

Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Somnia untuk Manajemen Pola Tidur Berbasis Mobile

Ni Putu Meita Kartika Dewi^{a1}, Ida Ayu Gde Suwiprabayanti Putra^{a2}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Udayana
Jalan Raya Kampus UNUD, Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali, Indonesia
¹kartikadewimeita@gmail.com
²iagsuwiprabayantiputra@unud.ac.id

Abstract

Sleep is an essential basic need for human health and well-being. However, in the midst of a busy modern lifestyle, achieving ideal sleep becomes a challenge due to several factors. Consequently, lack of sleep can cause a negative impact on both physical and mental health. Based on these problems, this research aims to design the sleep management application "Somnia" using the prototype method. The application design is then evaluated using the System Usability Scale method. The evaluation results show that the average value of user satisfaction reaches 85.5, indicating that the design results is considered acceptable, with the adjective category being excellent, and received grade A. It was concluded, the design of the Somnia application is believed to have met user needs.

Keywords: Sleep Management Application, User Interface, User Experience, Prototype, System Usability Scale.

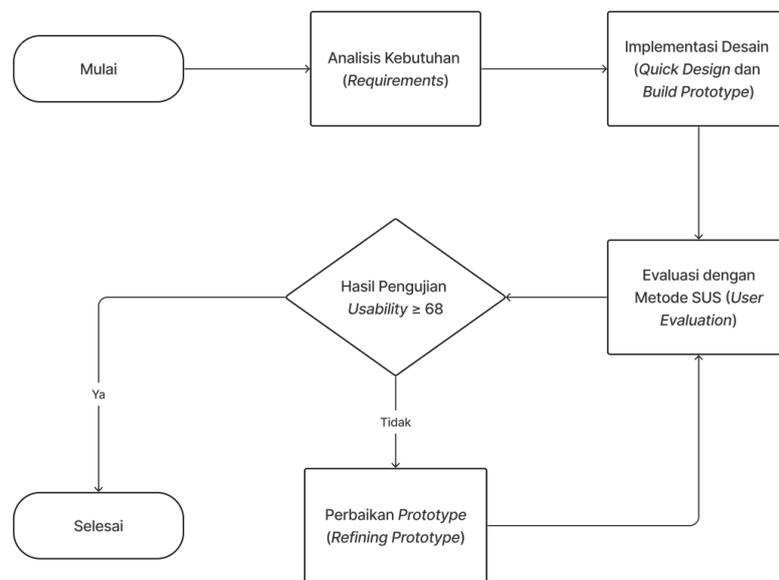
1. Pendahuluan

Tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang esensial bagi kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan. Namun, di tengah era modern dengan segala kesibukan dan gaya hidup yang serba cepat, mencapai tidur yang ideal seringkali menjadi tantangan yang besar bagi banyak individu. Faktor-faktor seperti tekanan kerja yang tinggi, tingkat stress yang kronis, atau kebiasaan tidur yang kurang baik dapat mengganggu kualitas tidur seseorang. Akibatnya, kurang tidur dapat membawa dampak negatif bagi kesehatan fisik dan kesejahteraan mental, seperti penurunan konsentrasi, peningkatan risiko terhadap berbagai penyakit, dan gangguan suasana hati yang berkelanjutan [1]. Memperbaiki kualitas tidur dapat dicapai dengan membiasakan diri untuk menjalani pola tidur yang sehat. Langkah-langkah yang dapat dilakukan seperti menetapkan jadwal tidur yang konsisten, menciptakan lingkungan tidur yang nyaman, dan relaksasi sebelum tidur [1]. Kemajuan teknologi, telah memberikan solusi alternatif melalui aplikasi manajemen tidur yang dapat membantu individu dalam mengoptimalkan pola tidur mereka. Berdasarkan penelitian sebelumnya [2], Badriyyah dan Putra telah melakukan perancangan desain pada sebuah aplikasi pengelola pola tidur dengan menggunakan metode *design thinking*. Meskipun penelitian tersebut berhasil mencapai tingkat *usability* sebesar 70, masih terdapat ruang untuk perbaikan yang signifikan. Hal ini dapat dicapai melalui penerapan desain yang lebih baik, pemahaman yang lebih mendalam terhadap kebutuhan pengguna, serta pertimbangan terhadap metode lain yang dapat digunakan. Dengan adanya permasalahan tersebut, terbentuklah latar belakang yang menjadikan penelitian ini berfokus pada perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada sebuah aplikasi mobile yang diberi nama "Somnia" dengan menggunakan metode *prototype*. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan dukungan dalam perencanaan dan manajemen waktu tidur secara efektif. Tidak hanya itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur-fitur yang memungkinkan pengguna untuk melacak dan menganalisis pola tidur, menikmati berbagai suara menenangkan sebelum tidur, membantu pengguna menjaga konsistensi tidur mereka, serta menawarkan gamifikasi. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini akan menghasilkan rancangan desain yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga dapat meningkatkan kepuasaan dan memberikan pengalaman tidur yang lebih

