

# Implementasi Metode Design Thinking Dalam Pembuatan *Prototype* Aplikasi Rental Mobil Berbasis Website

I Putu Riyan Sandhiprasta<sup>a1</sup>, L. G. Astuti<sup>a2</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana  
Jalan Raya Kampus Unud, Badung, 08361, Bali, Indonesia  
<sup>1</sup>puturiyan04@gmail.com  
<sup>2</sup>lg.astuti@unud.ac.id

## Abstract

*Today's means of transportation have become an important need in society, to support all activities that require adequate mobility. Moreover, four wheeled transportation is more convenient to use on the road. Car rental service companies are the solution for these problems. The increasing competition in car rental services requires an innovation in utilizing information and technology in the marketing process in order to be different and superior to other competitors. The method used in this research is the Design Thinking method. Design Thinking method that aims to be able to understand user problems and needs, so that later applications developed are truly useful for users. For testing the prototype, the Usability Testing method is used, to assess the extent to which product can be used by certain users based on effectiveness, efficiency, and user satisfaction.*

**Keywords:** *Design Thinking, Prototype, Usability Testing, Transportasi, Teknologi Informasi*

## 1. Pendahuluan

Kebutuhan akan alat transportasi saat ini sudah menjadi kebutuhan penting di masyarakat, untuk menunjang segala kegiatan dan aktivitas yang memerlukan mobilitas yang memadai. Terlebih lagi alat transportasi roda empat, yang sangat diperlukan bila melakukan perjalanan jauh dengan banyak orang. Perusahaan jasa penyewaan mobil atau rental menjadi solusi untuk permasalahan kebutuhan masyarakat akan alat transportasi roda empat yang semakin meningkat. Dengan banyaknya terdapat perusahaan jasa rental mobil ini, tentu akan menimbulkan persaingan yang cukup sengit. Oleh karena itu maka diperlukan inovasi dalam memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pemasaran agar menjadi berbeda dan lebih unggul dari pesaing lain.[1]

Pada umumnya rental mobil konvensional masih menggunakan sistem pemesanan secara manual dengan cara mendatangi langsung ke tempat atau sekadar menghubungi dengan media telepon. Tetapi untuk saat ini dimana teknologi sudah berkembang sangat pesat diperlukan sistem pemesanan yang sudah memanfaatkan teknologi internet. Dengan menggunakan teknologi internet dan website, maka pemesanan jasa sewa mobil dapat dilakukan secara otomatis pada website nantinya. Merujuk dari pemaparan di atas tersebut maka dirancanglah sebuah *prototype* dari aplikasi rental mobil berbasis website. Pada aplikasi akan menampilkan beberapa informasi kepada pengguna yang akan menyewa mobil, beberapa diantaranya yaitu informasi mengenai perusahaan, informasi ketersediaan mobil, sampai dengan fitur *pick-up* dan *drop-off* mobil yang diswa.

