor pada aplikasi RentBike

Gambar 8. menunjukkan form hasil pencarian dari detail sewa motor yang dipilih pengguna. Setelah pengguna memilih dari hasil pencarian sewa motor yang tersedia, pengguna dapat mengecek detail dari motor sewaan yang dipilih. Dapat dilihat terlihat detail *service* dan fitur yang didapatkan dari jasa motor sewaan yang disediakan oleh penyedia yaitu Canggu Bike Rental.



Gambar 8. Pencarian hasil pencarian sewa motor pada aplikasi *rentbikebali*

Setelah dipilih motor sewaan, dilanjutkan dengan proses pembayaran. Pada gambar 9, dapat ditunjukkan proses pembayaran dan detail sampai pada proses pemilihan transfer bank untuk pembayaran sewa motor di aplikasi *rentbikebali*.

Kajian Usabilitas

Pengujian dilakukan dengan pertama kali menentukan task atau tahapan yang akan dikerjakan user saat mengoperasikan aplikasi mobile *rentbikebali*. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 10. Pada gambar 10 terdapat 5 task yang harus dilakukan oleh user. Dimulai dari melakukan pencarian motor sewa yang available hingga memilih metode pembayaran. Pada task 3, pengguna diminta mengecek, memilih, motor sewa yang diinginkan. Pada task 4 user diminta mencoba melakukan, mengecek detail pesanan. Pada task 5 memilih metode pembayaran.



Gambar 9. Tampilan pembayaran dan detail pembayaran pada aplikasi *rentbikebali*

1	Lakukan login sebagai user dalam aplikasi booking boat ini
2	Cari dalam aplikasi ini menu utama, menu pencarian motor sewa / rent bike, masukkan detail tanggal, tempat dan waktu
3	Lakukan mengecek dan memilih motor sewa yang tersedia
4	Lakukan pemesanan dan mengecek detail pesanan
5	Lakukan pemilihan metode pembayaran

Gambar 10. List *task* Pengguna

Selanjutnya dilakukan penentuan plot pertanyaan. Plot pertanyaan berdasarkan aspek usabilitas dapat dilihat pada gambar 11. Setiap pertanyaan telah ditentukan aspek usabilitas yang terkandung didalamnya. Pertanyaan 2 tentang kemudahan login mengandung aspek *efficiency of use*, *memorability* dan *satisfaction*. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 11.

Metode pengujian usabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuisioner dengan responden pengguna dari umur 20-30 tahun. Jumlah responder yang digunakan sebanyak 30 responder. Pada pengujian ini responden terlebih dahulu diberikan pertanyaan dan tercatat bahwa responden mengerti aplikasi pada perangkat mobile tetapi belum pernah menggunakan aplikasi yang diuji sebelumnya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkat berupa smartphone, lembar task dan alat tulis.

No	Pertanyaan	Aspek Usabilitas
1	Apakah aplikasi dapat dikenal dengan baik sebagai aplikasi rent bike atau sewa motor	<i>learnability, Satisfaction</i>
2	Apakah anda dengan mudah melakukan login?	<i>Efficiency of use, memorability, Satisfaction</i>
3	Apakah anda dengan mudah menggunakan aplikasi ini dan mengakses menu yang tersedia	<i>learnability, Satisfaction, memorability, error frequency, Efficiency of use</i>
4	Apakah anda mampu melakukan pencarian motor sewa yang tersedia	<i>Learnability, Efficiency of use, Satisfaction</i>
5	Apakah anda mampu melakukan pemesanan motor sewa	<i>Learnability, Efficiency of use</i>
6	Apakah anda dengan mudah memilih metode pembayaran	<i>Satisfaction, Learnability, Efficiency of use</i>

Gambar 11. Plot Pertanyaan terhadap aspek usabilitas

Task pertanyaan kepada user berdasarkan aspek usabilitas yang diberikan kepada user dapat dilihat pada gambar 12. Pada gambar 12 terdapat 6 pertanyaan yang setiap pertanyaan telah mencakup aspek-aspek usabilitas. Pada pertanyaan nomor 5 misalnya, tentang kemudahan pengguna untuk menggunakan aplikasi dan melakukan pemesanan

mengandung aspek *learnability*, *satisfaction* dan *Efficiency of use*.

