

Perancangan User Interface Pada Aplikasi Laporan Menggunakan Knowledge Management

Muhammad Chandra Prawira, Ken Dhita Tania*

Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: ¹m.c.prawira@gmail.com, ^{2,*}kenya.tania@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: kenya.tania@gmail.com

Abstrak—Sekolah adalah lembaga pendidikan yang menyelenggarakan proses belajar-mengajar. Kegiatan sekolah bagi guru dan siswa juga bergantung pada pembelajaran, pengumpulan, dan pengelolaan pengetahuan (knowledge) yang baik. Karena guru merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan setiap usaha pendidikan, karena itu guru diharapkan dapat berperan sebagai pendidik, pengajar, dan pembimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memotivasi siswa untuk belajar. Peran seorang guru sangat besar pengaruhnya dalam mewujudkan pendidikan yang bermutu, terutama kinerja guru. Oleh karena itu, kinerja guru merupakan salah satu syarat terpenting bagi keberhasilan pembelajaran. Pada SMP Negeri 60 Palembang memiliki masalah dalam penanganan kasus siswa maupun guru serta sekolah ini juga termasuk sekolah yang baru diaman memiliki kendala sarana yang belum tercukupi dan kurang lengkap dengan keadaan siswa yang banyak sehingga menyebabkan proses belajar mengajar sedikit terhambat. Metode design thinking dapat memahami pengguna, menyajikan bukti, dan mengatasi masalah dalam menyusun strategi untuk menemukan solusi. Maka dari itu, design thinking dinilai mampu mengatasi masalah dalam menciptakan solusi berdasarkan kebutuhan pengguna. Untuk mendukung proses tujuan informasi pada SMPN 60 Palembang tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal baik oleh siswa maupun guru.

Kata Kunci: Sekolah; Design Thinking; Aplikasi Rapor; Knowledge Management; SMP Negeri 60 Palembang

Abstract—School is an educational institution that organizes the teaching and learning process. School activities for teachers and students also depend on good learning, collection and management of knowledge. Because the teacher is one of the key success factors for any educational endeavor, teachers are therefore expected to act as educators, instructors, and mentors to improve student learning outcomes and motivate students to learn. The role of a teacher is very influential in realizing the quality of education, especially teacher performance. Therefore, teacher performance is one of the most important conditions for successful learning. SMP Negeri 60 Palembang has problems handling student and teacher cases and this school is also a new school where there are constraints on inadequate and incomplete facilities with a large number of students, causing the teaching and learning process to be slightly hampered. The design thinking method can understand users, present evidence, and overcome problems in devising strategies to find solutions. Therefore, design thinking is considered capable of solving problems in creating solutions based on user needs. To support the process of information purposes at SMPN 60 Palembang without being limited by distance and time so that the information can be used optimally by both students and teachers.

Keywords: School; Design Thinking; Report Card Application; Knowledge Management; SMP Negeri 60 Palembang

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan bagi umat manusia pada era saat ini, terutama pada bidang pendidikan. Dengan adanya teknologi informasi dalam bidang pendidikan akan sangat membantu dalam pencarian dan pengelolaan pengetahuan (knowledge), sehingga menjadi efektif sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Sekolah adalah lembaga pendidikan yang menyelenggarakan proses belajar-mengajar. Kegiatan sekolah bagi guru dan siswa juga bergantung pada pembelajaran, pengumpulan, dan pengelolaan pengetahuan (knowledge) yang baik.

Karena guru merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan setiap usaha pendidikan, karena itu guru diharapkan dapat berperan sebagai pendidik, pengajar, dan pembimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memotivasi siswa untuk belajar (Magdalena et al., 2020). Peran seorang guru sangat besar pengaruhnya dalam mewujudkan pendidikan yang bermutu, terutama kinerja guru. Oleh karena itu, kinerja guru merupakan salah satu syarat terpenting bagi keberhasilan pembelajaran.

