

PENERAPAN METODE *DESIGN THINKING* PADA PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PERPUSTAKAAN *MOBILE*

Eko Sudaryanto¹, Dody Wahjudi², Tri Watiningsih³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto
E-mail : ekosudaryantost@gmail.com

Abstrak

Perpustakaan merupakan salah satu tempat bagi mahasiswa dalam mencari informasi seperti buku, jurnal atau referensi. Mahasiswa dapat melakukan peminjaman buku di perpustakaan. Untuk mencatat peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan mahasiswa perpustakaan sudah menggunakan sistem informasi perpustakaan. Sistem perpustakaan ini masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu tidak adanya pemberitahuan bagi mahasiswa dalam pengembalian buku sehingga mahasiswa sering lupa mengembalikan buku dan terjadi keterlambatan pengembalian, mahasiswa dalam mencari buku masih dilakukan secara manual dengan mendatangi setiap rak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan *User Interface/User Experience* aplikasi perpustakaan mobile. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Design Thinking*. Perancangan aplikasi perpustakaan *mobile* dengan metode *Design Thinking* terdiri dari lima tahapan yaitu: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Untuk pengujian *prototype* aplikasi perpustakaan *mobile* untuk pengukuran *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian berhasil dibuat rancangan Aplikasi Perpustakaan *mobile* dengan metode *design thinking*. Didapatkan hasil pengujian *prototype* aplikasi perpustakaan *mobile* untuk pengukuran *usability* dengan metode *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan nilai rata-rata 77,25 dengan level A, *acceptability ranges* : *acceptable*, *grade scale* : A, dan *adjective ratings* : *Excellent*.

Kata Kunci: Perpustakaan, *Design Thinking*, *Mobile*.

Abstract

The library is a place for students to look for information such as books, journals or references. Students can borrow books at the library. To record the borrowing and returning of books by library students, library information systems are used. This library system still has several shortcomings, namely there is no notification for students when returning books so that students often forget to return books and there are delays in returns, students still search for books manually by visiting each shelf. Therefore, this research aims to design the User Interface/User Experience of a mobile library application. The research method used is the Design Thinking method. Designing a mobile library application with Design Thinking method consists of five stages, namely: empathize, define, ideate, prototype, and test. To test the mobile library application prototype for measuring usability using the System Usability Scale (SUS) method. The results of the research were successful in creating a mobile library application design using the design thinking method. The results of testing the mobile library application prototype for measuring usability using the System Usability Scale (SUS) method obtained an average score of 79.6 with level A, acceptability ranges: acceptable, grade scale: A, and adjective ratings: Excellent.

Keywords: Library, *Design Thinking*, *Mobile*.

1. PENDAHULUAN

Design thinking merupakan metode yang dikembangkan dalam berbagai bidang seperti dunia bisnis, pengembangan produk, sosial, budaya di mana metode ini menawarkan pendekatan baru untuk suatu inovasi dengan mempertimbangkan prespektif kebutuhan pengguna terhadap inovasi yang

diambil dari alat desain untuk lebih diintegrasikan ke dalam kebutuhan sehingga menjadi produk yang baik karena dapat memberikan solusi untuk suatu masalah (Juniantari et al., 2023). *Design thinking* menjadi proses yang digunakan dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan yang kompleks, menavigasi lingkungan baru dan menghasilkan suatu produk baru. Salah satu yang dapat dikembangkan dalam penerapan *design thinking* yaitu pada bidang perpustakaan.

Perpustakaan pada umumnya seperti gudang buku, dimana buku-buku, jurnal, hasil penelitian dan majalah berada di rak- rak yang tertata dengan sangat rapi, sehingga membacanya harus datang ke perpustakaan dan mencari buku yang diinginkan (Mailasari 2019). Dalam melakukan pencatatan peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan sudah menggunakan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Dalam penerapannya sistem perpustakaan ini masih memiliki beberapa kekurangan terutama berkaitan dengan penerapannya pada mahasiswa. Pada sistem perpustakaan tidak ada pemberitahuan bagi mahasiswa dalam pengembalian buku sehingga mahasiswa sering lupa mengembalikan buku dan terjadi keterlambatan pengembalian, mahasiswa dalam mencari buku juga masih dilakukan secara manual dengan mendatangi setiap rak.