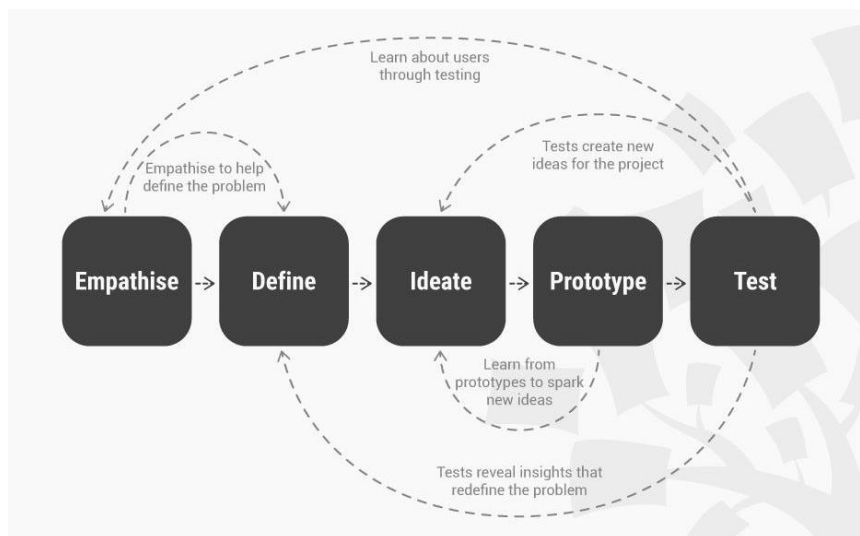
Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam proses perancangan *prototype* aplikasi rental mobil adalah metode *Design Thinking*. *Design Thinking* merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk dapat memahami permasalahan dan kebutuhan pengguna, sehingga nantinya aplikasi yang dikembangkan benar-benar bermanfaat bagi pengguna.[4] Pada *Design Thinking* terdapat beberapa tahapan, yaitu *Emphatize, Define, Ideate, Prototype*, dan *Test*. Lalu pada tahap *testing* atau pengujian *prototype* digunakan metode *Usability Testing* untuk menguji *prototype*

aplikasi yang telah dirancang. Setelah dilakukan pengujian ini akan didapatkan hasil apakah *prototype* yang dirancang layak untuk dikembangkan lebih lanjut atau tidak.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Design Thinking

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pendekatan *Design Thinking*. *Design Thinking* adalah suatu metode kolaboratif untuk mengumpulkan banyak ide dari berbagai bidang untuk memperoleh sebuah solusi. Metode ini tidak hanya berfokus pada apa yang terlihat dan dirasakan, namun juga sangat berfokus pada pengalaman pengguna. *Design thinking* digunakan untuk menemukan solusi yang paling efektif dan efisien untuk memecahkan suatu permasalahan yang kompleks.[2] Pada *Design Thinking* terdapat 5 tahapan dari keseluruhan proses, yaitu sebagai berikut.



**Gambar 1.** Tahapan Proses Design Thinking (*interaction-design.org*)

Proses pertama yang dilakukan yaitu *Empathize*, tahapan pertama ini merupakan proses yang paling penting karena permasalahan yang ditemukan harus diselesaikan dengan solusi yang berorientasi kepada pengguna. Tahapan ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang dialami pengguna agar kita dapat berempati dan mencari solusi untuk permasalahan tersebut. Dalam tahapan *Empathize* ini terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu wawancara, observasi, atau juga dapat menggabungkan observasi dan wawancara.

Proses yang kedua yaitu *Define*, tahapan *Define* ini merupakan proses untuk menganalisis dan memahami hasil yang diperoleh pada tahapan *Empathize*. Proses memahami segala permasalahan yang dihadapi oleh pengguna ini bertujuan untuk menentukan pernyataan masalah sebagai *point of view* atau perhatian utama pada penelitian.

Proses ketiga yang dilakukan yaitu *Ideate*, tahapan *Ideate* ini merupakan lanjutan dari tahapan *Define*. Setelah mendapatkan pernyataan masalah dan *point of view* dari penelitian, maka pada tahapan ini akan dilakukan proses pencarian ide dan gagasan sebagai landasan pada pembuatan *prototype* nanti, yang dapat menjadi solusi pada permasalahan yang ada.

Proses keempat yang dilakukan yaitu *Prototype* (Rancangan), tahapan ini akan dilakukan proses pembuatan rancangan awal suatu produk, dalam penelitian ini yaitu aplikasi berbasis website. Pembuatan rancangan ini bertujuan untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan sejak dini. Rancangan yang telah dibuat akan masuk kedalam tahapan pengujian, yang dilakukan kepada pengguna untuk mendapatkan *feedback* yang digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan rancangan aplikasi.

