

DESAIN UI/UX SISTEM INFORMASI MONITORING TUGAS SISWA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Atyla Azfa Al Harits¹, Ai Ilah Warnilah², Ratningsih³, Herlan Sutisna⁴

^{1,2,3,4} Universitas Bina Sarana Informatika

Email: ¹azfaalharits25@gmail.com, ²ai.aiw@bsi.ac.id, ³ratningsih.rnn@bsi.ac.id, ⁴herlan.her@bsi.ac.id

*Penulis Korespondensi

Abstrak

Guru sering mengalami kesulitan dalam memantau penyelesaian tugas siswa sehingga proses monitoring dan evaluasi pembelajaran belum berjalan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mempermudah pengelolaan tugas siswa secara digital. Penelitian ini bertujuan merancang desain User Interface (UI) dan User Experience (UX) Sistem Informasi Monitoring Tugas Siswa menggunakan metode Design Thinking yang meliputi tahapan Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Pada tahap Ideate, dilakukan proses brainstorming untuk menghasilkan alternatif solusi yang divisualisasikan dalam bentuk Low Fidelity Wireframe sebelum dikembangkan menjadi prototype. Selanjutnya, prototype dievaluasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan melibatkan 20 responden yang terdiri atas guru dan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan nilai rata-rata SUS sebesar 81,5, yang termasuk kategori Excellent (Grade A) dan Acceptable, sehingga menunjukkan bahwa desain UI/UX yang dirancang memiliki tingkat usability yang tinggi dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi monitoring tugas siswa yang lebih efektif, mudah digunakan, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: UI/UX; User Interface; User Experience; System Usability Scale; Design Thinking.

Abstract

Teachers often encounter difficulties in monitoring students' assignments, resulting in less effective learning evaluation and assignment management. Therefore, an information system is required to facilitate digital assignment monitoring. This study aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) of a Student Assignment Monitoring Information System using the Design Thinking method, which consists of the Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test stages. During the Ideate stage, brainstorming was conducted to generate alternative solutions, which were visualized through Low Fidelity Wireframes before being developed into interactive prototypes. The prototype was evaluated using the System Usability Scale (SUS) involving 20 respondents consisting of teachers and students. The evaluation produced an average SUS score of 81.5, which falls into the Excellent (Grade A) and Acceptable categories. These findings indicate that the proposed UI/UX design has a high level of usability and is well accepted by users. The proposed design is expected to support the development of an effective, user-friendly, and user-centered student assignment monitoring information system.

Keywords: UI/UX; User Interface; User Experience; System Usability Scale; Design Thinking.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, guru sering menghadapi kesulitan dalam memonitoring tugas siswa, mulai dari pengumpulan tugas yang berbentuk fisik hingga evaluasi hasil pengumpulan tugas. Menurut (Rahardiyanto & Alfatiha, 2022) Upaya guru dalam mengingatkan siswa di sekolah pun masih belum dapat memaksimalkan pelaksanaan pembelajaran dan nilai oleh siswa.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memonitoring penugasan siswa. Menurut (Aditya et al., 2021), monitoring merupakan suatu aktivitas yang bertujuan untuk memantau atau mengamati sesuatu. Saat ini, banyak penelitian mengenai sistem informasi monitoring. Sistem informasi merupakan sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi.

Penelitian serupa tentang sistem informasi monitoring tugas juga dilakukan oleh (Felik et al., 2021) yang berjudul Sistem Informasi dan Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Namun penelitian ini berfokus untuk tugas akhir mahasiswa dan tidak membahas untuk tugas siswa. Untuk membangun sebuah sistem informasi monitoring tugas siswa diperlukanlah UI atau *User Interface* dan UX atau *User Experience* agar penyampaian informasi dapat disampaikan dengan terstruktur.