User Interface (UI) memiliki peranan sebagai antarmuka utama pada aplikasi yang berinteraksi langsung dengan pengguna sebagai interaksi antara manusia dan komputer. *User Experience* (UX) merupakan keseluruhan aspek dalam meningkatkan kepuasan pengguna untuk berinteraksi terhadap produk. Sistem UI/UX yang ideal akan memudahkan pengguna dalam pengoperasian aplikasi

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan rekomendasi rancangan UI/UX aplikasi perpustakaan mobile bagi mahasiswa sebagai anggota perpustakaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perpustakaan

Perpustakaan merupakan tempat mengumpulkan bahan perpustakaan, baik tercetak maupun terekam yang dikelola secara teratur dan sistematis untuk memperluas dan memperdalam pengetahuan dengan membaca bahan perpustakaan yang telah diseleksi dan organisir (Prayoga et al., 2020). Perpustakaan merupakan tempat dimana kita membaca di tempat dapat memperluas wawasan serta pengetahuan dalam hal bentuk cetak maupun visual yang sudah tertata rapi dan tersusun di rak.

2.2. Design Thinking

Design thinking merupakan metode dengan suatu proses berpikir komprehensif yang berkonsentrasi untuk menciptakan peluang pasar dan solusi, diawali dengan proses empati terhadap suatu kebutuhan tertentu yang berpusat pada manusia (*human centered*) menuju suatu inovasi berkelanjutan berdasarkan kebutuhan penggunaanya (Brown, 2009). Dalam prosesnya, design thinking menggunakan *human-centered approach* yang ditujukan untuk dapat memahami permasalahan ataupun kebutuhan yang dimiliki oleh pengguna.

Design Thinking adalah metode untuk menciptakan nilai bagi calon pengguna dan peluang pasar secara keseluruhan, bukan hanya berdasarkan penampilan dan fungsi saja (Budiawan, 2019). Pada *design thinking* menerapkan proses iteratif yang dimana berkonsentrasi untuk menciptakan peluang dan solusi, sehingga mampu menghasilkan startegi menuju suatu inovasi yang berkelanjutan berdasarkan kebutuhan penggunaanya.

2.3. Tahapan Design Thinking

Design Thinking memiliki 5 tahapan dalam memperoleh keluaran yang inovatif. Tahapan ini mempunyai tujuan untuk menggali kebutuhan pengguna dan mengetahui spesifikasi product yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut (Brown, 2009) :

a. Empathize

Fokus terhadap manusia/ pengguna yang akan menggunakan produk ini adalah langkah awal yang dilakukan dalam perancangan produk dengan melakukan user research dimana memahami kebutuhan pengguna. *Empathize* sangat diperlukan karena mengetahui apa yang dipikirkan, dikatakan dirasakan serta dilakukan oleh pengguna agar

perancangan produk sesuai dengan kebutuhan pengguna. Observasi merupakan salah satu cara dalam mengamati dan melihat pengguna berdasarkan kehidupan sehari-hari mereka untuk mengamati kebutuhan pengguna. Dalam tahap *user interview* atau bisa juga dengan survey dapat dilakukan proses bertanya terhadap pengguna agar pengguna menceritakan pandangan mereka terhadap kebutuhan yang mereka inginkan. Hal ini dilakukan agar proses pemenuhan kebutuhan terkait dengan pengalaman user, dapat diketahui dan dengan proses yang ada pada *empathize* akan mendapatkan *empathize map*.

b. **Define**

Setelah melakukan *empathize* dengan mengumpulkan data-data yang sudah didapatkan selanjutnya adalah menentukan permasalahan yang dialami oleh pengguna dengan mengelompokan dari hasil data yang didapat. desainer perlu menggambarkan sebuah ide atau pandangan user yang akan menjadi dasar dari produk yang akan dibuat. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat list kebutuhan user dan menggunakan pengetahuan mengenai kondisi yang sedang terjadi.