Proses terakhir yaitu *Test* (Pengujian), tahapan terakhir ini merupakan proses uji coba *prototype* yang telah dibuat kepada pengguna. Uji coba ini bertujuan untuk mendapatkan tanggapan dan

masukannya atau *feedback* dari pengguna. *Feedback* ini akan menjadi acuan untuk menyempurnakan rancangan atau *prototype* yang dibuat sehingga dapat dilanjutkan ke proses pengembangan lebih lanjut.[2]

## 2.2. Usability Testing

Pada proses pengujian rancangan *prototype* yang telah dibuat pada penelitian ini digunakan metode Usability Testing. Usability Testing ini merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam pengujian suatu produk terhadap pengguna. Usability didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu berdasarkan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Usability memiliki 3 aspek, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Dengan terpenuhinya 3 aspek tersebut pada setiap fungsi dari suatu aplikasi, maka aplikasi tersebut dapat dikatakan *usable*. [3]

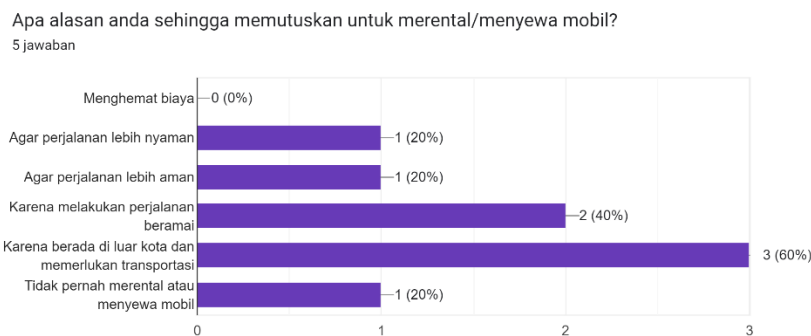
Dalam proses pengujian *prototype*, pengguna akan diberikan beberapa task untuk dijalankan pada *prototype* aplikasi. Setelah menyelesaikan seluruh task yang diberikan, selanjutnya pengguna akan diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi pertanyaan atau pernyataan yang harus diberikan penilaian. Terakhir setelah mendapatkan data dari penilaian pengguna terhadap *prototype* yang diuji melalui kuesioner, maka akan dilakukan proses penghitungan skor akhir dari Usability Testing menggunakan SUS (*System Usability Scale*). Dari skor SUS yang didapatkan akan menentukan apakah *prototype* aplikasi yang dirancang layak dilanjutkan ke proses pengembangan lebih lanjut atau tidak.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pengimplementasian metode *Design Thinking* pada pembuatan *prototype* aplikasi rental mobil berbasis website ini telah berhasil dilakukan dengan menggunakan kelima tahapan pada *Design Thinking*, mulai dari *emphatize* hingga *testing*. Detail dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut.

### 3.1. Emphatize

Pada tahapan *Emphatize* ini dilakukan dengan cara observasi kepada pengguna dengan survei menggunakan media Google Formulir. Pengguna diberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi rental mobil yang akan dikembangkan. Survei dilakukan kepada 5 orang responden yang berusia 19-21 tahun dan seluruhnya merupakan seorang mahasiswa di Bali. Dari kelima responden ini, 4 orang pernah melakukan rental mobil, sedangkan 1 orang belum pernah tetapi tertarik untuk melakukan rental mobil. Untuk pertanyaan lain akan dijabarkan sebagai berikut.



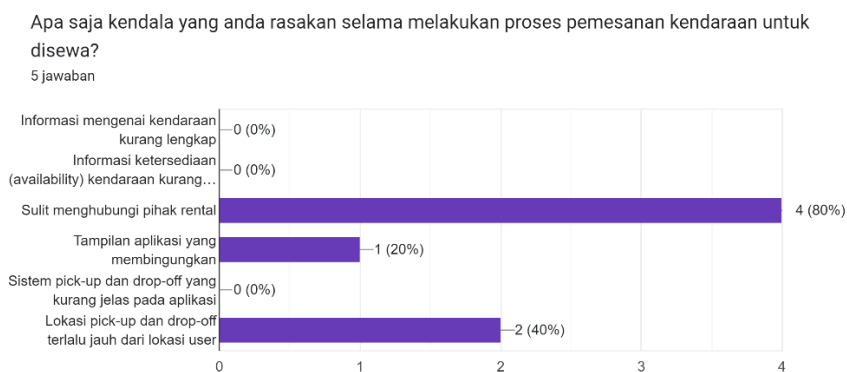
**Gambar 2** Jawaban responden untuk pertanyaan alasan menyewa mobil