Menurut (Wahyuni & Dewi, 2018), yang dikutip oleh (Saputra et al., 2024), User interface adalah suatu aspek digital dari suatu perangkat, yang dirancang untuk menyediakan interaksi yang nyaman baik antara pengguna dan juga sistem). Sedangkan *User Experience* adalah *impresi atau pengalaman yang diperoleh pengguna saat berinteraksi dengan User Interface, faktor krusial dalam menentukan informasi yang disajikan.* (Avriel et al., 2024). Peran antar-muka pengguna dan aplikasi sangat bermanfaat untuk membangun interaksi antara end-user dan sistem aplikasi yang berjalan (Fadilah & Simamora, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya tentang UI/UX sistem informasi seperti yang dilakukan oleh (Titania et al., 2024) yang berjudul Perancangan Desain UI/UX Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menggunakan Metode User Centered Design. Metode User-Centered Design (UCD) adalah suatu pendekatan dalam pengembangan produk atau sistem yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama. (Tri Amanda & Amanda Putri, 2024).

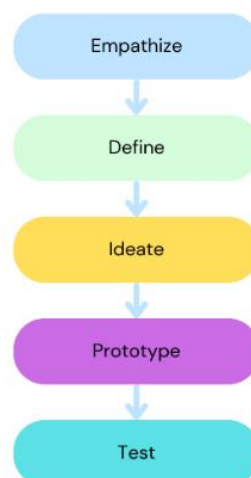
Pada metode penelitian tersebut memiliki kelebihan yaitu partisipasi pengguna membantu mengidentifikasi masalah sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam desain. Penelitian dengan metode *User Centered Design* juga memiliki kekurangan yaitu keberhasilan desain sangat bergantung kepada pengguna, jika tidak ada pengguna yang berpartisipasi maka hasil desain tidak optimal.

Untuk mencapai desain UI/UX yang diharapkan, penelitian ini menggunakan metode pendekatan *design thinking* untuk aplikasi sistem informasi monitoring tugas siswa. *Design thinking* adalah metode desain yang memberikan pendekatan berbasis solusi untuk memecahkan masalah. (Aisah & Widodo, 2024). Metode ini dipilih karena metode ini dimulai dengan fase empati yang mendalam, di mana desainer benar-benar mencoba memahami pengguna dari sudut pandang emosional dan perilaku mereka, bukan hanya kebutuhan fungsional mereka.

Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memberikan solusi efektif bagi guru dan siswa dalam proses pengumpulan dan evaluasi tugas siswa.

2. METODE PENELITIAN

Pada pengembangan desain tampilan sistem informasi monitoring tugas siswa menggunakan metode *Design Thinking*. Menurut (Fahrudin & Ilyasa, 2021) metode ini dikenal sebagai suatu proses berpikir komprehensif yang berkonsentrasi untuk menciptakan solusi yang diawali dengan proses empati terhadap suatu kebutuhan tertentu yang berpusat pada manusia (human centered) menuju suatu inovasi berkelanjutan berdasarkan kebutuhan penggunanya. Di dalam *design thinking* terdapat beberapa tahapan yaitu diantaranya: *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*.



Gambar 1. Tahapan *design thinking*

- a) *Empathize*
Pada tahap *empathize* adalah tahap untuk mendapatkan empati terhadap tantangan yang dihadapi pengguna. Empati sangat penting dalam tahap ini karena dapat membantu mengumpulkan wawasan soal kebutuhan user dan mengesampingkan asumsi. (Rosiana et al., 2023).
- b) *Define*
Define merupakan proses menentukan permasalahan pengguna dengan memanfaatkan hasil penelitian dan observasi pada tahap *empathize*. (Elda Chandra Shirvanadi, 2021)
- c) *Ideate*
Pada tahap *ideate* adalah berfokus pada menghasilkan ide. Tujuan dari tahap *ideate* adalah untuk mencari solusi yang kreatif dan inovatif untuk masalah yang baru ditemukan, dan memilih solusi terbaik dari berbagai pilihan yang tersedia. (Ansori et al., 2023).
- d) *Prototype*
Tahap *prototype* adalah perancangan berdasarkan rekomendasi ide solusi menjadi rancangan antarmuka pengguna. (Anggraini & Hamdani, 2024).
- e) *Test*
Test merupakan tahapan untuk melakukan uji coba aplikasi yang sudah jadi ke pengguna, dimana pengguna akan memberi masukan dan saran berdasarkan pengalaman menggunakan aplikasi, lalu masukan yang diberikan oleh pengguna akan dilakukan kajian ulang dan melakukan perbaikan aplikasi guna untuk membuat aplikasi menjadi lebih baik lagi. (Buana Ayu & Wijaya, 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Empathize*