Design Thinking adalah proses untuk menghasilkan ide inovatif yang bisa memberikan solusi untuk masalah yang dihadapi. Proses ini didasarkan pada pemahaman tentang kebutuhan pengguna, penciptaan solusi kreatif, pembuatan representasi dari solusi yang dihasilkan, dan pengujian representasi tersebut untuk mendapatkan solusi yang paling efektif[5].

Berdasarkan penelitian relevan yang terdahulu. Pertama Satria, A.B.A. & Muntaha, A.A. (2021) menyatakan Inovasi pendidikan abad 21: penerapan design thinking dan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9 (2), 1-10¹. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui inovasi pendidikan abad 21 dengan menerapkan design thinking pada pembelajaran berbasis proyek di pendidikan Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan penekanan pada fenomenologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan Indonesia membutuhkan inovasi dengan penerapan design thinking pada pembelajaran berbasis proyek untuk memaksimalkan potensi siswa. Kedua Azhari, I. (2019) menyatakan Penerapan design thinking dalam pendidikan dan tantangannya. *Moral and Intellectual Integrity*, 1 (2), 1-8². Penelitian ini menjelaskan konsep design thinking dan tantangan dalam menerapkannya di bidang pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Penelitian ini mengemukakan bahwa design thinking adalah metode pendekatan proses desain yang menawarkan solusi untuk suatu masalah. Pendekatan ini sangat mempengaruhi cara pengambilan keputusan yang akan menghasilkan ide-ide baru dan

inovatif di bidang pendidikan. Selanjutnya Sofiana, Y. (2014) menyatakan Pemahaman critical thinking, design thinking dan problem solving dalam proses desain. Jurnal Humaniora, 5 (2), 649-654³. Penelitian ini membahas tentang pemahaman critical thinking, design thinking dan problem solving dalam proses desain. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Penelitian ini menyimpulkan bahwa critical thinking, design thinking dan problem solving adalah keterampilan berpikir yang penting bagi para desainer untuk menghasilkan karya yang kreatif dan bermutu. Terakhir Purnomo, D. (2013) menyatakan Konsep design thinking bagi pengembangan rencana program dan pembelajaran kreatif dalam kurikulum berbasis kompetensi. Konferensi Nasional Inovasi dan Technopreneurship IPB International Convention Center⁴. Penelitian ini mengusulkan konsep design thinking bagi pengembangan rencana program dan pembelajaran kreatif dalam kurikulum berbasis kompetensi. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Penelitian ini mengungkapkan bahwa design thinking dapat membantu para guru untuk merancang program dan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

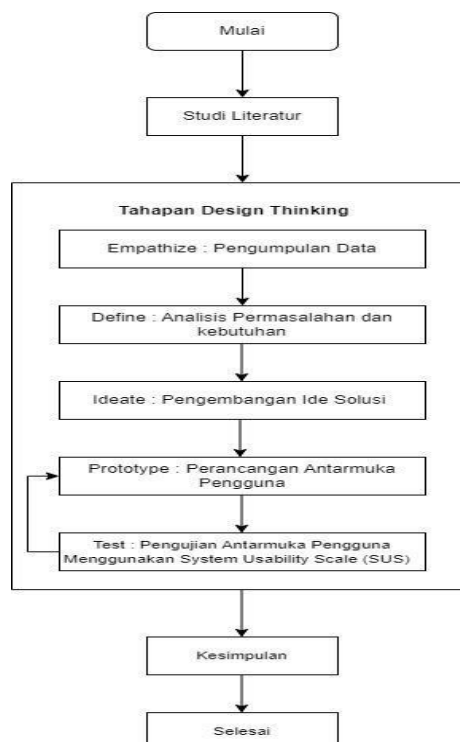
Perbedaan penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 60 Palembang dengan penelitian sejenis terletak pada fokusnya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan design thinking dalam mengatasi masalah penanganan kasus siswa dan guru, serta keterbatasan sarana yang masih belum tercukupi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penerapan design thinking dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMP Negeri 60 Palembang dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi beserta solusi yang dapat diimplementasikan. Hasil penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan bagi siswa, guru, dan sekolah, karena dengan menerapkan design thinking diharapkan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, masalah-masalah dalam penanganan kasus siswa dan guru dapat diatasi, serta sarana yang kurang lengkap dapat diperbaiki. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi lembaga pendidikan lain dalam mengimplementasikan design thinking dalam pembelajaran.

