

Perancangan dan Evaluasi pengalaman pengguna UI/UX Platform Pedulikan dengan metode *Design Thinking*

Mohamad Meazza Aprilianda¹, Yondika Vio Landa², Rivaldi Yonathan Nainggolan³, Mugi Praseptiawan⁴, Andika Setiawan⁵

¹Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 35365, email: mohamad.121140216@student.itera.ac.id

²Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 35365, email: yondika.121140161@student.itera.ac.id

³Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 35365, email: rivaldi.121140012@student.itera.ac.id

⁴Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 35365, email: mugi.praseptiawan@if.itera.ac.id

⁵Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 35365, email: andika.setiawan@if.itera.ac.id

Corresponding Author: Mugi Praseptiawan

INTISARI — Perundungan atau yang lebih dikenal sebagai *bullying*, merupakan permasalahan serius yang melibatkan lingkungan pendidikan dan masyarakat secara luas. Untuk mengatasi perundungan dan kekerasan, dibutuhkan langkah-langkah pencegahan dan pendidikan yang efektif. Di era digital saat ini, aplikasi mobile telah menjadi sarana yang efisien dan luas dalam penyebaran informasi serta memfasilitasi upaya penanggulangan perundungan. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan membantu individu yang mengalami dampak kesehatan mental akibat perundungan, memberikan wadah aman untuk berbagi pengalaman serta mendapatkan dukungan, sekaligus meningkatkan kesadaran dan pemahaman mengenai perundungan guna menciptakan lingkungan yang inklusif dan aman. Dalam merancang pengalaman pengguna (*user experience*), penulis mengadopsi metode *design thinking* yang meliputi rangkaian tahapan seperti empati, definisi, ideasi, prototipe, serta pengujian, dengan berulang kali menjalani proses tersebut guna menyajikan solusi yang optimal terhadap permasalahan pengguna. Setelah tahap pengembangan berjalan, penulis berhasil menghasilkan sebuah aplikasi berbasis mobile yang diberi nama PEDULIKAN. Aplikasi PEDULIKAN dirancang dengan berbagai fitur, termasuk tes kesehatan mental, layanan konseling, ruang untuk berbagi cerita, dan tantangan empati. Teknologi kecerdasan buatan *artificial intelligence* (AI) juga diintegrasikan dalam aplikasi ini. Dalam upaya memastikan solusi yang efektif, penulis melaksanakan pengujian dengan menggunakan *system usability scale* (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa para pengguna berhasil menyelesaikan skenario yang ditetapkan dan mencapai tujuan mereka dalam menggunakan aplikasi PEDULIKAN.

KATA KUNCI — *Pedulikan, Design Thinking, Perundungan, System Usability Scale, User Experience.*

I. PENDAHULUAN

Perundungan (*bullying*) merupakan salah satu isu serius yang merugikan kesehatan mental dan fisik individu yang terlibat. Survei Global School-based Student Health Survey (GSHS) dan Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) yang melibatkan 144 negara menyimpulkan bahwa 16,1% dari anak-anak pernah mengalami kekerasan fisik, sementara sekitar 22-35% dari anak-anak usia 9-17 tahun menemukan pengalaman serupa melalui media internet [1].

Perundungan merupakan masalah serius dan mengancam bagi anak-anak di Indonesia. Beberapa kasus perundungan sengaja dipublikasikan oleh pelaku melalui media sosial [2]. Bukan hal yang jarang terjadi bahwa kasus-kasus perundungan berakhir dengan kematian akibat kekerasan yang dialami oleh korban, atau seringkali mengalami tekanan psikologis yang berkepanjangan, rasa cemas yang mendalam, perasaan sedih yang berkepanjangan, rendahnya rasa percaya diri, dan bahkan dapat memiliki pemikiran untuk bunuh diri. [3].