Pada tahap *empathize* penulis melakukan observasi langsung pada saat kegiatan sosialisasi aplikasi sistem informasi tugas siswa. Hasil dari observasi yang dilakukan kepada guru dan siswa di petakan dalam *empathize map* seperti pada gambar 2.



Gambar 2. *Empathize map*

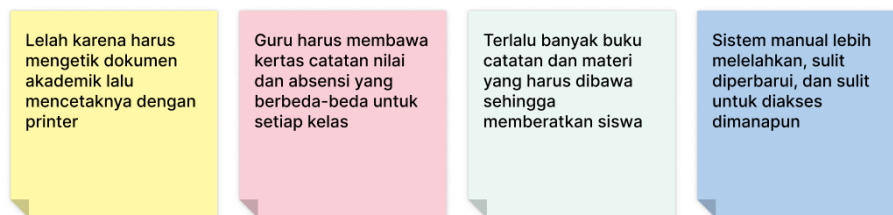
3.2. Define

Pada tahap *define* dirumuskanlah masalah yang di ambil dari tahap sebelumnya. Untuk merumuskan permasalahan dibuatlah tabel *pain points* untuk menyusun masalah yang dihadapi pengguna. Sedangkan untuk menyusun resolusi masalah dibuatlah *HowMight We/Gain*.

A. Pain Points Dan How Might We

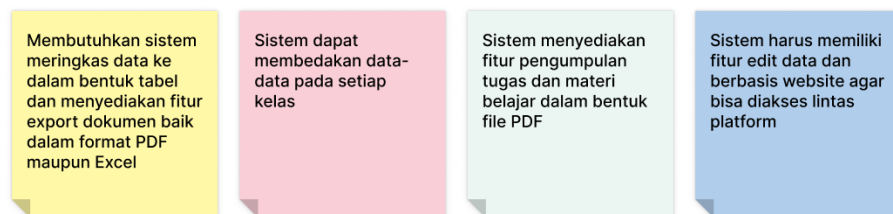
Berikut ini adalah gambar dari *pain points* dan *how might we* yang sudah di definisikan.