Pada SMP Negeri 60 Palembang memiliki masalah dalam penanganan kasus siswa maupun guru serta sekolah ini juga termasuk sekolah yang baru diaman memiliki kendala sarana yang belum tercukupi dan kurang lengkap dengan keadaan siswa yang banyak sehingga menyebabkan proses belajar mengajar sedikit terhambat. Metode design thinking dapat memahami pengguna, menyajikan bukti, dan mengatasi masalah dalam menyusun strategi untuk menemukan solusi[6]. Maka dari itu, design thinking dinilai mampu mengatasi masalah dalam menciptakan solusi berdasarkan kebutuhan pengguna. Untuk mendukung proses tujuan informasi pada SMPN 60 Palembang tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal baik oleh siswa maupun guru.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode

Metode yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi laporan adalah Design thinking yang melibatkan pengguna secara aktif dalam tahap proses desain, dengan tujuan untuk memastikan bahwa desain aplikasi sesuai dan mudah operasikan oleh pengguna. Terdapat 5 tahapan dalam metode ini yang ditunjukkan pada Gambar 1[4].



Gambar 1. Metodologi Penelitian

a. *Emphatize*

Tahap awal dari pemecahan sebuah masalah tentunya dilalui dengan investigasi permasalahan yang dihadapi. Dalam proses *empathize*, akan dilakukan proses wawancara dan observasi kepada narasumber yang akan menentukan arah dan tujuan umum [11]. Tahap ini akan dilakukan pemetaan menggunakan metode *empathy map*.

b. *Define*

Tahap ini akan dilakukan dengan merincikan data yang telah dikerahkan pada proses *empathize* sebelumnya [9]. Proses yang akan dilalui pada tahap ini adalah menganalisis permasalahan yang dihadapi dengan mendefinisikan masalah tersebut menggunakan metode *Point Of View (POV)*.

c. *Ideate*

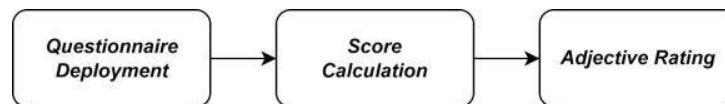
Tahap ini akan dilakukan penyusunan ide solusi untuk menjawab masalah yang dihadapi [10]. Dalam menentukan ide solusi, proses yang akan dilakukan adalah *brainstorming* yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam bentuk *prototype*.

d. *Prototype*

Tahap ini akan dilakukan pembangunan antarmuka pengguna yang akan berinteraksi dengan pengguna sistem. Dalam pembuatan rancang antarmuka pengguna, penelitian ini akan menggunakan *tools* Figma.

e. *Test*

Tahap ini adalah tahap pengujian. Metode pengujian usability yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *System Usability Scale (SUS)*. *System Usability Scale (SUS)* merupakan sebuah metode untuk mengukur kualitas pengalaman pengguna terhadap sebuah sistem atau produk [3]. Metode ini telah diuji coba dan terbukti dapat memberikan hasil yang akurat dalam mengukur usability atau kegunaan suatu produk atau sistem adalah sebuah menggunakan kuesioner untuk mengukur usability sistem komputer dengan sudut pandang subjektif pengguna [8]. Terdapat beberapa instrumen pertanyaan dari kuesioner *System Usability Scale (SUS)* yang cocok untuk menguji sebuah *prototype*.