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat dikenal dengan baik sebagai aplikasi rent bike atau sewa motor	1	4	6	7	12
2	Apakah anda dengan mudah melakukan login?	0	3	4	8	15
3	Apakah anda dengan mudah menggunakan aplikasi ini dan mengakses menu yang tersedia	2	3	5	7	13
4	Apakah anda mampu melakukan pencarian motor sewa yang tersedia	1	4	5	8	12
5	Apakah anda mampu melakukan pemesanan motor sewa	1	1	5	9	14
6	Apakah anda dengan mudah memilih metode pembayaran	2	2	6	8	12

Gambar 12. Hasil Pengujian pengguna

Gambar 12 menunjukkan rekap hasil penilaian dari pertanyaan yang diajukan kepada pengguna. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan aspek usabilitas pada gambar 11. Dari gambar 12, rekap hasil kuisioner pengujian pengguna, diperoleh persentase interpretasi dari masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada user. Penilaian interpretasi pengguna terhadap aplikasi ini adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan Rumus Index % = total skor / y * 100. Total merupakan nilai dari jumlah setiap jawaban dari skala 1-5 dikalikan dengan jumlah responden. y merupakan skor tertinggi likert dikalikan jumlah responden sebanyak 30 responden. Lebih detail dapat dilihat pada gambar 13.

No Pertanyaan	Aspek usabilitas	Persen	Skala (1 – 5)
1	<i>learnability, Satisfaction</i>	76,7 %	3.83
2	<i>Efficiency of use, memorability, Satisfaction</i>	83,3 %	4.17
3	<i>learnability, Satisfaction, memorability, error frequency, Efficiency of use</i>	77,3 %	3.87
4	<i>Learnability, Efficiency of use, Satisfaction</i>	77,3 %	3.87
5	<i>Learnability, Efficiency of use</i>	82,7 %	4.13
6	<i>Satisfaction, Learnability, Efficiency of use</i>	77,3 %	3.87

Gambar 13. Hasil Nilai dan Usabilitas dalam Presentase

Gambar 13 menunjukkan hasil interpretasi dalam persentase dan nilai berdasarkan dari skala 1-5. Pertanyaan 3 yang menekankan kemudahan penggunaan aplikasi dan mengakses masing-masing halaman aplikasi menunjukkan sebanyak 77,3% pengguna menyatakan aplikasi ini memenuhi aspek *learnability*, *Satisfaction*, *memorability*, *error frequency* dan *Efficiency of use*. Pertanyaan 4 yang menekankan pengguna melakukan perbandingan harga menunjukkan sebanyak 77,3% pengguna menyatakan aplikasi ini memenuhi aspek *learnability*, *efficiency of use*

dan Satisfaction atau mendapat nilai 3,87 dari skala 1-5. Adapun nilai tertinggi sebesar 4,17 yaitu pada pertanyaan nomor 2 yang menekankan kemudahan pengguna untuk melakukan login ke aplikasi yang mengandung aspek Satisfaction, Efficiency of use, memorability dan satisfaction.

SIMPULAN

Aplikasi mobile android ride hailing rent bike di Bali dengan menggunakan metode *design sprint* dan *design thinking*. Pembuatan aplikasi ini menggunakan teknologi berbasis mobile Android dan diharapkan dapat membantu pengguna dalam mencari motor sewa saat mengunjungi Bali. (2) pengujian usabilitas pada aplikasi ini menunjukkan sebanyak 77,3 % atau skala 3,87 aplikasi ini sudah memenuhi aspek usabilitas: *Learnability*, *Satisfaction*, *memorability*, *error frequency*, *efficiency of use*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] kominfo.go.id, Kementerian Komunikasi dan Informatika, 27 Desember 2016. [Online]. Available: https://www.kominfo.go.id/content/detail/8566/mengenal-generasi-milenial/0/sorotan_media. [Accessed 5 January 2023].
- [2] L. e. a. Schubel, "Everything but the Kitchen Sink: A Mixed Methods Approach to Health IT Usability Testing," *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, vol. 1, no. 63, p. 718–722, 2019.
- [3] M. e. a. Nitti, "IoT Architecture for a sustainable tourism application in a smart city environment," *Mobile Information Systems*, vol. doi: 10.1155/2017/9201640, 2017.
- [4] L. e. a. Sebastia, "e-Tourism : A tourist recommendation and planning application," in *Proceedings - International Conference on Tools with Artificial Intelligence, ICTAI*, 2008.
- [5] A. A. Niknafs, "A Case-Based Reasoning Approach in E-Tourism : Tour Itinerary Planning Mohammad Ebrahim Shiri," 2003.
- [6] C. a. C. H. Chung-Hua, " Platform for Travel Planning by Using Google Maps," in *2015 16th IEEE International Conference on Mobile Data Management*, 2015.
- [7] D. A. B. Zhang, "Challenges , Methodologies , and Issues in the Usability Testing of Mobile Applications," 2009.
- [8] L. Tian, "A Comparison of Android Native App Architecture – MVC , MVP and MVVM," 2016.
- [9] S. Riihiaho, "Usability Testing", in *The Wiley Handbook of Human Computer Interaction*, Wiley Publisher, 2017.
- [10] J. Z. J. (. d. a. K. B. (. d. Knapp, "Sprint : how to solve big problems and test new ideas in just five days, Sprint : how to solve big problems and test new ideas in just five days," 2016.