Gambar 2 di atas merupakan hasil dari jawaban responden untuk pertanyaan mengenai alasan melakukan rental mobil. Jawaban yang dipilih paling banyak adalah karena sedang berada di luar kota dan memerlukan transportasi.



**Gambar 3** Jawaban responden untuk pertanyaan informasi yang ingin ditampilkan

Gambar 3 di atas merupakan data jawaban responden terhadap pertanyaan mengenai informasi apa saja yang diinginkan untuk ditampilkan pada daftar kendaraan yang ada pada aplikasi. Seluruh pilihan yang diberikan dipilih oleh responden, yaitu Nama Jenis Mobil, Foto Mobil, Harga Sewa, dan Nomor Plat Kendaraan.



**Gambar 4** Kendala yang dirasakan responden pada saat menyewa mobil

Gambar 4 di atas merupakan data hasil dari jawaban responden mengenai pertanyaan kendala yang dirasakan pada saat melakukan proses pemesanan kendaraan untuk disewa. Jawaban yang paling banyak dipilih adalah sulitnya untuk menghubungi pihak rental, karena masih menggunakan cara konvensional yaitu menghubungi dengan telepon.

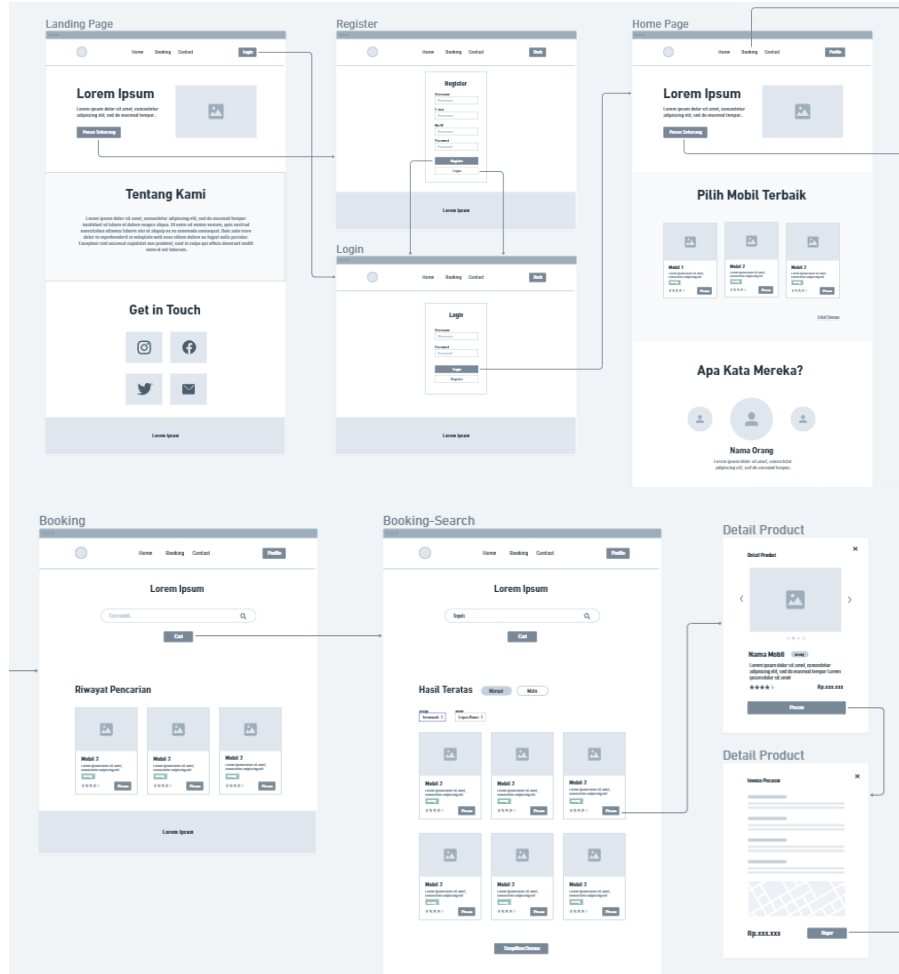
### 3.2. Define

Setelah dilakukan proses *Emphatize* yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, maka selanjutnya akan masuk kedalam tahapan *Define*. Dari hasil survei yang dilakukan pada proses *Emphatize*, didapatkan pernyataan permasalahan bahwa diperlukan sebuah aplikasi untuk jasa rental mobil yang didalamnya memuat informasi tentang jenis mobil, ketersediaan mobi, dan sistem *pick-up* dan *drop-off* yang baik.