Pain Points



Gambar 3. Pain points

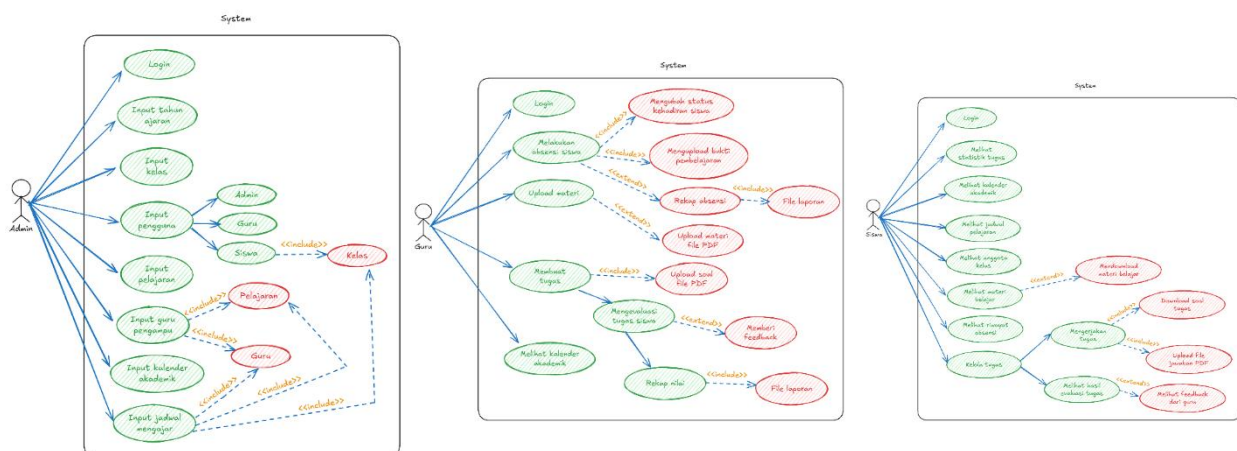
How Might We



Gambar 4. How might we

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna pada tahap Define, disusun use case diagram untuk memodelkan kebutuhan fungsional sistem yang akan digunakan oleh Admin, Guru, dan Sisw. Admin dapat mengelola data akademik seperti data tahun ajaran, kelas, data pengguna (admin, guru dan siswa), mata pelajaran, guru pengampu, mengatur jadwal mengajar dan kalender akademik. Guru dapat mengelola absensi kehadiran siswa, upload materi belajar, mengelola tugas siswa, dan melihat kalender akademik. Siswa dapat melihat statistik jumlah tugas, jadwal pelajaran, teman sekelas, kalender akademik, melakukan pengerjaan tugas, dan melihat riwayat kehadirannya.