c. **Ideate**

Setelah melakukan empathy dan define tahap selanjutnya adalah ideate. Ideate merupakan tahap dimana menentukan dan mengidentifikasi solusi dari tahap memahami kebutuhan pengguna serta menganalisis kebutuhan pengguna. Pada fase ideate juga bisa disebut tahap pengembangan ide atau biasa disebut dengan brainstorming. Dalam proses ini akan muncul banyak ide yang memungkinkan untuk menjadi solusi sebuah masalah. Seluruh ide-ide tersebut bernilai dalam kata lain, tidak ada ide yang tidak berguna. Pada proses inilah otak dipaksa untuk menjadi kreatif dengan merumuskan banyak ide.

d. **Prototype**

Pada tahap prototype dibuat visualisasi solusi dan menentukan kemungkinan skenario pengguna. Salah satunya diawali dengan membuat sketsa alur produk kemudian diaplikasikan menjadi bentuk visual suatu produk yang lebih nyata (interaction). Kemudian hasilnya akan di uji cobakan dan nantinya akan memperbaiki desain melalui iterasi saat melakukan tahap test. Sehingga dapat mengetahui respon dari pengguna terhadap produk yang dibuat.

e. **Test**

Test merupakan tahap pengujian prototype kepada pengguna untuk memastikan produk sudah sesuai dan mudah digunakan oleh pengguna. Pada tahap test, dapat dilakukan dengan cara menggunakan cara *usability testing*. Skenario dibuat sebagai petunjuk pengguna sesuai kondisi yang dibutuhkan. Dengan *usability testing* dapat diketahui bagaimana pengguna dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dan dapat diketahui apakah pengguna kesulitan dalam menggunakan produk.



Gambar 1. Tahapan *Design Thinking*

2.4. *User Interface/User Experience (UI/UX)*

User Interface merupakan antarmuka berupa seperangkat alat atau elemen yang digunakan untuk memanipulasi objek digital (Roth, 2017). *User Interface* merupakan kumpulan dari beberapa elemen grafis yang digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi dan mengendalikan suatu sistem.

User Experience merupakan Interaksi pengguna dengan tampilan antarmuka sistem akan memunculkan sebuah penilaian berdasarkan pengalaman pengguna. Perancangan UX dengan pendekatan pengguna akan memberikan kenyamanan dan kemudahan selama pengguna berinteraksi dengan sistem.

2.5. *Aplikasi Mobile*

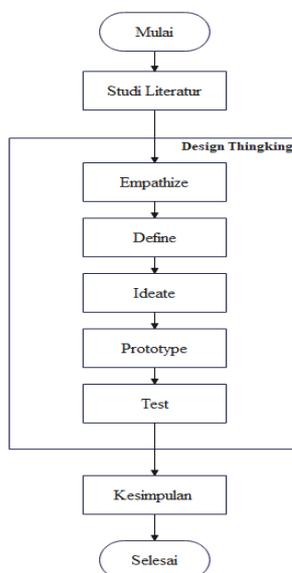
Aplikasi mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone. Dengan menggunakan aplikasi mobile, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya (Surahman and Setiawan, 2017). Aplikasi mobile atau mobile application merupakan proses pengembangan aplikasi yang dibuat untuk perangkat genggam, handphone, PDA, atau yang lebih dikenal dengan smartphone. (Annisa and Baihaqi, 2021).

2.6. *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode pengujian *usability*. Metode pengujian ini berupa kuesioner yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. Kuesioner ini merupakan skala *usability* yang handal, populer, efektif dan murah. Kuesioner memiliki 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Dengan perhitungan skor nilai minimal 0 dan skor maksimal 100. (Ulfa, 2021)

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam perancangan UI/UX aplikasi perpustakaan mobile menggunakan metode *design thinking*. Tahapan *Design Thinking* dimulai dari *empathize*, *define*, *Ideate*, *prototype* dan *test* yang kemudian ditutup dengan penarikan kesimpulan dan saran.