### 3.3. Ideate

Merujuk dari tahapan prose sebelumnya yaitu *Define*, ide dan gagasan yang didapat untuk menjadi solusi dari permasalahan yang ada yaitu membuat sebuah aplikasi rental mobil yang memuat informasi lengkap di dalamnya. Aplikasi berbasis website dipilih agar semakin memudahkan pengguna, dengan menggunakan website pengguna tidak perlu untuk menginstal aplikasi yang akan memakan memori yang cukup pada *smartphone* pengguna, selain itu juga website akan lebih mudah diakses selama terhubung dengan internet. Untuk merealisasikan ide dan gagasan ini maka untuk langkah pertama dibuat rancangan awal sketsa tampilan antarmuka

aplikasi dalam bentuk *wireframe*, sebelum dilanjutkan kedalam desain *High-Fidelity* dan *Prototype*.

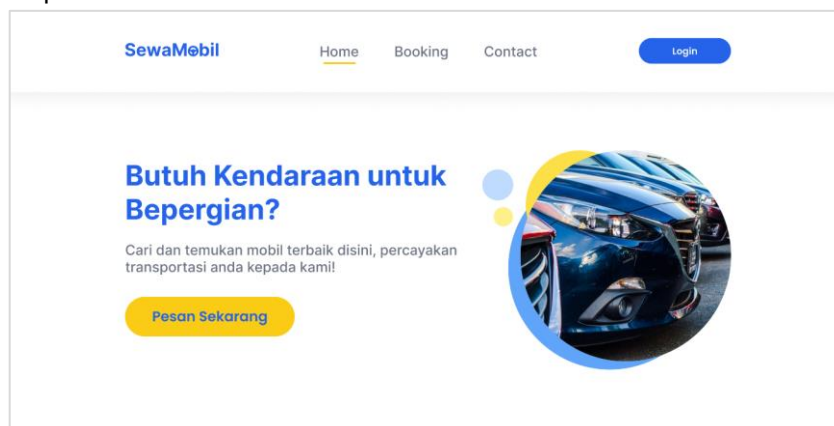


**Gambar 5** Wireframe aplikasi rental mobil

### 3.4. Prototype

Setelah mendapatkan ide dan gagasan yang tepat untuk menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada, maka selanjutnya masuk kedalam tahapan pembuatan desain prototype dari aplikasi rental mobil. Prototype ini terdiri dari kumpulan desain high-fidelity yang nantinya dihubungkan satu sama lain sehingga menjadi prototype utuh yang dapat dijalankan.