Gambar 5. Use case diagram user pada sistem

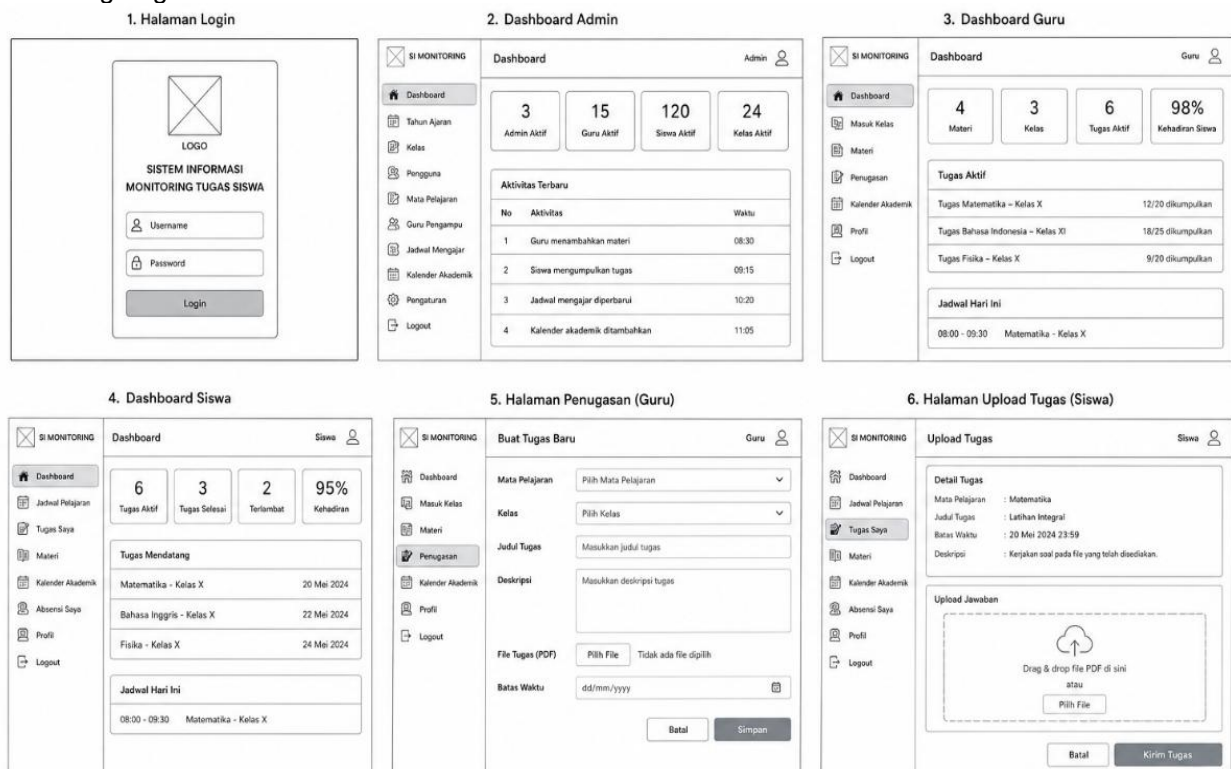
3.3. Ideate

Pada tahap Ideate dilakukan proses brainstorming untuk menghasilkan solusi atas permasalahan yang ditemukan pada tahap Define. Brainstorming dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan pain points yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil brainstorming kemudian diterjemahkan menjadi beberapa alternatif fitur yang dapat meningkatkan efektivitas monitoring tugas siswa.

Beberapa ide solusi yang dihasilkan antara lain:

- Dashboard monitoring tugas untuk menampilkan jumlah tugas aktif dan tugas yang telah dikumpulkan.
- Notifikasi tenggat waktu tugas untuk membantu siswa mengingat batas waktu pengumpulan.
- Kalender akademik terintegrasi untuk menampilkan jadwal kegiatan sekolah.
- Fitur unggah materi pembelajaran oleh guru.
- Fitur riwayat pengumpulan tugas untuk memudahkan monitoring progres siswa.
- Statistik penyelesaian tugas untuk membantu guru mengevaluasi tingkat partisipasi siswa.

Berdasarkan hasil brainstorming tersebut kemudian dibuat wireframe sebagai rancangan awal antarmuka sebelum memasuki tahap prototype. Berikut Low Fidelity Wireframe Sistem Informasi Monitoring Tugas Siswa.



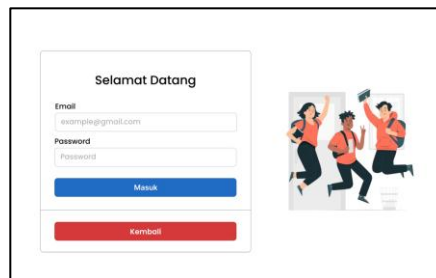
Gambar 6. Low Fidelity Wireframe Sistem Informasi Monitoring Tugas Siswa

3.4. Prototype

Pada tahap *prototype* di dapatkan hasil tampilan atau *user interface* berdasarkan tahap-tahap sebelumnya. Hasil dari rancangan *prototype* dapat dilakukan pengujian pada tahap selanjutnya yaitu *test*. Berikut ini adalah proses desain *prototype* berdasarkan kebutuhan yang sudah di definisikan pada tahap sebelumnya.

- Prototype* halaman *login*

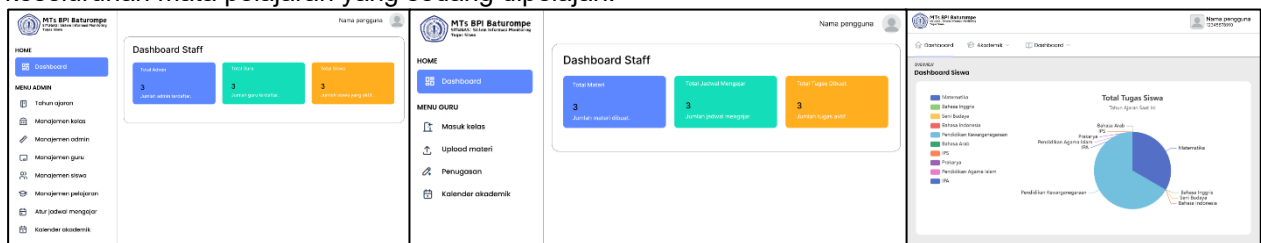
Untuk memulai menggunakan aplikasi pengguna diharapkan melakukan *login* terlebih dahulu guna memastikan keamanan data pada aplikasi.