Gambar 2. Diagram Penelitian

Penjelasan dari tahapan-tahapan saat merancang aplikasi perpustakaan mobile adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan sumber referensi berdasarkan topik penelitian. Studi

literatur diperoleh dari jurnal, buku, panduan praktis maupun literatur lainnya.

2. *Empathize*

Merupakan tahap awal dari metode *design thinking* untuk merancang aplikasi perpustakaan *mobile*. Pada tahap ini berupa pengumpulan data dengan melaksanakan observasi, wawancara, dan kuesioner pada pengguna yaitu mahasiswa anggota perpustakaan. Tujuan tahap *empathize* adalah melakukan analisa permasalahan dari pengguna perpustakaan dan apa yang diinginkan pengguna perpustakaan untuk mengembangkan aplikasi perpustakaan ke depannya.

3. *Define*

Tahap *define* merupakan tahapan yang mendefinisikan permasalahan yang dihasilkan dari hasil observasi, wawancara, dan kuesioner pada tahap *empathize*. Hasil permasalahan berdasarkan komunikasi dengan pengguna perpustakaan berupa kekurangan yang harus diperbaiki dan kebutuhan apa saja dalam pengembangan aplikasi.

4. *Ideate*

Ideate merupakan tahapan dalam menentukan solusi terhadap permasalahan yang didapat pada tahap sebelumnya. Solusi ini nanti akan dijadikan pegangan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini merupakan tahapan untuk *brainstorming*, mencatat seluruh ide-ide yang dianggap bahwa keseluruhan ide tersebut dianggap bernilai. Adapun ide-ide sistem yang akan dikembangkan merupakan sistem yang menggunakan sarana digital berbasis *android*.

5. *Prototype*

Pada tahapan ini berupa perancangan *prototype* terhadap sistem perpustakaan *mobile* yang akan dibuat. *Prototype* ini akan dibuat berdasarkan kebutuhan untuk memecahkan masalah yang ada dengan penerapan ide dari fase *Ideate*. Kegiatan yang akan dilakukan pada fase ini adalah membuat rancangan design awal *high-fidelity (prototype)* menggunakan software Figma.

6. *Testing*

Pada fase *Testing* akan dilakukan uji coba terhadap *prototype* yang telah dibuat di fase sebelumnya. Adapun kegiatan yang akan dilakukan ialah : melakukan uji coba hasil rancangan design (*prototype*) kepada calon pengguna dengan menggunakan metode testing yang telah ditentukan yaitu *usability testing* dengan penerapan *mission task*. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap hasil *testing prototype* tersebut.

7. Kesimpulan

Kesimpulan adalah tahapan terakhir pada proses perancangan aplikasi perpustakaan *mobile*. Kesimpulan memberikan rangkuman dari keseluruhan proses penelitian dan dapat memberikan gambaran secara menyeluruh dari penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Empathize*

Empathize merupakan tahap awal dalam perancangan aplikasi perpustakaan *mobile*. Tahapan ini berupa wawancara dengan calon pengguna yaitu mahasiswa dan melakukan penyebaran kuisisioner melalui google form agar bisa memahami permasalahan yang dihadapi calon pengguna terhadap sistem perpustakaan.

4.2. *Define*

Hasil yang didapatkan dari kuesioner dan data yang diperoleh dari survei yang dilaksanakan pada tahap *empathize*, peneliti melakukan analisa permasalahan yang dialami oleh mahasiswa.

1. Analisa Masalah Pengguna

Permasalahan yang dihadapi mahasiswa berkaitan dengan perpustakaan adalah petugas yang jarang membantu menyampaikan informasi keterlambatan peminjaman buku, kesulitan dalam pencarian buku, jarang nya memperbaharui data buku baru serta ada beberapa buku yang hilang.

2. Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisa dilakukan agar perancangan prototipe sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari analisa kebutuhan pengguna ini mendapatkan informasi berupa data persona pengguna dan data responden kuesioner. Kebutuhan dari pengguna adalah membutuhkan aplikasi *mobile* yang menyediakan informasi tentang peminjaman buku dan keterlambatan dengan kemudahan dalam

penggunaan, aplikasi *mobile* yang memberikan informasi perpustakaan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun, adanya antarmuka yang menampilkan informasi detail mengenai buku dan langkah yang mudah dalam pencarian buku.