Gambar 2. Tahapan Pengguna System Usability Scale(SUS)

1. *Questionnaire Deployment*

Dalam penelitian ini, kuesioner yang digunakan untuk mengukur usability sistem didasarkan pada *System Usability Scale (SUS)* yang diperkenalkan oleh John Brooke [6]. Kuesioner tersebut terdiri dari 10 pertanyaan yang menggambarkan aspek-aspek usability sistem. Responden diminta untuk memberikan penilaian dengan menggunakan skala dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Rincian dari aspek penilaian SUS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Penilaian System Usability Scale (SUS)

No	Aspek Penilaian
1	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini.
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini terlalu kompleks.
3	Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan.
4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini.
5	Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik.
6	Saya menilai terdapat banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini.
7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat.
8	Saya menemukan aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini.
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi.

Tahap selanjutnya setelah kuesioner telah diisi adalah memperhitungkan hasil tersebut dengan cara berikut:

- Mengklasifikasi pertanyaan menjadi dua bagian, yaitu pertanyaan ganjil dan pertanyaan genap.
- Untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, nilai yang diberikan oleh responden (x) dikurangi 1.
- Untuk setiap pertanyaan bernomor genap, nilai 5 dikurangi nilai yang diberikan responden (x).
- Jumlah dari perhitungan semua nomor ganjil dan genap dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan skor dari responden.

Skor tertinggi dari *System Usability Scale (SUS)* adalah 100. Apabila yang ada melebihi 100, maka dikategorikan *error* atau tidak valid.

2. Adjective Ratings

Setelah mendapatkan skor akhir *System Usability Scale* (SUS), maka selanjutnya akan dilakukan analisis dan interpretasi skor yang telah didapatkan. Skor akhir *System Usability Scale* (SUS) akan memperlihatkan tingkat *usability* dari *prototype* yang telah dibangun.

<i>SUS Score</i>	<i>Grade</i>	<i>Adjective Ratings</i>
>80.3	A	Excellent
68-80.2	B	Good
67	C	Okay
51-66	D	Poor
<51	E	Awful

Gambar 2. Adjective Ratings

Apabila hasil akhir skor *System Usability Scale* (SUS) mencapai 67 hingga 100, maka *usability* dari *prototype* yang ada dikategorikan sudah baik dan tidak membutuhkan perbaikan kembali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Empathize

Tahap *empathize* bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi narasumber dan mengetahui target pengguna dari pengembangan aplikasi laport di SMPN 60 Palembang yang sedang dikembangkan. Dalam proses ini, dilakukan wawancara dengan pengguna, termasuk 1 persona guru Bk dan 1 persona kepala sekolah, untuk kemudian dilakukan pemetaan pada *empathy map*.

3.2 Define

Tahapan *define* bertujuan untuk mendefinisikan masalah dari tahapan *empathiz*. Tahapan *define* akan dibuat menggunakan metode *Point Of View* (POV) seperti yang ada pada tabel 3.

Tabel 3. Point Of View (POV)

No	<i>Problem</i>	<i>Need</i>	<i>Insight</i>
1	Membutuhkan sistem yang praktis.	Memberikan sistem yang bisa merincikan atau detail tentang pelanggaran siswa.	Sulit dalam pengisian data siswa sehingga membuat guru bk kesulitan dalam menentukan hukuman.
2	Kurang nya informasi data siswa	Sistem yang dapat menyediakan fitur data pengolahan data siswa, manual matching, dan print laporan untuk mempermudah guru bk	Guru bk sulit mengetahui tentang pelanggaran siswa
6	Terbatas nya informasi tentang pelanggaran siswa	Memberikan layanan secara detail.	Kurang nya detail peminjaman

3.3 Ideate

Setelah masalah telah didefinisikan, tahap selanjutnya dalam metode *design thinking* adalah tahap *ideate*. Pada tahap ini, dilakukan pencarian ide-ide untuk menyelesaikan masalah yang ada dan mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [14]. Untuk memperoleh ide-ide solusi yang optimal, dilakukan *brainstorming* atau diskusi kelompok untuk menghasilkan ide-ide yang terbaik. Ide-ide yang dihasilkan akan diimplementasikan menjadi *prototype*. Ide solusi yang dibuat dapat dituangkan ke dalam Tabel 4.