- a. Desain Tampilan Antarmuka Halaman Beranda

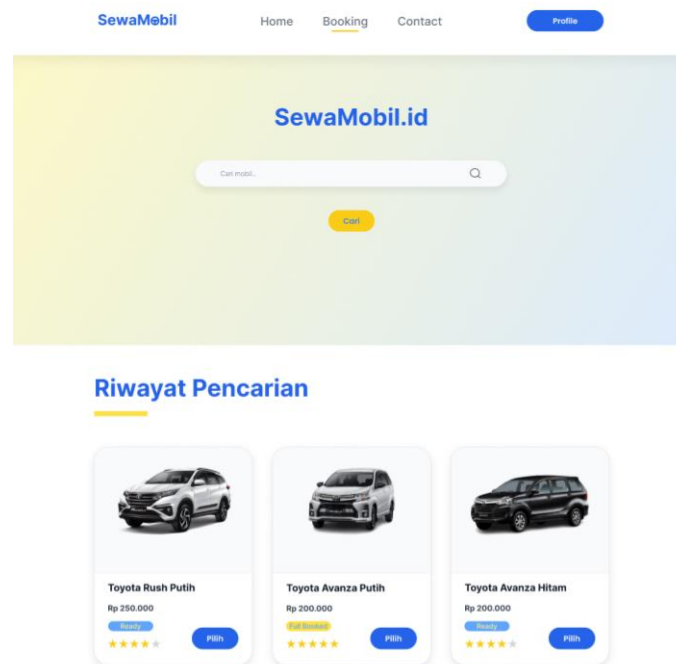


**Gambar 6** Desain Antarmuka Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman pertama yang akan dilihat pengguna pada saat mengakses website rental mobil. Halaman ini dibuat desain yang sederhana agar mudah dipahami oleh pengguna. Pada bagian navigasi bar terdapat beberapa komponen, terdapat tombol home, booking, dan contact untuk memudahkan pengguna berpindah halaman. Lalu terdapat juga tombol login untuk langsung melakukan login jika sudah memiliki akun, dan terdapat tombol *call to action* "Pesan Sekarang" untuk langsung melakukan pemesanan. Tampilan desain dari halaman beranda sebagai berikut.

b. Desain Tampilan Antarmuka Halaman Booking

Halaman booking ini menjadi tempat untuk pengguna melakukan pemesanan kendaraan yang diinginkan.



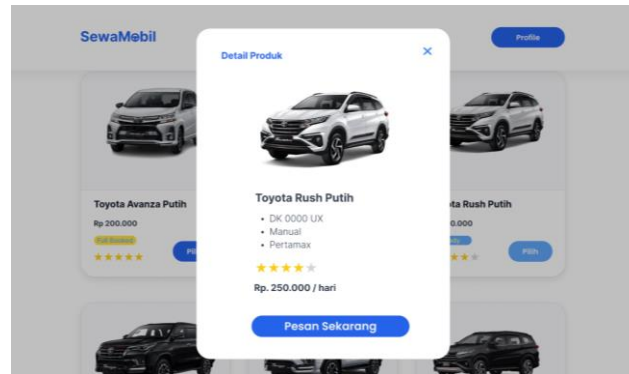
**Gambar 7** Desain Antarmuka Halaman Pencarian

Pada halaman *Booking* atau pemesanan ini pertama pada bagian atas halaman terdapat *navigation bar* untuk memudahkan pengguna berpindah halaman. Lalu selanjutnya terdapat *search box* atau kotak pencarian untuk mencari mobil yang ingin disewa oleh pengguna. Pada *section* pencarian ini terdapat *input form* yang nantinya dapat diinputkan nama dari kendaraan yang ingin disewa oleh pengguna. Lalu dibawah bagian tengah *input form* terdapat tombol untuk melakukan pencarian setelah menginputkan nama kendaraan. Selanjutnya pada bagian bawah *section* pencarian terdapat daftar Riwayat pencarian dari pengguna jika sudah pernah melakukan pencarian kendaraan sebelumnya. Daftar Riwayat dibuat dalam bentuk *card* yang berisi foto mobil, nama mobil, harga sewa, keterangan ketersediaan, rating, dan tombol untuk memilih dan melihat detail lebih lengkap.