Gambar 7. Halaman login

b) *Prototype* halaman Admin, Guru dan Siswa

Pada *Dashboard* Admin dapat memantau jumlah pengguna seperti Admin, Guru, dan Siswa yang masih berstatus aktif. Pada *dashboard* guru, guru dapat memantau jumlah materi, jadwal mengajar, dan tugas yang diberikan kepada siswa. Pada *dashboard* siswa, siswa dapat melihat statistik jumlah tugas dari keseluruhan mata pelajaran yang sedang dipelajari.

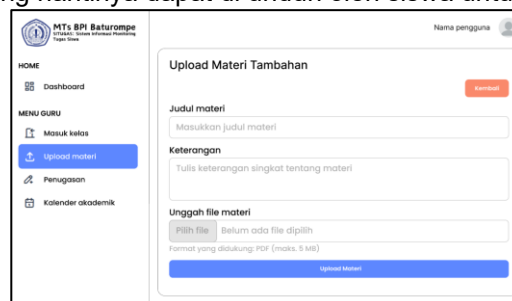


Gambar 8. *Dashboard* User

C. *Prototype* halaman Guru

- Upload materi belajar

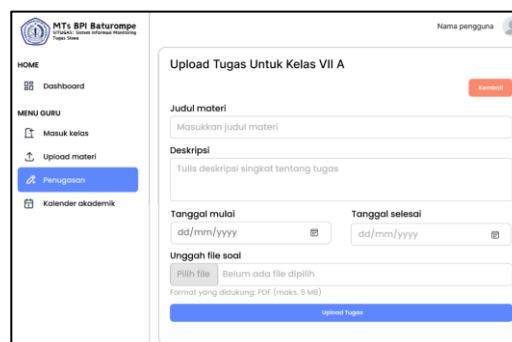
Guru dapat meng-*upload* materi belajar tambahan dengan cara guru harus meng-*upload* sebuah dokumen berformat PDF yang nantinya dapat di unduh oleh siswa untuk dipelajari.



Gambar 9. Halaman *upload* materi

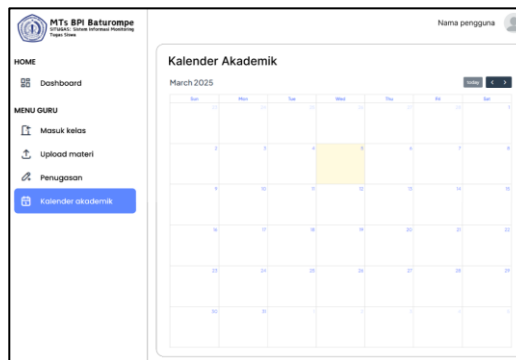
- Penugasan

Pada halaman penugasan, guru dapat membuat tugas dengan cara meng-*upload* soal dalam bentuk dokumen PDF yang bisa di-*download* oleh siswa untuk dikerjakan.



Gambar 10. Halaman membuat tugas

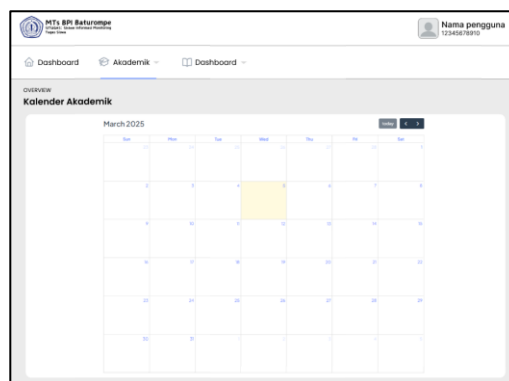
- Kalender akademik
Guru dapat melihat jadwal pada kalender akademik.