Tabel 4. Ide Solusi

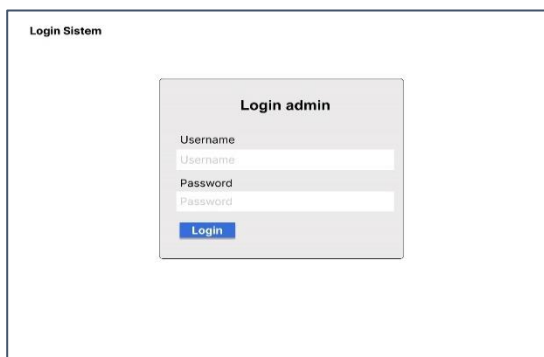
No	Ide Solusi	Implementasi
1	Mengembangkan sistem Laport di SMPN 60 Palembang	Menerapkan sistem baru yang praktis dalam pengolahan data siswa.
2	membangun sistem login untuk mempermudah guru bk smpn 60 Palembang dan kepala sekolah.	Menambahkan pengolahan data, manual matching dan print laporan
3	Membuat sebuah platform yang dapat membantu pengguna dalam melakukan pencarian data dengan lebih mudah dan efisien. dan informasi dengan efektif dan efisien.	Menambahkan manual matching, dan print pelanggaran.
4	Membangun sistem yang memudahkan layanan pengolahan data siswa yang melakukan pelanggaran	Menambahkan fitur pengolahan data

3.4 Prototype

Prototype merupakan tahapan yang ditunjukkan untuk mengimplementasikan ide yang telah dituangkan sebelumnya ke dalam bentuk visual [13]. penelitian membuat tampilan yang di sesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan dari pengguna. Berikut merupakan tampilan prototype yang telah di rancang.

a. Interface Login

Berikut merupakan tampilan login Pada halaman ini pengguna memasukkan Username dan Kata sandi seperti pada Gambar 3.

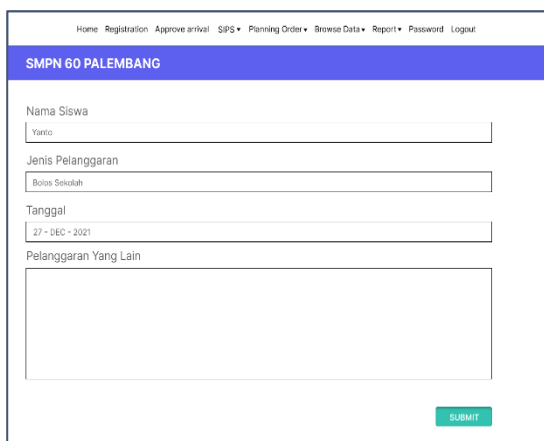


The image shows a login interface titled 'Login Sistem'. Inside, there is a 'Login admin' form with two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the fields is a blue 'Login' button.

Gambar 3. Tampilan Login

b. Interface Pengolahan data siswa

Berikut merupakan tampilan pengolahan data siswa yang melakukan pelanggaran yang di isi oleh guru bk seperti gambar 4.