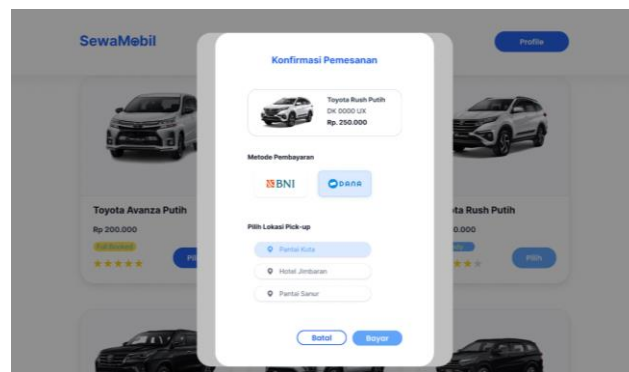
c. Desain Tampilan Antarmuka Halaman Pemesanan

Setelah pelanggan mendapatkan mobil yang diinginkan untuk disewa pada halaman pencarian, selanjutnya pelanggan akan diarahkan ke halaman pemesanan mobil. Pada halaman pemesanan ini pertama pada gambar 8 akan ditampilkan detail dari mobil yang dipilih. Sesuai dengan hasil observasi di awal pada tahap *emphasize* penjelasan pada bagian detail mobil yang berisi nama mobil, nomor plat mobil, harga sewa mobil, hingga rating dari penyewaan sebelumnya.

Selanjutnya pada gambar 9, merupakan lanjutan dari halaman detail mobil. Jika pengguna sudah merasa cocok dengan mobil yang dipilih dan mengeklik pesan sekarang pada gambar 8, maka selanjutnya akan diarahkan ke halaman pemilihan metode pembayaran dan pemilihan lokasi pengambilan mobil. Ini merupakan solusi untuk permasalahan yang dirasakan pengguna sebelumnya bahwa lokasi pengambilan mobil terlalu jauh dari lokasi pengguna. Pada aplikasi ini dibuat agar pengguna dapat menentukan sendiri lokasi untuk mengambil mobil yang disewa.



**Gambar 8** Desain Antarmuka Halaman Detail Produk



**Gambar 9** Desain Antarmuka Halaman Pesan

### 3.5. Testing

Tahapan terakhir dari metode Design Thinking adalah Testing, atau pengujian terhadap produk yang telah dibuat. Pada proses pengujian ini dilakukan 2 tahap, yaitu tahap pertama pengguna akan diminta menjalankan beberapa *task* atau tugas yang telah ditentukan. *Task* yang diberikan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman pengguna terhadap desain tampilan antarmuka pada prototype aplikasi. Selanjutnya tahap kedua yaitu pengguna akan menjawab 10 buah pertanyaan pada kuesioner, yang nantinya data hasil jawaban dan penilaian pengguna akan dihitung menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*).

*Task* atau tugas yang diberikan kepada pengguna untuk menguji prototype yang dibuat adalah sebagai berikut.

**Tabel 1** Task Pengujian Prototype

Task 1	Melakukan register dan login pada website
Task 2	Melakukan proses pemesanan mobil pada website
Task 3	Melihat riwayat penyewaan mobil
Task 4	Melakukan keluar akun ( <i>logout</i> )

Selanjutnya untuk menghitung dan mendapatkan nilai skor dari SUS (*System Usability Scale*) diperlukan 10 buah pertanyaan untuk kuesioner SUS. Pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

**Tabel 2** Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS

No	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Daftar pertanyaan pada tabel 2 akan diberikan kepada pengguna dalam bentuk kuesioner, setelah diberikan kepada pengguna lalu didapatkan data skor awal dari pengguna adalah sebagai berikut pada tabel 3.