4.3. Ideate

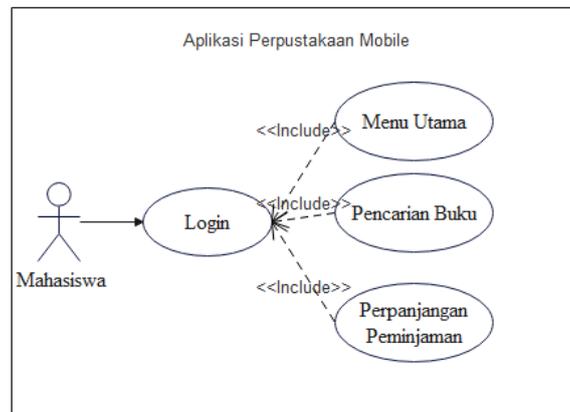
Pada tahapan *Ideate*, peneliti mengumpulkan masukan ide dari user persona yang sudah melakukan pengisian kuesioner sebagai data pendukung dalam merancang aplikasi mobile. Peneliti melakukan analisa terhadap ide yang ada lalu menghubungkan dengan kebutuhan pengguna dan permasalahan pengguna, yaitu :

1. Membuat antarmuka untuk pengguna yang dapat mengelola perpanjangan peminjaman
2. Membuat fitur pencarian buku yang mudah digunakan
3. Membuat antarmuka berisikan informasi perpustakaan yang selalu update

4.4. Prototype

Pada tahap *prototype* dibuat perancangan aplikasi perpustakaan mobile dengan membuat *use case diagram* dan *prototype* aplikasi tersebut.

1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

2. High-Fidelity Prototype

Pada pembuatan *prototype* menggunakan *prototype high-fidelity* sehingga rancangan tampilan dari aplikasi perpustakaan mobile ini dapat dicoba secara fungsionalnya. Hasil pembuatan *prototype high-fidelity* aplikasi perpustakaan mobile adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Prototype High-Fidelity

4.5. Test

System Usability Scale (SUS) adalah alat pengukuran kegunaan (usability) dari sebuah sistem atau produk. Alat ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban untuk masing-masing pertanyaan. Pilihan jawaban tersebut terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Skor SUS berkisar dari 0 hingga 100, di mana semakin tinggi skornya menunjukkan semakin baik kegunaan sistem atau produk tersebut. Tujuan dari SUS adalah untuk memberikan penilaian tentang kegunaan suatu sistem atau prototype aplikasi yang telah dirilis atau sedang dikembangkan.

Pada pengujian *system usability scale* terdapat beberapa langkah. Berikut adalah langkah-langkah dari pengujian SUS:

- Pertanyaan pada urutan ganjil adalah pertanyaan yang bernada positif. Maka skor yang didapat dari pengguna dikurangi dengan 1.
(Skor yang didapat – 1)
- Pertanyaan urutan genap adalah pertanyaan yang bernada negatif. Maka skor dihitung dengan 5 yang dikurangi dengan skor yang didapat dari pengguna.
(5 – Skor yang didapat)
- Setelah melakukan perhitungan pada hasil dari nilai setiap pertanyaan maka semua hasil dijumlahkan dan hasil jumlah tersebut dikali 2,5 untuk mendapatkan nilai setiap responden.

Berikut ini adalah kuesioner pada pengujian SUS, yaitu

Tabel 1. Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

No	Pertanyaan	STS	TS	RG	S	SS
1	Saya pikir saya akan sering menggunakan sistem ini.					
2	Saya menemukan fitur yang seharusnya tidak merepotkan					
3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan.					
4	Saya sepertinya akan membutuhkan seseorang untuk dapat menggunakan aplikasi ini.					
5	Saya pikir fitur yang tersedia pada aplikasi ini sudah terintegrasi dengan baik.					
6	Saya pikir dalam aplikasi ini terdapat banyak hal yang tidak konsisten					
7	Menurut saya, orang lain dapat mempelajari cara menggunakan aplikasi ini dengan sangat cepat					
8	Saya merasa aplikasi ini sangat sulit untuk digunakan.					
9	Saya merasa sangat nyaman menggunakan aplikasi ini.					
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan aplikasi ini.					