menyenangkan bagi pengguna secara keseluruhan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* untuk merancang desain aplikasi yang akan diuji oleh calon pengguna. *Prototype*, yang dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai purwarupa atau rupa awal, adalah model awal dari suatu sistem yang dapat memberikan gambaran tentang bagaimana sistem tersebut akan terlihat secara keseluruhan pada tahap akhir. Metode *prototype* merupakan sebuah teknik dalam pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk memberikan gambaran kepada calon klien atau pengguna mengenai sistem yang akan dibangun oleh tim pengembang [3].



Gambar 1. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian ini dimulai dengan tahap analisis kebutuhan (*requirements*), kemudian dilanjutkan dengan implementasi desain (*quick design* dan *build prototype*). Selanjutnya, dilakukan evaluasi dengan metode *System Usability Scale* (SUS). Apabila hasil pengujian mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 68, maka penelitian dinyatakan selesai. Namun jika belum mencapai nilai tersebut, maka dilakukan perbaikan *prototype* hingga mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 68.

2.1. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)

Tahapan pertama dari metode *prototype* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan dan analisis sistem. Pada tahapan ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan gambaran umum dari sistem yang akan dikembangkan [4]. Informasi ini dikumpulkan berdasarkan kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem.

2.2. Implementasi Desain (*Quick Design dan Build Prototype*)

Tahapan kedua dalam metode *prototype* melibatkan perancangan desain secara cepat dan sederhana. Proses perancangan desain ini didasarkan pada pengumpulan kebutuhan dan analisis sistem pada tahap pertama. Tahap ini berfokus pada implementasi fitur-fitur yang menggambarkan konsep dan fungsi utama dari sistem tersebut. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menciptakan representasi visual awal dari konsep sistem yang akan dibangun [4].

2.3. Evaluasi dengan Metode SUS (*User Evaluation*)

Pada tahap ini, sistem yang telah dibuat dalam bentuk *prototype* disajikan kepada pengguna untuk dinilai. Evaluasi oleh pengguna pada penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS pertama kali diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 [5]. Hingga saat ini, SUS telah umum digunakan untuk menguji kebergunaan berbagai teknologi, mulai dari *software* hingga *hardware*. Perlu diingat, nilai SUS bukanlah nilai mutlak dari kebergunaan suatu sistem, akan tetapi sebuah nilai yang mengukur kebergunaan yang dirasakan oleh pengguna [5]. Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang dijawab dengan lima pilihan tanggapan, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Setelah mengumpulkan respon pengguna, dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai akhir SUS. Nilai yang berupa angka dalam skala 0-100 ini akan merepresentasikan tingkat kebergunaan dari sistem yang sedang dievaluasi. Berikut adalah daftar pertanyaan yang digunakan dalam metode SUS.

Tabel 1. 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 |

Untuk menghitung nilai SUS, terdapat beberapa aturan sebagai berikut.

- Untuk pertanyaan bernomor ganjil, kurangi jawaban pengguna dengan 1 ($x-1$).
- Untuk pertanyaan bernomor genap, kurangi 5 dengan jawaban pengguna ($5-x$).
- Semua nilai hasil dari aturan 1 dan 2 akan berada dalam rentang 0-4, dimana angka 4 menunjukkan respon yang paling positif.
- Jumlahkan semua nilai tersebut dan kalikan dengan 2.5. Hal ini akan mengubah skala awal yang berkisar dari 0-40 menjadi 0-100.

Aturan perhitungan nilai tersebut berlaku pada satu responden. Untuk mencari nilai rata-rata dari masing-masing responden adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut [5].