Gambar 11. Halaman kalender akademik guru

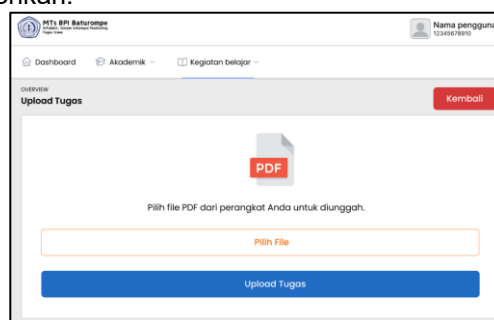
D. Prototype halaman Siswa

- Kalender akademik
Siswa juga dapat melihat kalender akademik untuk memastikan siswa tidak tertinggal informasi dari Admin sekolah.



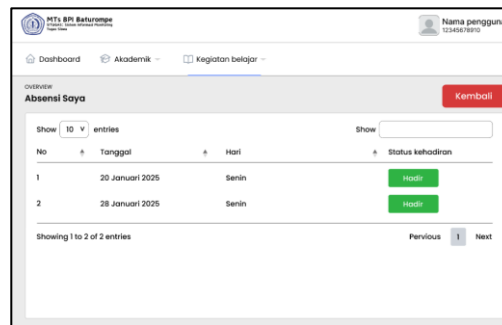
Gambar 12. Halaman kalender akademik

- Upload tugas
Siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan cara meng-*upload* dokumen PDF jawaban dari tugas yang diberikan.



Gambar 13. Halaman upload tugas

- Daftar materi
Siswa dapat men-*download* materi belajar tambahan yang disediakan oleh guru.
- Absensi saya
Pada halaman ini, siswa dapat melihat daftar riwayat kehadiran siswa selama proses pembelajaran.



Gambar 14. Halaman absensi saya

3.5. Test

Test dilakukan untuk mengevaluasi tingkat usability dari prototype yang telah dirancang. Pengujian dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan melibatkan 20 responden yang terdiri dari guru dan siswa sebagai calon pengguna sistem. Responden diminta mencoba prototype kemudian mengisi kuesioner SUS yang terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 1–5.

a. Skenario Pengujian

Tabel 1. Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

No	Aktivitas
1	Login ke aplikasi
2	Melihat dashboard
3	Membuka menu tugas
4	Mengunggah tugas
5	Melihat kalender akademik

b. Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Tabel 2. Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

No	Responden	Peran	Skor SUS
1	R1	Guru	82,5
2	R2	Guru	80,0
3	R3	Guru	85,0
4	R4	Guru	77,5
5	R5	Guru	82,5
6	R6	Guru	80,0
7	R7	Guru	85,0
8	R8	Guru	82,5
9	R9	Siswa	77,5
10	R10	Siswa	80,0
11	R11	Siswa	82,5
12	R12	Siswa	85,0
13	R13	Siswa	80,0
14	R14	Siswa	82,5
15	R15	Siswa	77,5
16	R16	Siswa	85,0
17	R17	Siswa	82,5
18	R18	Siswa	80,0
19	R19	Siswa	82,5
20	R20	Siswa	85,0
Rata-rata			81,5

Nilai SUS	Kategori
>80,3	Excellent
68–80	Good
<68	Poor

Berdasarkan hasil perhitungan **System Usability Scale (SUS)**, diperoleh **nilai rata-rata sebesar 81,5**. Mengacu pada interpretasi SUS, skor tersebut berada pada kategori **Excellent**, memperoleh **Grade A**, serta termasuk dalam kategori **Acceptable**. Hasil ini menunjukkan bahwa desain UI/UX Sistem Informasi Monitoring Tugas Siswa memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi, mudah dipelajari, serta dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Dengan demikian, prototype yang dirancang menggunakan metode **Design Thinking** telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan monitoring tugas siswa secara efektif. Masukan yang diperoleh selama proses pengujian selanjutnya digunakan sebagai bahan penyempurnaan desain, seperti peningkatan konsistensi ikon, penyederhanaan navigasi menu, serta optimalisasi tampilan pada perangkat bergerak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS), desain UI/UX Sistem Informasi Monitoring Tugas Siswa memperoleh tingkat usability yang baik dan dapat diterima oleh pengguna. Prototype yang dihasilkan mampu mendukung kebutuhan guru dan siswa dalam proses monitoring tugas secara efektif. Prototype dievaluasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan melibatkan 20 responden yang terdiri atas guru dan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan nilai rata-rata SUS sebesar 81,5, yang termasuk kategori Excellent (Grade A) dan Acceptable, sehingga menunjukkan bahwa desain UI/UX yang dirancang memiliki tingkat usability yang tinggi dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna

REFERENSI

- [1] Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., Putra, P. B. A. A., Timang, J. H., Palangkaraya, K., & Tengah, K. (2021). Rancang bangun aplikasi monitoring kegiatan menggunakan metode prototype. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 47-57.
- [2] Aisah, A., & Widodo, S. (2024). Perancangan User Interface Game Edukasi Android pada Mata Pelajaran Operasi Hitung Matematika dengan Metode Design Thinking. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 3(1), 9–18. <https://doi.org/10.56211/sudo.v3i1.462>
- [3] Anggraini, D., & Hamdani, D. (2024). Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan Prototype Sistem Pengelolaan Data Barang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 6(3), 597. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i3.1469>
- [4] Ansori, S., Hendradi, P., & Nugroho, S. (2023). Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile SIPROPMAWA. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1072–1081. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3648>
- [5] Avriel, D. I., Huda, B., Hilabi, S. S., & Priyatna, B. (2024). *Penerapan Desain UI/UX Pada Sistem Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Desain Thingking*.
- [6] Buana Ayu, T., & Wijaya, N. (2023). *Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Prototype Aplikasi Payoprint Berbasis Android*. <https://www.payoprint.id/>.
- [7] Elda Chandra Shirvanadi. (2021). *Skripsi Perancangan Ulang Ui/Ux Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: AMIKOM Center)*.
- [8] Fadilah, R. I., & Simamora, S. N. M. P. (2024). Perancangan Antar-Muka Pengguna Dan Aplikasi Pembelajaran On-Line. *Communnity Development Journal*, 5(2).
- [9] Fahrudin, R., & Ilyasa, R. (2021). Perancangan Aplikasi “Nugas” Menggunakan Metode Design Thinking Dan Agile Development. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 8, Issue 1).
- [10] Felik, F., Priyanto, H., & Muhardi, H. (2021). Sistem Informasi dan Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3), 381. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i3.4404>
- [11] Rahardiyanto, P., & Alfatiha, A. (2022). *PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING EVALUASI PEMBELAJARAN SISWA SMP NEGERI 2 GEMPOL BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)* (Vol. 14, Issue 1).

- [12] Rosiana, P. S., Voutama, A., & Ridha, A. A. (2023). PERANCANGAN UI/UX SISTEM INFORMASI PEMBELIAN HASIL TANI BERBASIS MOBILE DENGAN METODE DESIGN THINKING. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3.3048>
- [13] Saputra, D., Ivania, A., Sherill, A., Qanitah, ;, & Anindya, M. (2024). Analisis UI dan UX Aplikasi Senayan Library Management System (SLiMS) dalam Pengelolaan Perpustakaan Digital. *Journal of Librarianship and Information Science*, 4(1).
- [14] Titania, D. A., Kurniawati, L., & Haryanti, T. (2024). Perancangan Desain UI/UX Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menggunakan Metode User Centered Design. *METIK JURNAL*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.47002/metik.v8i1.686>
- [15] Amanda, R. T., & Putri, R. A. (2024). Penerapan metode User Centered Design dalam sistem penjualan e-commerce. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 13(3), 1295–1307. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i3.4145>