**Tabel 3** Skor Kuesioner SUS dari pengguna

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	3	2	4	2	4	2	4	2	5	1
Responden 2	4	2	4	5	5	2	4	2	4	1
Responden 3	4	4	5	1	4	2	5	1	5	1
Responden 4	4	2	4	2	4	3	4	2	4	2
Responden 5	2	2	4	3	4	2	4	2	4	4

Tabel 3 merupakan data kuesioner SUS yang didapat dari pengguna pada saat melakukan testing prototype. Data tersebut merupakan skor awal yang diberikan oleh pengguna untuk setiap nomor pertanyaan yang belum diolah menggunakan metode SUS. Data kuesioner terdiri dari 5 orang responden, dan setiap pertanyaan diberi label Q1 sampai dengan Q10.

**Tabel 4** Skor Kuesioner SUS setelah dilakukan pengurangan

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
Responden 1	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	31
Responden 2	3	3	3	0	4	3	3	3	3	4	29
Responden 3	3	1	4	4	3	3	4	4	4	4	34



Responden 4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29
Responden 5	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	25

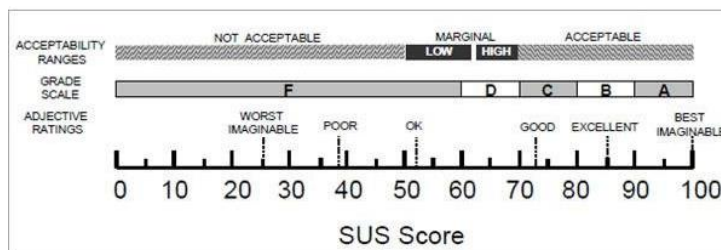
Tabel 4 merupakan data dari skor kuesioner SUS yang telah melalui proses pengurangan nilai dari setiap nomor pertanyaan ganjil dan genap. Lalu skor dari setiap responden akan dijumlahkan.

**Tabel 5** Skor akhir dari proses pengujian

Responden	Jumlah	Jumlah x 2,5
Responden 1	31	77,5
Responden 2	29	72,5
Responden 3	34	85
Responden 4	29	72,5
Responden 5	25	62,5
<b>SUS Skor</b>	<b>74</b>	

Tabel 5 merupakan gambaran proses penghitungan skor akhir dari metode SUS, jumlah skor total dari masing-masing responden akan dikalikan dengan nilai 2,5, lalu hasil dari pengalihan tersebut akan dijumlahkan kembali untuk dicari nilai rata-ratanya. Nilai rata-rata didapat dari jumlah total skor yang sudah dikalikan 2,5 akan dibagi dengan banyak responden. Hasil dari rata-rata ini merupakan skor akhir dari pengujian, yaitu 74.

Skor akhir dari pengujian prototype yang dibuat adalah 74, merujuk dari *SUS Acceptability Score* nilai diatas 70 masih berstatus *Acceptable* atau dengan kata lain masih layak dilanjutkan ke tahap pengembangan lebih lanjut dengan memperhatikan masukan-masukan dari pengguna.



**Gambar 7** Grade Rankings of SUS Acceptability Score (researchgate.net)

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode pendekatan *Design Thinking* dapat diimplementasikan dalam proses pembuatan *prototype* aplikasi rental mobil berbasis website. Dengan menggunakan metode *Design Thinking* pada proses pembuatannya, produk yang dihasilkan yaitu *prototype* website menjadi sangat berorientasi kepada pengguna. Melalui 5 tahapan yang ada pada *Design Thinking* kita dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, lalu mencari ide untuk menjadi solusi dari permasalahan tersebut, dan terakhir tahap pengujian yang dilakukan juga kepada pengguna. Hasil dari proses pengujian didapatkan skor SUS yaitu 74, yang dimana dengan skor tersebut *prototype* yang dihasilkan masih layak untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan dengan memperhatikan *feedback* dari pengguna.

**Daftar Pustaka**

- [1] Hasan, N. (2019) 'Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Website ( Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo )', 7(2), pp. 117–121.
- [2] Pratiwi, A. (2020) 'Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru'.
- [3] Sabandar, V. P. (2018) 'Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode Usability Testing', 7, pp. 50–59.
- [4] Syabana, R. I. and Saputra, P. Y. (2020) 'Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Kotakku'.