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \tag{1}$$

Keterangan:

- \bar{x} = nilai rata-rata
- $\sum x$ = jumlah nilai *System Usability Scale*
- n = jumlah responden

Hasil akhir kemudian disesuaikan dengan interpretasi nilai SUS. Hasil pengujian dikategorikan berdasarkan tiga aspek penilaian yang meliputi *acceptability*, *adjective rating*, dan *grade scale*. *Acceptability* adalah indikator untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap *prototype*,

grade scale digunakan sebagai standar untuk menilai kualitas sebuah *prototype*, dan *adjective rating* digunakan sebagai pengukuran untuk mengevaluasi penilaian terhadap *prototype*.



Gambar 2. Interpretasi Nilai SUS

2.4. Perbaiki *Prototype* (*Refining Prototype*)

Tahapan ini dilakukan untuk memperbaiki *prototype* berdasarkan hasil umpan balik pengguna yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Proses ini akan terus berulang secara iteratif hingga kebutuhan pengguna terpenuhi. Nilai rata-rata dari banyak penelitian (standar) dengan metode SUS adalah 68, maka jika nilai di atas 68 akan dianggap di atas rata-rata dan nilai di bawah 68 dianggap di bawah rata-rata [5]. Nilai akhir di bawah 68 menandakan adanya masalah pada kegunaan sistem dan diperlukan perbaikan.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)

Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan membantu pengguna meningkatkan kualitas tidur mereka. Pada aplikasi ini, memuat fitur-fitur yang dirancang untuk mendorong pengguna mencapai tujuan mereka.

a. Kebutuhan Fungsional

- Aplikasi dapat menyediakan fitur pengingat dan alarm untuk menetapkan dan mencapai target tidur.
- Aplikasi dapat menyediakan analisis data tidur yang terperinci untuk memantau kualitas tidur.
- Aplikasi dapat menampilkan statistik yang mencatat rata-rata tidur pengguna per minggu, bulan, dan tahun.
- Aplikasi dapat menyediakan musik atau suara menenangkan untuk membantu pengguna merasa lebih rileks sebelum tidur.
- Aplikasi dapat digunakan untuk mengatur preferensi tidur pengguna.
- Aplikasi dapat menyediakan *achievements* untuk memotivasi pengguna mencapai tujuan tidur mereka.

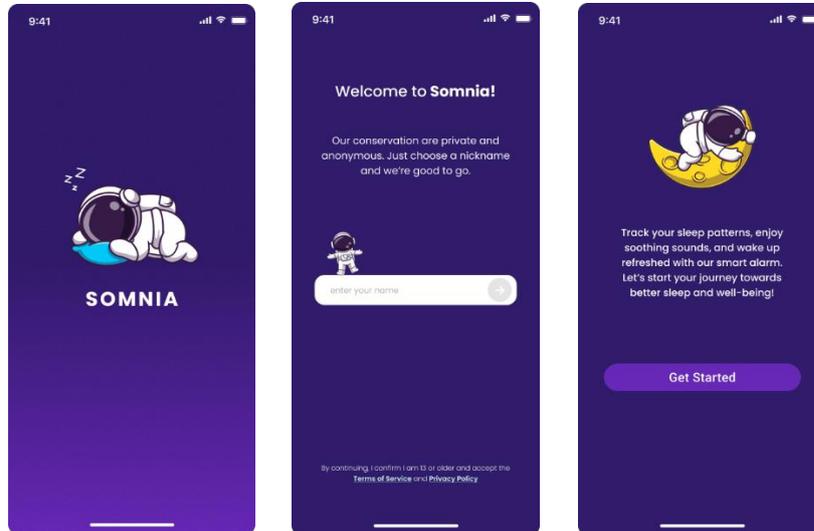
b. Kebutuhan Non Fungsional

- Aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai platform perangkat mobile.
- Aplikasi harus mematuhi regulasi serta standar kebijakan dan persyaratan terakut.