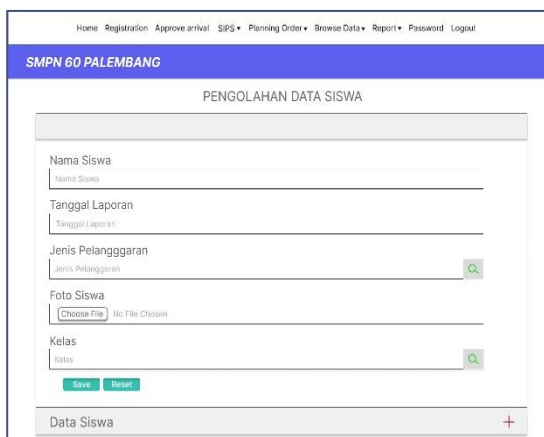


The image shows a web application interface for 'SMPN 60 PALEMBANG'. It has a navigation menu at the top with items like Home, Registration, Approve arrival, SIPS, Planning Order, Browse Data, Report, Password, and Logout. The main form is titled 'PENGOLAHAN DATA SISWA' and contains fields for 'Nama Siswa' (with 'Yanto' entered), 'Jenis Pelanggaran' (with 'Bolos Sekolah' entered), 'Tanggal' (with '27 - DEC - 2021' entered), and 'Pelanggaran Yang Lain'. A 'SUBMIT' button is located at the bottom right.

Gambar 4. Pengolahan data siswa

c. Interface Manual Matching

Berikut merupakan manual matching ini berfungsi untuk proses memasangkan hasil pengolahan data siswa dan pelanggaran seperti gambar 5.

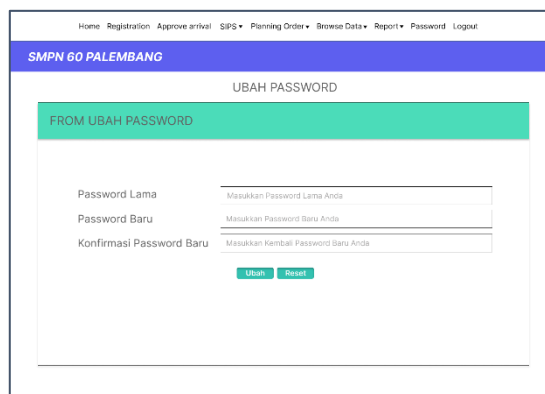


The image shows a web application interface for 'SMPN 60 PALEMBANG' with a form titled 'PENGOLAHAN DATA SISWA'. The form includes fields for 'Nama Siswa', 'Tanggal Laporan', 'Jenis Pelanggaran', 'Foto Siswa' (with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text), and 'Kelas'. There are 'Save' and 'Reset' buttons at the bottom of the form. Below the form is a section labeled 'Data Siswa' with a plus sign (+) to add more data.

Gambar 5. Manual Matching

d. *Interface Print*

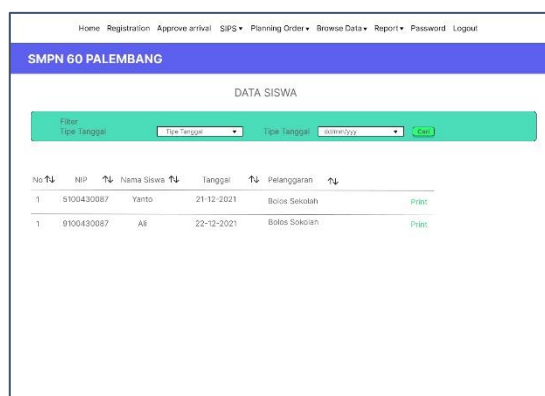
Berikut merupakan Print berfungsi untuk mencetak laporan data siswa yang melakukan pelanggaran seperti gambar 6.



Gambar 6. Print

e. *Interface Mengubah Password*

Berikut merupakan tampilan admin bisa mengubah password seperti gambar 7.



Gambar 7. Mengubah password

3.5 Test

Tahap terakhir dari *design thinking* adalah tahap pengujian atau *test* [15]. Pada tahap ini, *prototype* yang telah dibangun diuji menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Penilaian *System Usability Scale* (SUS) dilalui dengan tiga tahapan diantaranya adalah *questionnaire deployment*, *score calculation*, dan *adjective rating*. Untuk melakukan pengujian, *prototype* desain dibuatkan skenario tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna. Skenario tugas yang diberikan dibuat untuk 2 kelompok pengguna yaitu pengguna guru Bk dan pengguna Kepala Sekolah.

a. *Questionnaire Deployment*

Tahap ini dilakukan pembagian kuesioner dengan sepuluh pernyataan yang akan diisi oleh responden dimana masing-masing pernyataan memiliki nilai Pada tahap berikutnya, kuesioner akan dihitung dengan menggunakan skala penilaian yang terdiri dari 1 hingga 5, dimana 1 menunjukkan "sangat tidak setuju" dan 5 menunjukkan "sangat setuju".

b. *Score Calculation*

Langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan terhadap hasil kuesioner yang sudah disediakan. ke 10 responden yaitu 1 orang kepala sekolah dan 10 orang guru. Pengisian kuisisioner dilakukan setelah responden melaksanakan skenario tugas.

Setelah mengumpulkan data dari kuesioner, dilakukan klasifikasi pada pernyataan dengan nomor ganjil dan genap. Setiap pernyataan memiliki rumus perhitungan yang berbeda, dan hasilnya akan ditampilkan sebagai berikut:

1. Pertanyaan Ganjil = Rata-rata (x) – 1

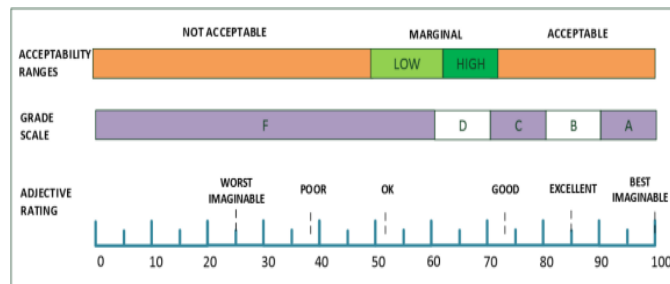
2. Pernyataan Genap = 5 – Rata-rata (x)

Setelah mengumpulkan data dari pernyataan ganjil dan genap, data tersebut akan dimasukkan ke dalam rumus *System Usability Scale* (SUS) sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan, dengantujuan untuk menghitung nilai keseluruhan tingkat ketergunaan sistem.

$$\begin{aligned} \text{Hasil SUS} &= (\text{Hasil Total Genap} + \text{Hasil Total Ganjil}) \times 2,5 \\ &= (19,00 + 15,17) \times 2,5 \\ &= 87,375 \end{aligned}$$

c. *Adjective Rating*

Hasil dari perhitungan System Usability Scale(SUS) yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya mendapatkan hasil sebesar 87,375 yang berarti *adjective rating* dari pengembang aplikasi laporan smpn 60 Palembang yang dibangun mendapatkan nilai A atau *excellent* terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Skala Penilaian System Usability Scale

4. KESIMPULAN

Pengujian sistem ini, didapatkan kesimpulan bahwa menerapkan aspek –aspek dari metode design thinking untuk memahami permasalahan yang ada pada pengguna sehingga menghasilkan user interface dan user experience pada aplikasi rapor smpn 60 Palembang yang baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi rapor smpn 60 Palembang dibangun dengan membantu pihak sekolah dalam hal pengelolaan data siswa. Serta dapat membantu proses pencarian data buku yang dibutuhkan tanpa menunggu waktu yang lama. Pada proses peminjaman dan pengembalian buku yang telah dikembangkan dapat diakses kapan dan dimana saja, serta dapat membantu proses pengembalian buku tanpa menunggu waktu yang lama. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan website ruang baca fasilkom universitas sriwijaya ini lebih lanjut pada sistem ini. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan sistem dengan menambahkan fitur-fitur tambahan yang dibutuhkan oleh pengguna.

REFERENCES

- [1] N. Amalia, "Pengembangan Sistem Informasi Pertanian Berbasis Kecerdasan Buatan (E-Tandur) Dalam Menunjang Pertumbuhan Pertanian Masyarakat Daerah Kabupaten Bandung Dengan Metode Geographic Information System (Gis) Dan Internet Of Things (IOT)," *Informatika Rekayasa Elektronika*, vol. 5, no. 1, p. 125, 2022.
- [2] W. B. Bagye and M. Ashari, "Sistem informasi xx," *Misi*, pp. 14-20, 2018.
- [3] W. L. Wahyusari R, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN CAPACITIVE SENSOR DAN ARDUINO," *Informatika & Rekayasa Elektronika*, p. 161, 2021.
- [4] Brown, "Design Thinking Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Jurnal Sainifik Manajemen dan Akutansi*, vol. 4, no. 1, pp. 3-4, 2018.
- [5] Jogyanto, "Kualitas Informasi Dan Perceived Usefulness Terhadap Kepuasan Pengguna Akhir Software Analisis Kredit," vol. 10, no. 3, p. 249, 2020.
- [6] Jogyanto, "Perancangan Aplikasi Pemeliharaan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 15, no. 1, p. 54, 2021.
- [7] B. Mustafa, "Pemodelan Konsep Fundamental Repositori Institusi Di Perpustakaan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Dengan Menggunakan Framework Zachman," vol. 6, no. 1, pp. 20-21, 2018.
- [8] Z. B. Nugraha, "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Di Sekolah Mis Hubbul Wathon Sei," *Analytica Islamica*, vol. 10, no. 1, p. 10, 2018.
- [9] Priyadi, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X MIPA dalam Pembelajaran Fisika," *Pendidikan Fisika Tadulako*, vol. 4, no. 1, pp. 53-54, 2020.
- [10] A. Simangungsong, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," *Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 19-211, 2018.
- [11] L. Hakim, "KECAMATAN PRAYA TIMUR, KABUPATEN LOMBOK TENGAH," *Informatika & Rekayasa Elektronika*, vol. 2, no. 1, p. 2, 2019.
- [12] M. P. K. A. & A. M. A. Azmi, "Evaluasi User Experience Aplikasi Mobile Pemesanan Makanan Online dengan Metode Design Thinking," vol. 3, no. 8, p. 7964, 2019.
- [13] M. & B. A. Puspitasari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING) (STUDIKASUS: SMAN 1 NEGERI KATON)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 2, no. 1, pp. 69-77, 2021.
- [14] Kurniawan, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 34, no. 1, p. 7, 2020.
- [15] "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN BERBASIS KECERDASAN BUATAN (E-TANDUR) DALAM MENUNJANG PERTUMBUHAN PERTANIAN MASYARAKAT DAERAH KABUPATEN BANDUNG DENGAN METODE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) DAN INTERNET OF THINGS (IOT)," *Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika*, vol. 5, no. 1, p. 122, 2022.
- [16] B. Budiman and I. Umami, "Implementasi Algoritma Naïve Bayes Untuk Menentukan Calon Penerima Beasiswa Di SMK YPM 14 Sumobito Jombang," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 446-454, 2020.

- [17] A.B.A. Satria and A.A. Muntaha, "Inovasi pendidikan abad 21: penerapan design thinking dan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan Indonesia," *Jurnal Pendidikan Dasar*, vol. 9, no. 2, pp. 1-10, 2021.
- [18] I. Azhari, "Penerapan design thinking dalam pendidikan dan tantangannya," *Moral and Intellectual Integrity*, vol. 1, no. 2, pp. 1-8, 2019.
- [19] Y. Sofiana, "Pemahaman critical thinking, design thinking dan problem solving dalam proses desain," *Jurnal Humaniora*, vol. 5, no. 2, pp. 649-654, 2014.
- [20] D. Purnomo, "Konsep design thinking bagi pengembangan rencana program dan pembelajaran kreatif dalam kurikulum berbasis kompetensi," in *Konferensi Nasional Inovasi dan Technopreneurship IPB International Convention Center*, 2013.