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

RG = Ragu-ragu

S = Setuju

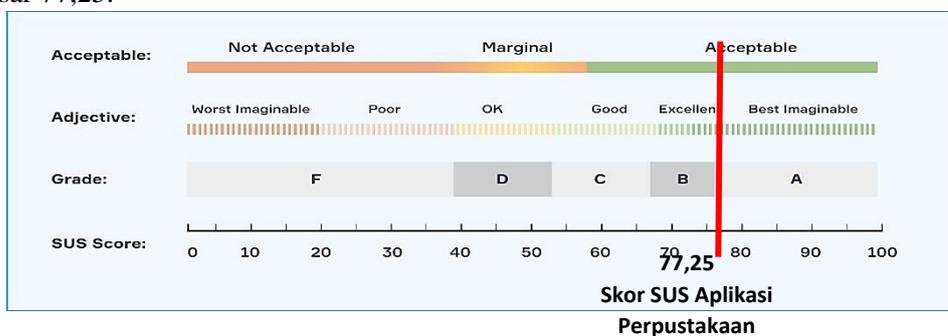
SS = Sangat Setuju

Tabel 2. Hasil Kuesioner SUS

Responden	Skor										TOTAL	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Mahasiswa 1	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75,0
Mahasiswa 2	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	28	70,0
Mahasiswa 3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	32	80,0

Responden	Skor										TOTAL	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Mahasiswa 4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	31	77,5
Mahasiswa 5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	34	85,0
Mahasiswa 6	4	3	3	3	3	4	1	4	3	2	30	75,0
Mahasiswa 7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29	72,5
Mahasiswa 8	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	28	70,0
Mahasiswa 9	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	31	77,5
Mahasiswa 10	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	36	90,0
SKOR RATA-RATA												77,25

Dari hasil perhitungan dengan System Usability Scale (SUS) hasil akhir yang didapatkan nilai sebesar 77,25.



Gambar 5. Hasil *System Usability Scale Score*

Hasil pengukuran SUS untuk perancangan Aplikasi Perpustakaan Mobile berada pada level A dengan *acceptability ranges* : *acceptable*, *grade scale* : A, dan *adjective ratings* : *Excellent*.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Berhasil dibuat rancangan Aplikasi Perpustakaan *mobile* menggunakan metode *design thinking*. Hasil pengujian prototype aplikasi perpustakaan *mobile* untuk pengukuran *usability* dengan metode *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan nilai rata-rata 77,25 dengan level A, *acceptability ranges*: *acceptable*, *grade scale* : A, dan *adjective ratings* : *Excellent*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Yulia, Murdiansyah. (2022). Penerapan Metode Waterfall pada Aplikasi Simpan Pinjam Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang* Vol. 7 No. 2, pp 280-287.
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Bussiness Review.
- Budiawan, F.A. 2019. Desain Interaksi Aplikasi Platform Traveler Menggunakan Pendekatan Design Thinking. From <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/13171>, 10-June-2023.
- Juniantari, M., Ulfa, S., Praherdhiono, H. (2023). Design Thinking Approach In The Development Of Cirgeo's World Media. *Jurnal JANAPATI* Vol. 12 No. 1 pp 42-55.
- Mailasari, M., Sikumbang, E.D. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal SISFOKOM* Vol. 08, No. 02.
- Prayoga, W.D., Bakri, M., Rahmanto, Y. (2020). Aplikasi Perpustakaan Berbasis Opac (Online Public Access Catalog) Di Smk N 1 Talangpadang. *Jurnal JATIKA* Bol. 1 No.2, pp 183-191.
- Surahman, S., Setiawan, E.B. (2017). Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan. *Jurnal ULTIMA InfoSys*, Vol. VIII, No. 1, pp 35-42.