3.2. Implementasi Desain (*Quick Design dan Build Prototype*)

a. Tampilan *Splash Screen* dan *Onboarding Screen*

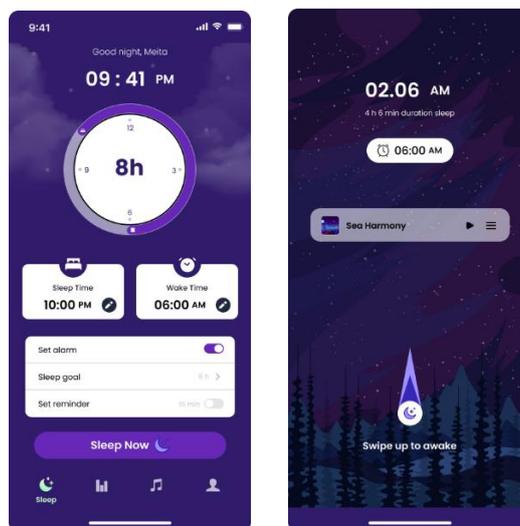
Dalam tampilan *splash screen*, pengguna akan melihat logo dan nama aplikasi. Setelah itu, pengguna akan diarahkan ke *onboarding screen*, dimana pengguna diminta untuk memasukkan nama mereka. Setelah nama dimasukkan, layar akan menampilkan informasi singkat tentang aplikasi sehingga membantu pengguna memahami tujuan dan manfaat dari menggunakan aplikasi Somnia.



Gambar 3. *Splash Screen dan Onboarding Screen*

b. Tampilan Pengingat Tidur dan Alarm

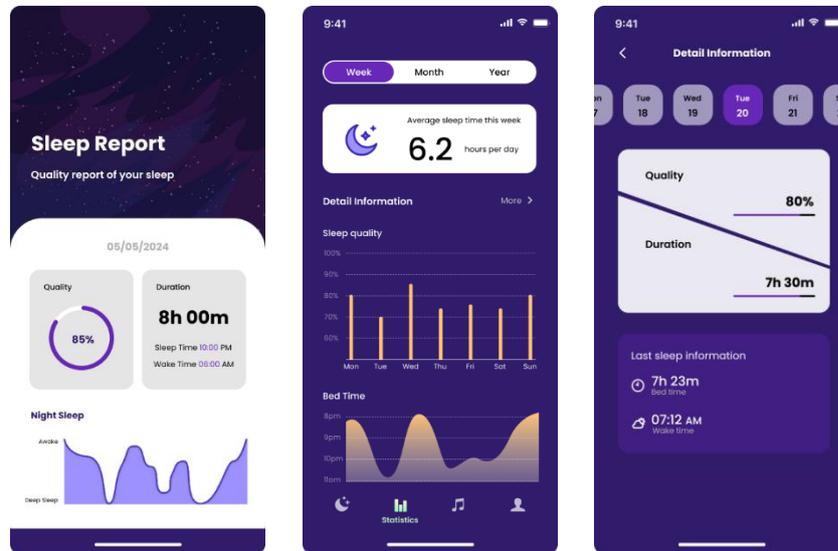
Dalam tampilan pengingat tidur dan alarm, pengguna akan menemukan informasi tentang target tidur mereka, waktu tidur yang direncanakan, waktu bangun, dan opsi untuk mengatur alarm pengingat tidur. Setelah pengguna menekan tombol *Sleep Now*, pola tidur mereka akan dianalisis. Ketika sudah waktunya bangun tidur, pengguna dapat men-*swipe up* tombol *wake up* untuk menghentikan alarm.



Gambar 4. *Pengingat Tidur dan Alarm*

c. Tampilan Analisis dan Statistik Data Tidur

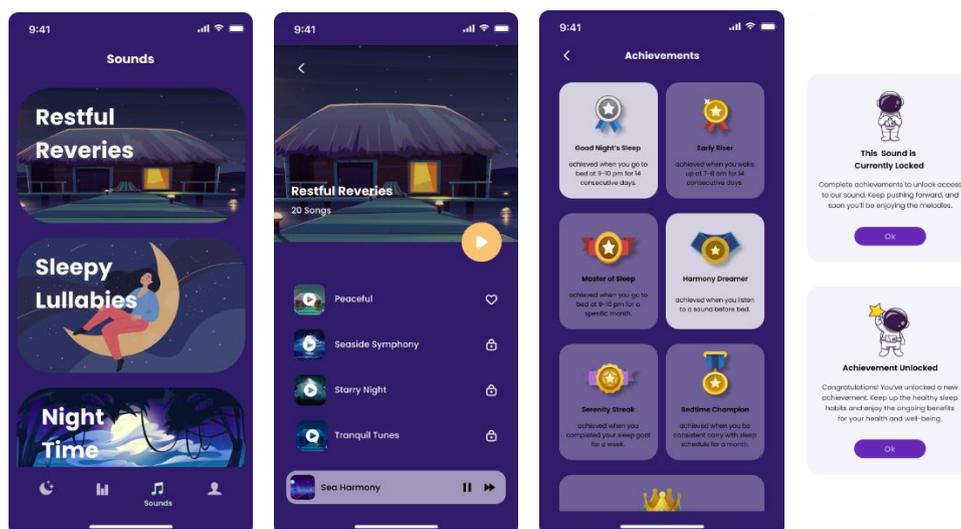
Dalam tampilan analisis, pengguna akan melihat informasi mengenai pola tidur mereka setelah mereka bangun, termasuk kualitas dan durasi tidur. Sedangkan pada tampilan statistik, tersedia informasi rata-rata waktu tidur serta informasi kualitas tidur, yang dapat dilihat per minggu, bulan, atau tahun. Pengguna dapat menjelajahi informasi lebih detail untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pola tidur mereka.