Sebuah penelitian menunjukkan sekitar 41% dari pelajar Indonesia yang berusia 15 tahun pernah beberapa kali mengalami tindakan perundungan dalam satu bulan [4]. Lingkungan yang terbebani oleh perundungan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan individu, mengurangi partisipasi aktif dalam kehidupan sosial, dan mempengaruhi kualitas hubungan sesama manusia [5]. Perundungan di sekolah dapat menghambat dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang aman, inklusif, dan bermutu bagi semua siswa. Oleh karena itu, penanganan perundungan di sekolah merupakan langkah penting untuk memastikan pendidikan yang merata dan bermutu untuk semua [6].

Pembuatan aplikasi menjadi langkah yang relevan dalam menghadapi tantangan perundungan, khususnya dalam lingkungan digital. Aplikasi ini akan dirancang dengan tujuan memberikan akses mudah dan cepat ke sumber daya pendidikan yang relevan, memfasilitasi kolaborasi dan dukungan antar-pengguna, serta membantu dalam mendeteksi dan melaporkan insiden perundungan secara efektif [7].

Melalui aplikasi ini, diharapkan terjadi transformasi positif dalam upaya menanggulangi perundungan. Selain itu dengan adanya aplikasi ini korban perundungan dapat merasa didukung dan diberdayakan untuk melawan perundungan, dapat membantu meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang perundungan, dan menggalang komunitas yang berperan dalam pencegahan dan penanggulangan perundungan.

II. METODOLOGI

Dalam perancangan desain antarmuka dan pengalaman pengguna, penulis menggunakan metode *Design Thinking* yang meliputi beberapa tahapan seperti; *Empathize, Define, Ideate, Prototype* dan *Test*. Pada tahap pengujian (*test*), penulis menggunakan alat ukur *System Usability Scale* (SUS) untuk memastikan rancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

A. DESIGN THINKING

Design thinking adalah suatu metodologi yang memberikan pendekatan berbasis solusi dalam menyelesaikan masalah. Metode ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna yang terlibat, mengubah kembali permasalahan tersebut dengan

berfokus pada pengguna, menghasilkan beragam ide dalam sesi perumusan gagasan, serta mengadopsi pendekatan praktis dalam menciptakan prototipe dan mengujinya. Dalam pendekatan *Design Thinking*, terdapat setidaknya lima tahap yang diusulkan oleh Hasso Plattner Institute of Design di Stanford (d.school). Menurut d.school, kelima tahap *Design Thinking* tersebut adalah sebagai berikut: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

1) **EMPATHIZE**

Empathize menjadi fokus utama dalam proses desain yang berpusat pada pengguna. Tahap *Empathize* merupakan langkah yang dilakukan untuk memahami pengguna. Dalam tahap ini akan melibatkan pengumpulan wawasan dan pemahaman mendalam tentang target pengguna, baik melalui wawancara, observasi atau metode lainnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengembangkan empati terhadap pengguna dan mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan masalah yang dihadapi.

2) **DEFINE**

Tahap *Define* dalam proses desain memiliki tujuan untuk memberikan klaritas dan menitikberatkan pada area desain. Tahap ini membantu dalam pengelompokan semua informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya, sehingga memungkinkan untuk mengidentifikasi masalah sebagai sudut pandang dalam penelitian, dengan tujuan untuk memahami kebutuhan pengguna.

3) **IDEATE**

Ideate adalah tahap dalam proses desain di mana penulis fokus pada pembuatan ide. Artinya, ini mencerminkan proses "mengembangkan" konsep dan hasil. *Ideate* memberikan dorongan dan bahan dasar untuk membangun *Prototype* dan menghadirkan solusi inovatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengguna.

4) **PROTOTYPE**

Pada tahap *prototype* ini, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi solusi terbaik untuk setiap masalah yang ditemukan. Dalam upaya tersebut, penulis perlu membuat beberapa versi produk yang lebih terjangkau dan sederhana, atau bahkan fitur-fitur khusus dalam produk, untuk menyelidiki ide-ide yang telah dihasilkan. Dalam hal ini, *prototype* dapat berupa sketsa ide atau model yang dapat diklik oleh pengguna dan pemangku kepentingan agar dapat memberikan umpan balik dengan cepat.

5) **TEST**

Tahap *Test* adalah fase di mana penulis meminta tanggapan mengenai prototipe yang telah dibuat dari para pengguna. Selain itu, tahap uji juga merupakan kesempatan untuk memperbaiki solusi yang telah dihasilkan dan membuatnya menjadi lebih baik. Tahapan ini dapat dilakukan berulang kembali ke tahap sebelumnya sampai mencapai solusi yang terbaik. Dalam tahap pengujian, Penulis akan menggunakan metode uji *System Usability Scale* (SUS).

B. SYSTEM USABILITY SCALE

System Usability Scale (SUS) adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai *usability* terhadap sebuah produk [8], aplikasi atau sistem. SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki skala lima poin yang berjenjang dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju." Ada lima pernyataan positif dan lima pernyataan negatif dalam SUS, seperti terlihat pada Tabel I.

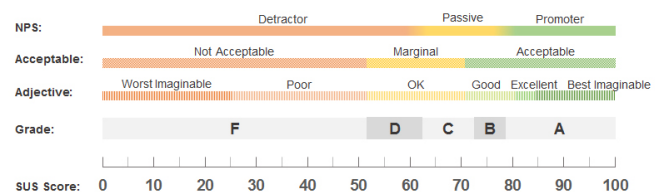
Penilaian SUS dijelaskan oleh Jeff Sauro menggunakan peringkat persentil (*percentile ranks*) dan juga menggunakan kelas huruf dari A hingga F, di mana kelas A merupakan yang terbaik dan kelas F merupakan yang terburuk.

TABEL I
SKOR KUESIONER SYSTEM USABILITY SCALE

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Untuk menghitung nilai SUS, setiap nilai pertanyaan bernomor ganjil dikurangi dengan 1 poin dan 5 poin dikurangi dengan nilai dari setiap pertanyaan yang bernomor genap. Setelah melakukan pengurangan, maka pertanyaan bernomor ganjil dan bernomor genap dijumlahkan lalu hasil jumlah poin dikalikan dengan 2,5. Selanjutnya, jika ada lebih dari satu responden, total nilai SUS dari masing-masing responden dijumlahkan, dan hasilnya dibagi oleh jumlah responden tersebut.

Sebuah sistem dapat dikatakan memiliki tingkat *usability* yang baik dan dapat diterima apabila memiliki nilai SUS diatas 68. Gambar 1 adalah interpretasi untuk penilaian SUS.



Gambar 1. Penilaian System Usability Scale

TABEL II
PERTANYAAN KUESIONER SYSTEM USABILITY SCALE

No	Pertanyaan System Usability Scale
1	Saya merasa prototipe ini mudah untuk dipahami dan digunakan.
2	Saya merasa prototipe ini terlalu rumit.
3	Saya merasa fitur-fitur dalam prototipe ini sangat mudah diakses.
4	Saya merasa saya akan membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menggunakan prototipe ini.
5	Saya merasa saya akan menjadi mahir menggunakan prototipe ini setelah waktu yang singkat.
6	Saya merasa ada terlalu banyak langkah yang diperlukan untuk menggunakan prototipe ini.
7	Saya merasa antarmuka prototipe ini sangat konsisten.
8	Saya merasa saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan prototipe ini.
9	Saya merasa tugas-tugas dalam prototipe ini mudah diingat.
10	Saya merasa prototipe ini memerlukan banyak perubahan atau penyesuaian agar sesuai dengan kebutuhan saya.

Hasil kuesioner inilah yang akan menjadi bahan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi *prototype* aplikasi PEDULIKAN yang diusulkan ke pengguna. Berikut merupakan pertanyaan mengenai SUS yang dapat dilihat pada Tabel II.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. EMPATHIZE

Pada tahap *empathize* ini merupakan proses untuk melakukan penelitian tentang kebutuhan pengguna berdasarkan permasalahan yang dirasakan. Dalam pelaksanaannya, alat penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner yang disebar langsung kepada target pengguna, yakni siswa dan mahasiswa melalui *Google* Formulir, untuk mengidentifikasi kebutuhan mereka. Hasil dari tanggapan responden dapat ditemukan di bagian lampiran.

Pada tahap ini, penulis telah melakukan aktivitas survei permasalahan yang dialami pengguna. Survei yang dilakukan pada tanggal 4 - 5 Juni 2023 melibatkan 10 responden.

Dari 10 responden, 6 di antaranya adalah Siswa dan 4 di antaranya adalah Mahasiswa. Selain itu, jumlah responden laki-laki adalah 6 orang dan jumlah responden perempuan adalah 4 orang. Lalu, 4 responden menyatakan pernah menjadi korban perundungan dan 6 responden lainnya menyatakan tidak pernah. Selanjutnya, 8 responden menyatakan bahwa pernah menjadi saksi perundungan dan 2 responden lainnya menyatakan tidak pernah. Sembilan responden menyatakan bahwa mereka percaya bahwa perundungan dapat berdampak negatif pada kesehatan mental korban dan 1 responden lainnya menyatakan tidak. Selanjutnya, seluruh responden menyatakan bahwa pengembangan aplikasi khusus perundungan dapat menjadi solusi masalah perundungan. Seluruh responden juga menyatakan bahwa aplikasi harus menyediakan panduan atau sumber daya yang dapat membantu korban perundungan mendapatkan bantuan psikologis. Lalu, 9 responden menyatakan bahwa aplikasi harus memiliki fitur yang memungkinkan pengguna untuk berbagi cerita dan pengalaman perundungan dan 1 responden lainnya menyatakan tidak. Seluruh responden menyatakan bahwa aplikasi harus memiliki fitur yang dapat membantu membangun kesadaran dan pemahaman yang lebih luas tentang perundungan di masyarakat.

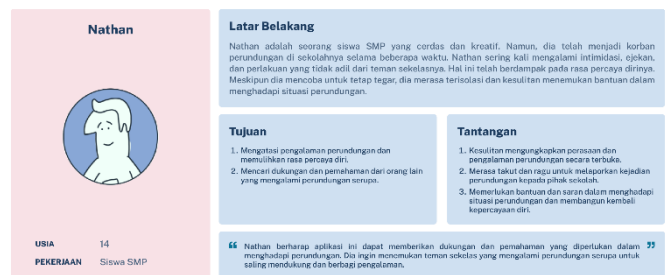
TABEL III
KEBUTUHAN PENGGUNA

No	Kebutuhan Pengguna
1	Pengguna membutuhkan sumber daya, panduan, dan bantuan dalam menghadapi situasi perundungan
2	Pengguna perlu merasa terhubung dengan forum atau komunitas yang memiliki pengalaman serupa
3	Pengguna membutuhkan ruang yang aman dan terlindungi di dalam aplikasi untuk berbagi pengalaman mereka
4	Pengguna perlu merasa yakin bahwa data dan informasi pribadi mereka akan diamankan dengan baik dalam aplikasi.
5	Pengguna merasa butuh untuk membangun kesadaran dan pemahaman yang lebih luas tentang perundungan dari sudut pandang korban

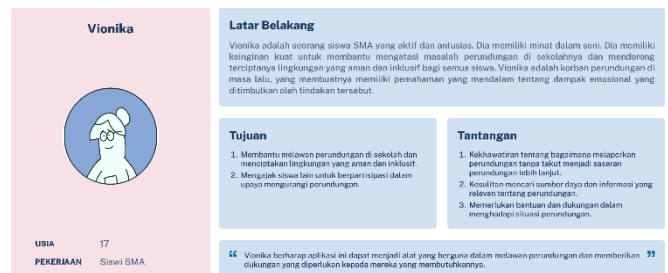
B. DEFINE

Setelah mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam tahapan *empathize*. Tahapan selanjutnya adalah *define*, dimana pada tahap ini bertujuan untuk menganalisis data-data kebutuhan pengguna sehingga dapat dijadikan dasar dalam merancang desain aplikasi yang akan dibuat [9]. Tabel III menampilkan data-data yang telah penulis dapatkan.

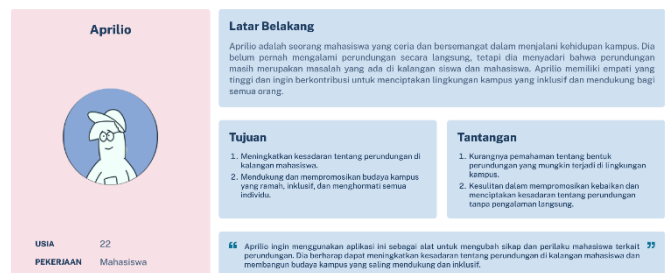
Berdasarkan data riset pengguna, penulis telah membuat tiga persona pengguna utama: Nathan seorang siswa SMP, Vionika seorang siswa SMA, dan Aprilio seorang Mahasiswa (lihat Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4). Persona ini memberikan wawasan tentang preferensi dan harapan pengguna yang akan menjadi fokus dalam perancangan UX [10].



Gambar 2. User Persona 1



Gambar 3. User Persona 2



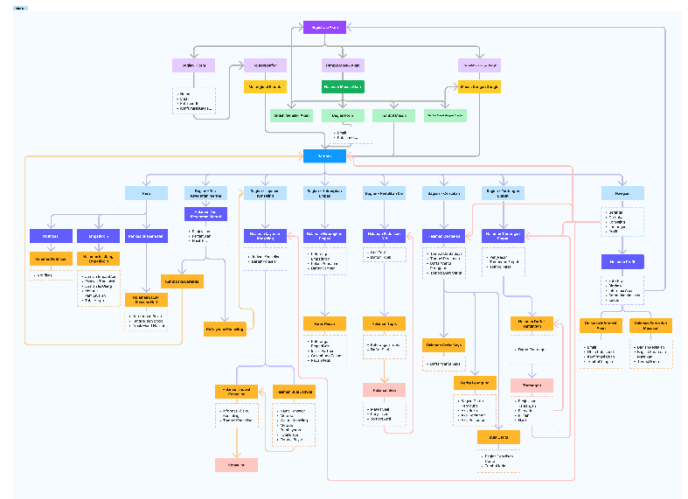
Gambar 4. User Persona 3

C. IDEATE

Pada tahap ini, penulis melakukan *brainstorming* dengan menggunakan *Affinity diagram*. *Affinity Diagram* adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data (ide, pendapat, isu) dan menyusunnya ke dalam pengelompokan berdasarkan sifat dan hubungannya [11]. Hasil *brainstorming* dapat dilihat pada Gambar 5. Media yang penulis gunakan adalah Figma dengan memanfaatkan *whiteboard* FigJam.

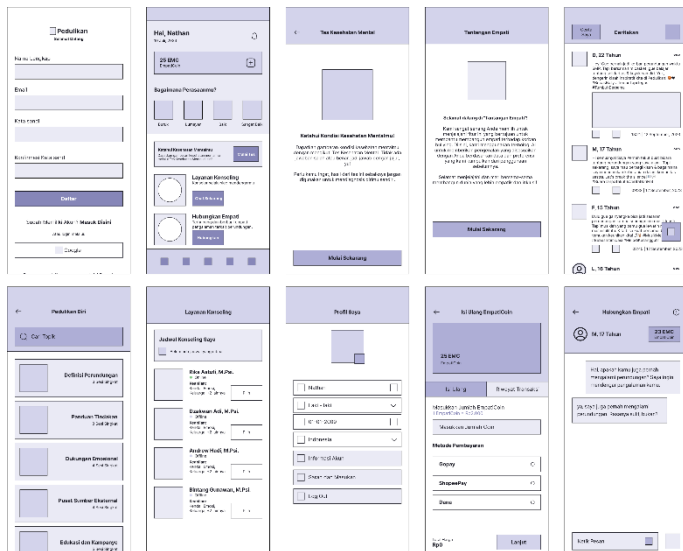


Gambar 5. Brainstorming



Gambar 7. Arsitektur Informasi

Pada tahap ini, penulis juga melakukan pembuatan *Wireframe Low Fidelity* berdasarkan *brainstorming* sebelumnya. *Wireframe* berfokus pada elemen dasar sebuah tampilan antarmuka yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam perancangan *prototype High Fidelity*. Beberapa hasil yang ditampilkan dari pembuatan wireframe terlihat pada Gambar 6.

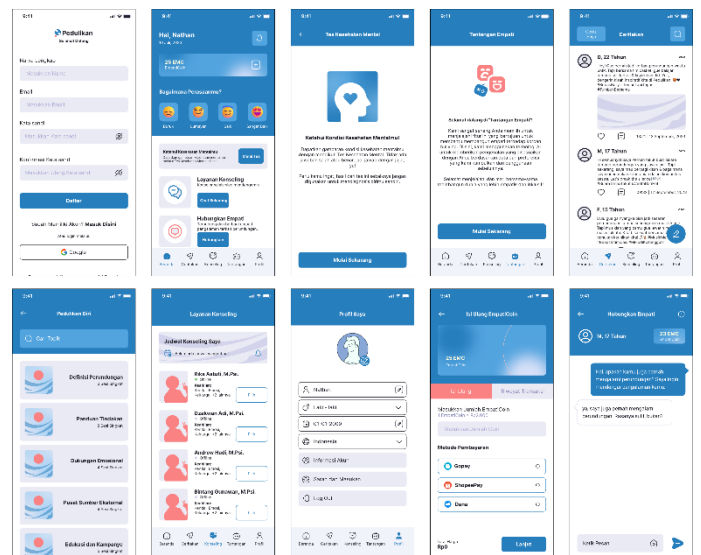


Gambar 6. Wireframe

Selain itu, pada tahap *ideate* ini juga penulis merancang arsitektu informasi dari *prototype* aplikasi PEDULIKAN. Arsitektur informasi adalah suatu konsep atau pendekatan yang bertujuan untuk mengintegrasikan sistem informasi yang terdiri dari berbagai elemen yang berbeda menjadi satu kesatuan yang terstruktur dan terorganisir [12]. Arsitektur Informasi *prototype* aplikasi PEDULIKAN dapat dilihat pada Gambar 7.

D. PROTOTYPE

Dalam pembuatan *prototype* aplikasi PEDULIKAN, *tools* Figma akan dimanfaatkan untuk merancang interaksi antar halaman *high-fidelity* yang telah dibuat, karena penulis sudah merasa familier dalam menggunakan Figma. *Prototype* yang penulis buat ini sifatnya masih dalam tahap *work in progress* sebagai rancangan awal desain antarmuka. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi PEDULIKAN akan ditampilkan pada hasil desain Gambar 8.



Gambar 8. High Fidelity Prototype

E. TEST

Setelah menyelesaikan tahap *prototype*, penulis melakukan pengujian dengan menerapkan *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner yang digunakan pada tahap ini terlampir di bab Metodologi dan melibatkan partisipasi dari 20 pengguna, yang semuanya merupakan siswa dan mahasiswa. Responden mengisi kuesioner SUS setelah menyelesaikan pengujian *prototype*.

Pada tahap Pengujian ini, penulis juga mengimplementasikan aspek *Learnability* (kemudahan bagi pengguna yang baru berinteraksi) pada pertanyaan nomor 4 dan 8. Selanjutnya, pengujian terkait aspek *Satisfaction* (kepuasan pengguna) dilakukan melalui seluruh pertanyaan dalam kuesioner SUS.

Tabel IV menunjukkan nilai akhir yang diperoleh dari setiap responden melalui uji evaluasi SUS. Dari data yang telah dihimpun dan hasil perhitungan yang dilakukan, *prototype* PEDULIKAN memperoleh nilai SUS sebesar 72. Menurut kriteria penilaian SUS, nilai 72 masuk dalam kategori "Acceptable" atau dapat diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *prototype* PEDULIKAN memenuhi kriteria kelayakan untuk diterima oleh pengguna, meskipun masih memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

TABEL IV
NILAI AKHIR UJI SUS

No	ID	Skor Asli	Nilai
1	R1	16	40
2	R2	20	50
3	R3	36	90
4	R4	18	45
5	R5	39	98
6	R6	31	78
7	R7	40	100
8	R8	20	50
9	R9	27	68
10	R10	38	95
11	R11	25	63
12	R12	39	98
13	R13	23	58
14	R14	24	60
15	R15	28	70
16	R16	24	60
17	R17	37	93
18	R18	26	65
19	R19	30	75
20	R20	31	78
Nilai Akhir			72

- [6] D. R. K. Khotimah, "SDGs Achievement on Social Pillars: A Spatiotemporal Analysis of Education Participation in Indonesia for the 2015 to 2021 Period," *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, vol. 7, no. 1, 2022, doi: 10.30983/educative.v7i1.5431.
- [7] A. Firdaus, "Optimalisasi potensi teknologi generasi millennial melalui investasi digital di era society 5.0," *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, vol. 1, no. 10, 2021, doi: 10.17977/um063v1i10p1131-1137.
- [8] A. Bangor, P. T. Kortum, and J. T. Miller, "An empirical evaluation of the system usability scale," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 24, no. 6, 2008, doi: 10.1080/10447310802205776.
- [9] L. W. Barsalou, "Define Design Thinking," *She Ji*, vol. 3, no. 2, 2017, doi: 10.1016/j.sheji.2017.10.007.
- [10] T. Miaskiewicz and K. A. Kozar, "Personas and user-centered design: How can personas benefit product design processes?," *Des Stud*, vol. 32, no. 5, 2011, doi: 10.1016/j.destud.2011.03.003.
- [11] A. Lucero, "Using affinity diagrams to evaluate interactive prototypes," in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2015, doi: 10.1007/978-3-319-22668-2_19.
- [12] P. B. M. Fahim, R. An, J. Rezaei, Y. Pang, B. Montreuil, and L. Tavasszy, "An information architecture to enable track-and-trace capability in Physical Internet ports," *Comput Ind*, vol. 129, 2021, doi: 10.1016/j.compind.2021.103443.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat diambil beberapa kesimpulan penting. Pertama, perancangan UX *prototype* aplikasi PEDULIKAN menerapkan metode *Design Thinking* dalam proses perancangannya dan menggunakan alat pengukuran *System Usability Scale* (SUS) dalam pengujian. Metode *Design Thinking* memainkan peran yang signifikan dalam pemetaan masalah yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang secara keseluruhan mempercepat dan mengoptimalkan penelitian ini.

Selanjutnya, evaluasi *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 20 responden yang mencakup aspek *learnability* dan *satisfaction* menunjukkan bahwa *prototype* aplikasi PEDULIKAN mendapatkan skor sebesar 72. Skor ini masuk dalam kategori "Acceptable" yang menandakan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan *prototype* ini.

Kesimpulan ini menegaskan bahwa pendekatan *Design Thinking* dan hasil evaluasi SUS secara positif mendukung kelayakan dan kualitas dari *prototype* aplikasi PEDULIKAN, walaupun tetap ada ruang untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

REFERENSI

- [1] authorCorporate:UNESCO, "Behind the numbers: ending school violence and bullying," *Sustainable Development Goals: Education 2030*, 2019.
- [2] S. Winarno, "Waspada Doxing," *Malang Post*, vol. 0, no. 0, 2020.
- [3] E. A. Fuentes, P. R. Carvallo, and S. R. Poblete, "Bullying as a risk factor for depression and suicide," *Rev Chil Pediatr*, vol. 91, no. 3, 2020, doi: 10.32641/rchped.v91i3.1230.
- [4] S. Peren, "Statistik Tentang Kasus Bullying Di Indonesia," *Depoedu.com*, 2022.
- [5] Z. A. Bakar and Syahrudin M., "The importance of social support to bullying victims: A case study in Indonesia," *Psychosom Med*, vol. 38, no. 5, 2017.