Gambar 5. Analisis dan Statistik Tidur

d. Tampilan Daftar Musik Tidur dan *Achievements*

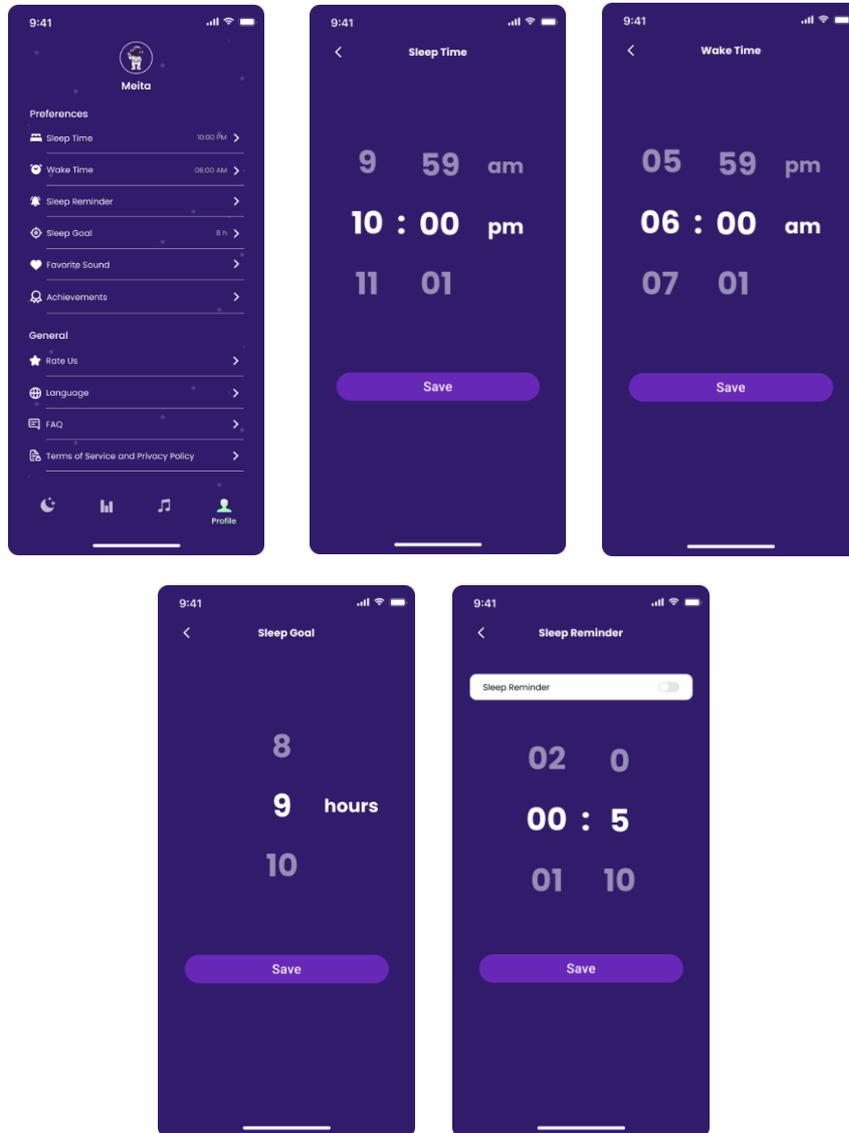
Dalam tampilan daftar musik tidur, pengguna dapat melihat musik-musik yang dapat mereka dengarkan sebelum tidur. Beberapa musik akan terkunci, dengan tujuan mendorong pengguna untuk mencapai suatu pencapaian (*achievements*) tertentu sebelum musik tersebut dapat diakses. Kemudian, pada tampilan *achievements*, pengguna dapat melihat daftar pencapaian yang telah mereka raih serta pencapaian yang masih belum tercapai.



Gambar 6. Daftar Musik Tidur dan *Achievements*

e. Tampilan Menu Profil dan Edit Preferensi

Dalam tampilan menu profil, pengguna dapat melihat nama yang telah mereka inputkan sebelumnya. Pengguna juga dapat mengakses menu-menu preferensi dan menu general. Kemudian, dalam tampilan edit preferensi, pengguna dapat mengedit preferensi sesuai kebutuhan, seperti menyesuaikan waktu tidur dan waktu bangun, mengedit pengingat tidur, menentukan *sleep goal*, serta mengatur preferensi lainnya.



Gambar 7. Menu Profil dan Edit Preferensi Pengguna

3.3. Evaluasi dengan Metode SUS (User Evaluation)

Pengujian desain aplikasi Somnia dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang sesuai dengan metode *System Usability Scale* (SUS) kepada 10 responden. Setiap responden diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengukur aspek kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap desain aplikasi Somnia. Nilai dari responden kemudian dihitung dan dianalisis berdasarkan aturan perhitungan SUS. Rincian hasil penilaian dari masing-masing responden menggunakan aturan perhitungan SUS dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi *System Usability Scale*

| Responden | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | Skor SUS |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------------|
| R1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 87.5 |
| R2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 90 |
| R3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 87.5 |
| R4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 92.5 |
| R5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 75 |
| R6 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 92.5 |
| R7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 92.5 |
| R8 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 87.5 |
| R9 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 75 |
| R10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 75 |
| Nilai Rata-Rata Skor SUS | | | | | | | | | | | 85.5 |

Tabel 2 menunjukkan hasil evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), dimana dalam perhitungan tersebut didapatkan nilai rata-rata sebesar 85,5. Nilai ini telah melampaui nilai minimum kelayakan (standar) yang sering dijumpai dalam penelitian dengan metode SUS yakni 68, serta telah melampaui nilai dari penelitian sebelumnya [2] yang memiliki nilai rata-rata sebesar 70. Berdasarkan interpretasi nilai SUS, hasil penelitian ini diklasifikasikan sebagai *acceptable*, dengan kategori *adjective* yaitu *excellent*, dan memiliki *grade A*.

3.4. Perbaikan *Prototype* (*Refining Prototype*)

Hasil evaluasi menunjukkan nilai SUS mencapai 85,5 dan telah melampaui nilai minimum kelayakan yaitu 68. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak diperlukan perbaikan *prototype* dan hasil desain aplikasi dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya oleh tim pengembang.

4. Kesimpulan

Aplikasi Somnia merupakan aplikasi mobile yang dirancang menggunakan metode *prototype*, dengan tujuan untuk membantu pengguna dalam manajemen pola tidur dan meningkatkan kualitas tidur mereka. Dari hasil evaluasi desain aplikasi Somnia, didapatkan nilai rata-rata kepuasan pengguna mencapai 85,5. Hal ini menunjukkan bahwa desain aplikasi Somnia dinilai *acceptable*, dengan kategori *adjective* yaitu *excellent*, dan mendapat *grade A*. Dengan demikian, desain aplikasi Somnia diyakini telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk diimplementasikan dalam tahapan pengembangan berikutnya.

Daftar Pustaka

- [1] E. Savitrie, "Kurang Tidur dapat Mempengaruhi Kesehatan Mental", Kemenkes, 2022. [Online]. Available: Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (kemkes.go.id). [Accessed 8 Juni 2024]
- [2] S. Badriyyah and A. B. Putra, "Perancangan Aplikasi Pengelola Pola Tidur Dengan Metode *UX Design Thinking*," Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas (SIBC), vol. 16, no. 2, pp. 111-117, 2023.
- [3] B. Kurniawan and M. Romzi, "Perancangan UI/UX Aplikasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menggunakan Aplikasi Figma," JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya, vol. 5, no. 1, pp. 1-7, 2022
- [4] N. Renaningtias and D. Apriliani, "Penerapan Metode *Prototype* Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa," Jurnal Rekursif, vol. 9, no. 1, pp. 92-98, 2021
- [5] E. Susilo, "Cara Menggunakan *System Usability Scale* (SUS) Pada Evaluasi Usability", Edi

Susilo, 2019. [Online]. Available: Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability (ediskusilo.com). [Accessed 9 Juni 2024]

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong