

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian R&D (*Research And Development*) yang memiliki 5 langkah, dikenal dengan pendekatan model ADDIE yaitu singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Berikut adalah tahap langkah penelitian R&D yang peneliti lakukan:

1. Analysis

Analisis kebutuhan dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan Guru Bimbingan dalam mencatat dan mengelola data pelanggaran siswa dengan memanfaatkan teknologi informasi. Pada tahap analisis dalam pembuatan sistem berdasarkan observasi dan hasil wawancara dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Fungsional

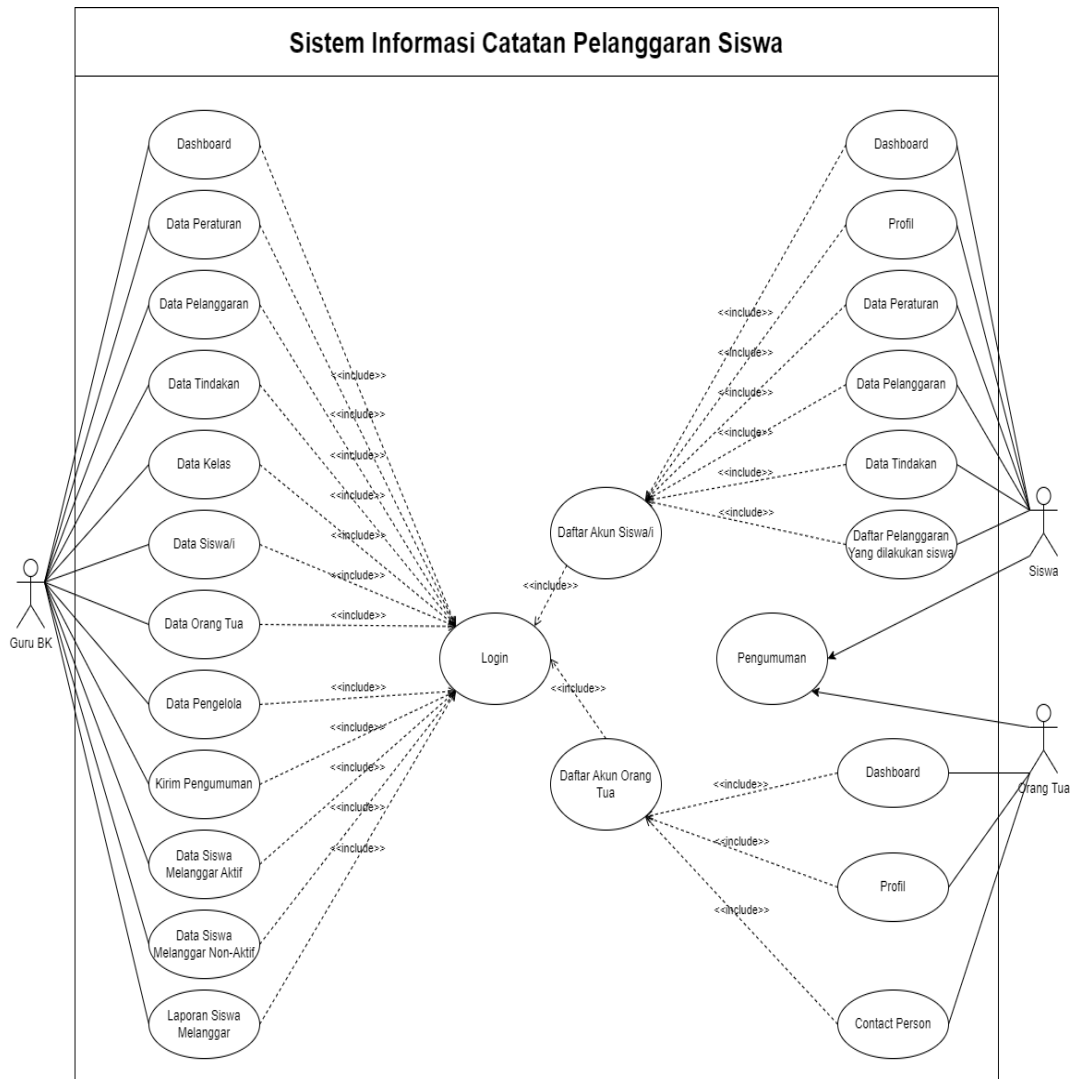
- 1) Sistem dibagi menjadi 3 pengguna yaitu Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua
- 2) Sistem yang memiliki halaman utama yang dapat diakses oleh seluruh pengguna baik Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua.
- 3) Halaman utama terdiri dari:
 - a) Login (Untuk Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua)
 - b) Daftar akun siswa
 - c) Daftar Akun Orang Tua
 - d) Pengumuman (diakses untuk menerima informasi dari guru bimbingan konseling)
- 4) Fitur Guru Bimbingan Konseling diantaranya:
 - a) Dashboard
 - b) Data Kategori (Peraturan, Pelanggaran dan Tindakan)
 - c) Master Data (Data Kelas, Siswa Dan Orang Tua)
 - d) Data Pengelola

- e) Kirim Pengumuman
- f) Data Siswa yang melanggar (Tambah Siswa dan tambah Pelanggaran)
- g) Laporan Siswa Melanggar
- 5) Fitur Siswa diantaranya:
 - a) Dashboard
 - b) Data Profil
 - c) Data Kategori (Peraturan, Pelanggaran, dan Tindakan)
 - d) Daftar Pelanggaran
- 6) Fitur Orang tua diantaranya:
 - a) Dashboard (Pilih Siswa, Lihat Pelanggaran Siswa)
 - b) Data Profil
 - c) Contact Person Guru Bimbingan Konseling.
- b. Kebutuhan Teknis
 - 1) Visual Studio Code digunakan untuk membuat kode pemrograman.
 - 2) Sistem Manajemen basis data menggunakan MSYQL
 - 3) Framework Laravel
 - 4) CorelDraw untuk desain antarmuka pengguna
 - 5) XAMPP untuk pengembangan lokal dalam menguji aplikasi web
 - 6) Google Chrome untuk pengujian aplikasi berbasis web.
 - 7) Kebutuhan Infrastruktur dan Layanan yaitu Hosting dan Domain.

2. Design

Pada tahap Design (Desain) yang dilakukan oleh peneliti yaitu membuat Use Case Diagram, Activity Diagram dan Wireframe. Berikut adalah gambaran desain Sistem Informasi catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web diantaranya sebagai berikut:

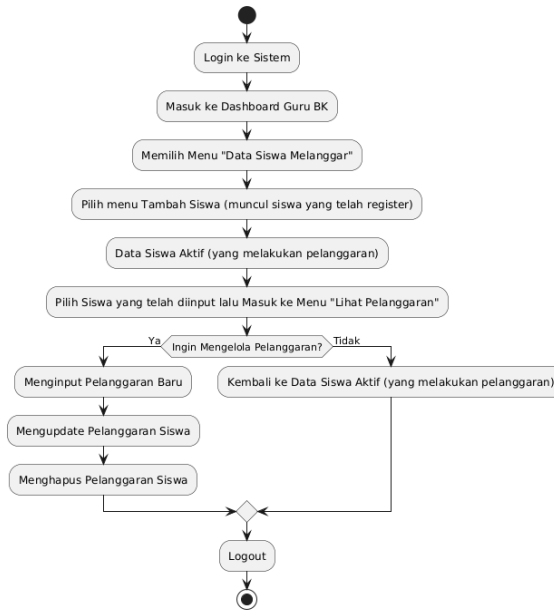
a. Use Case Diagram



Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa

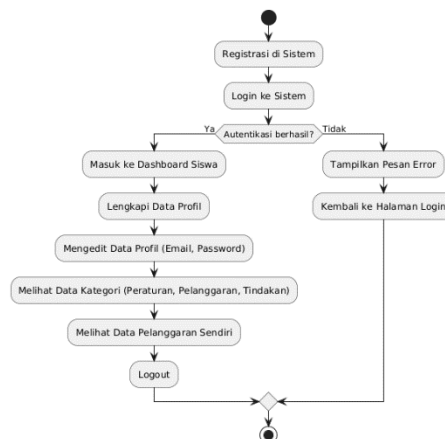
Dapat dilihat pada gambar 4.1 yaitu Use Case Diagram Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa terdapat 3 pengguna dalam sistem informasi catatan pelanggaran siswa berbasis web yaitu Guru Bimbingan Konseling (admin), Siswa/i dan Orang Tua. Ketika Guru Bimbingan Konseling ingin mengakses fitur aplikasi catatan pelanggaran siswa maka harus login terlebih dahulu dengan memasukan email dan password, sedangkan siswa dan orang tua ketika ingin mengakses fitur aplikasi catatan pelanggaran siswa maka harus register atau daftar akun terlebih dahulu agar bisa menggunakan aplikasi tersebut.

b. Activity Diagram



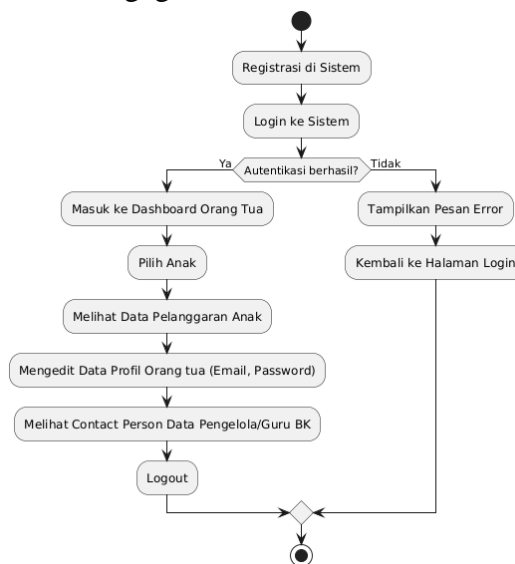
Gambar 4. 2 Activity Diagram Proses Guru Bk Mencatat Pelanggaran

Pada gambar 4.2 dapat dilihat Guru BK memulai dengan login ke sistem, kemudian masuk ke dashboard dan memilih menu "Data Siswa Melanggar". Guru BK lalu memilih menu untuk menambah siswa yang menampilkan daftar siswa yang sudah terdaftar di sistem (sudah melakukan registrasi). Setelah itu, guru BK memilih siswa yang telah di input dan masuk ke menu "Lihat Pelanggaran". Di sini, guru BK bisa memutuskan untuk mengelola data pelanggaran. Jika ya, guru BK bisa menginput pelanggaran baru, mengupdate pelanggaran yang ada, atau menghapus pelanggaran siswa. Jika tidak, guru BK akan kembali ke data siswa aktif (siswa yang melakukan pelanggaran). Setelah selesai, guru BK bisa melakukan logout dari sistem.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Siswa

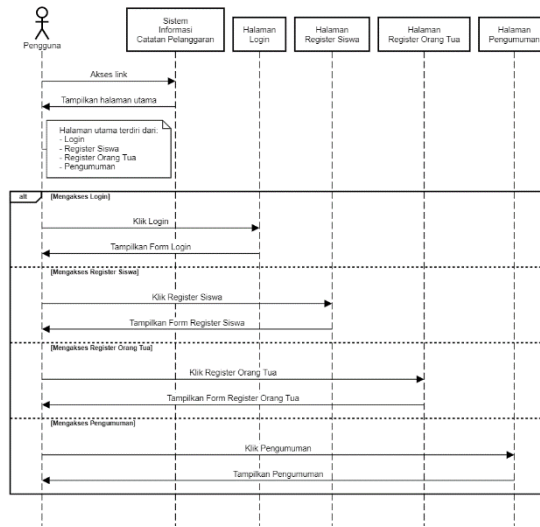
Pada gambar 4.3 dapat dilihat Activity diagram siswa dimulai dari registrasi di sistem, siswa kemudian melakukan login. Jika autentikasi berhasil, siswa akan diarahkan ke dashboard siswa, di mana mereka dapat melengkapi data profil dan mengedit informasi pribadi seperti email dan password. Setelah itu, siswa dapat melihat kategori data yang terdiri dari peraturan, pelanggaran, dan tindakan. Selanjutnya, mereka bisa melihat data pelanggaran mereka sendiri. Setelah selesai, siswa dapat logout. Jika autentikasi gagal, sistem akan menampilkan pesan error dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login untuk mencoba lagi. Diagram ini juga menunjukkan beberapa pengambilan keputusan, seperti autentikasi yang berhasil atau gagal.



Gambar 4. 4 Activity Diagram Orang Tua

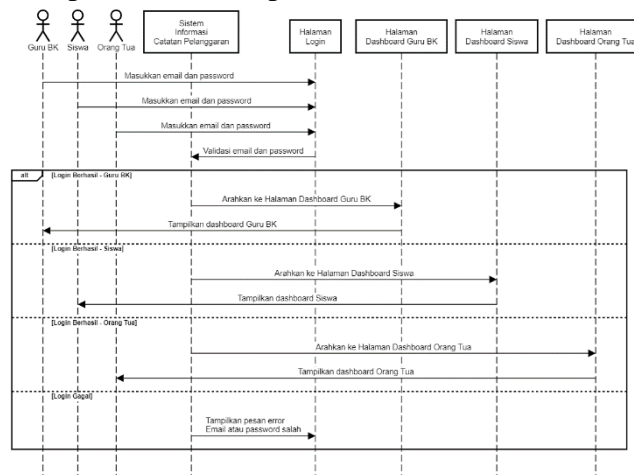
Pada gambar 4.4 dapat dilihat Activity Diagram Orang tua dimulai dengan registrasi dan kemudian login ke sistem. Jika autentikasi berhasil, mereka diarahkan ke dashboard orang tua, di mana mereka dapat memilih anak untuk melihat data pelanggaran anak. Setelah itu, orang tua dapat mengedit profil (seperti email dan password) serta melihat contact person data pengelola atau Guru BK yang bertanggung jawab. Setelah selesai, orang tua dapat logout dari sistem. Jika autentikasi gagal, sistem akan menampilkan pesan error dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman login untuk mencoba lagi. Diagram ini menggambarkan alur interaksi orang tua dalam mengakses dan mengelola informasi terkait anak mereka dalam sistem.

c. Sequence Diagram



Gambar 4. 5 Sequence Diagram Mengakses Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa

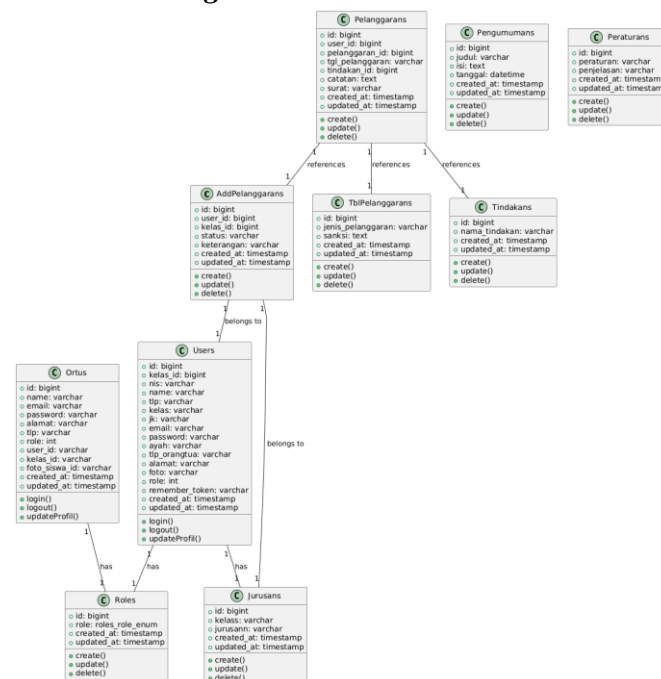
Pada Gambar 4.5 Sequence Diagram untuk mengakses sistem dapat dilihat Pengguna terdiri dari guru BK, siswa, atau orang tua. Mereka bertugas mengakses sistem informasi catatan pelanggaran siswa untuk berbagai keperluan, seperti login, registrasi, atau melihat pengumuman. Sistem informasi catatan pelanggaran berfungsi menangani semua permintaan dari pengguna. Sistem ini bertugas untuk menampilkan halaman-halaman atau formulir yang diminta oleh pengguna, seperti form login, form pendaftaran, atau halaman pengumuman. Halaman login adalah salah satu komponen utama yang dapat diakses oleh pengguna. Halaman ini berisi form yang memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam sistem menggunakan kredensial mereka, seperti email dan password.



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Login Pengguna

Pada gambar 4.6 dapat dilihat Dalam sistem informasi catatan pelanggaran siswa, terdapat tiga aktor utama yaitu Guru BK, Siswa, dan Orang Tua. Masing-masing aktor akan memasukkan email dan password pada halaman login untuk mengakses sistem. Setelah pengguna memasukkan kredensial mereka, sistem akan memvalidasi data tersebut. Jika validasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan perannya masing-masing. Guru BK akan diarahkan ke Dashboard Guru BK, Siswa diarahkan ke Dashboard Siswa, dan Orang Tua akan diarahkan ke Dashboard Orang Tua. Namun, jika proses login gagal, sistem akan memberikan pesan error yang menyatakan bahwa email atau password yang dimasukkan salah, dan pengguna tetap berada di halaman login untuk mencoba kembali. Sequence diagram ini menggambarkan bagaimana sistem menangani proses login multi-pengguna dan pengalihan ke dashboard yang sesuai setelah validasi berhasil.

d. Class Diagram

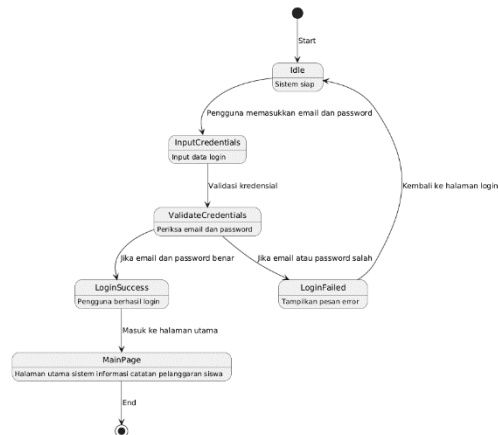


Gambar 4. 7 Class Diagram Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa

Pada gambar 4.7 dapat dilihat setiap tabel merepresentasikan entitas yang berbeda dalam sistem informasi pelanggaran siswa. Tabel "users" menyimpan data pengguna yang mencakup identitas guru BK (admin) dan siswa. Tabel ini mengelola tiga jenis role: guru BK (admin), siswa, dan orang tua. Tabel "tindakan" mencatat berbagai tindakan yang dapat diambil terhadap pelanggaran, sedangkan "tbl_pelanggarans" mencatat jenis pelanggaran dan sanksi yang diterapkan. Tabel

"roles" mengelola peran pengguna dalam sistem. Sementara itu, tabel "peraturans" menyimpan informasi mengenai peraturan yang berlaku, dan "pengumumans" mencatat pengumuman penting. Tabel "pelanggarans" mengaitkan pengguna dengan pelanggaran yang dilakukan, dan tabel "ortus" menyimpan data orang tua/wali siswa. Tabel "jurusans" mengelompokkan siswa berdasarkan jurusan, dan tabel "addpelanggarans" menambahkan catatan pelanggaran dengan informasi tambahan.

e. State Diagram

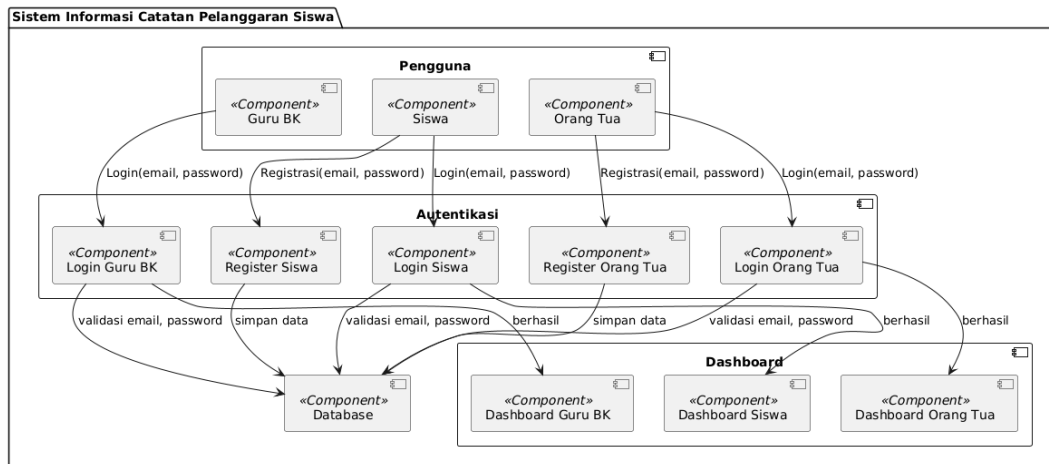


Gambar 4. 8 State Diagram Proses Login Guru BK

State diagram login untuk guru BK dalam sistem informasi catatan pelanggaran siswa dimulai dari keadaan *Idle* saat sistem siap menerima input login. Pengguna (guru BK) memasukkan email dan password pada tahap *InputCredentials*, yang kemudian akan divalidasi pada tahap *ValidateCredentials*. Jika *kredensial* benar, pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman utama sistem informasi catatan pelanggaran siswa (*MainPage*). Namun, jika *kredensial* salah, sistem akan menampilkan pesan error pada tahap *LoginFailed*, dan pengguna diarahkan kembali ke halaman login untuk mencoba lagi. Proses ini berulang hingga login berhasil atau pengguna menghentikan interaksi dengan sistem.

ingin dilihat melalui Pilih Anak, meninjau Data Pelanggaran Anak, atau mengubah Profil Orang Tua. Selain itu, mereka dapat melihat data guru BK atau pengelola sekolah melalui Lihat Data Pengelola, dan dapat menghubungi guru BK secara langsung melalui fitur Hubungi Guru BK. Proses ini berakhir ketika orang tua menyelesaikan aktivitas terkait.

f. Component Diagram



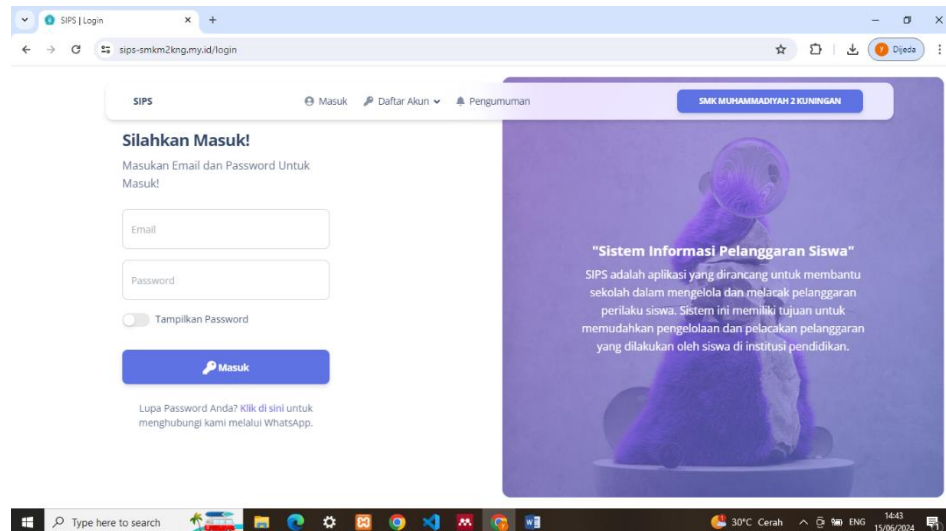
Gambar 4. 11 Component Diagram Login 3 Pengguna

Pada gambar 4.11 dapat dilihat component diagram login menggambarkan proses registrasi dan login untuk tiga pengguna: Guru BK, Siswa, dan Orang Tua. Siswa dan Orang Tua harus terlebih dahulu melakukan pendaftaran melalui UI Register, yang kemudian diproses oleh Registration Service untuk menyimpan data akun mereka di Database, tanpa perlu verifikasi email aktif. Setelah pendaftaran, mereka dapat login menggunakan email dan password melalui UI Login, yang berkomunikasi dengan Login Service. Login Service bekerja dengan Authentication Service untuk memverifikasi kredensial pengguna yang tersimpan di Database. Jika login berhasil, pengguna akan diarahkan ke Dashboard yang berbeda sesuai dengan peran mereka: Dashboard Guru BK untuk Guru BK, Dashboard Siswa untuk siswa, dan Dashboard Orang Tua untuk orang tua. Guru BK tidak perlu registrasi dan langsung login sebagai admin.

3. Development

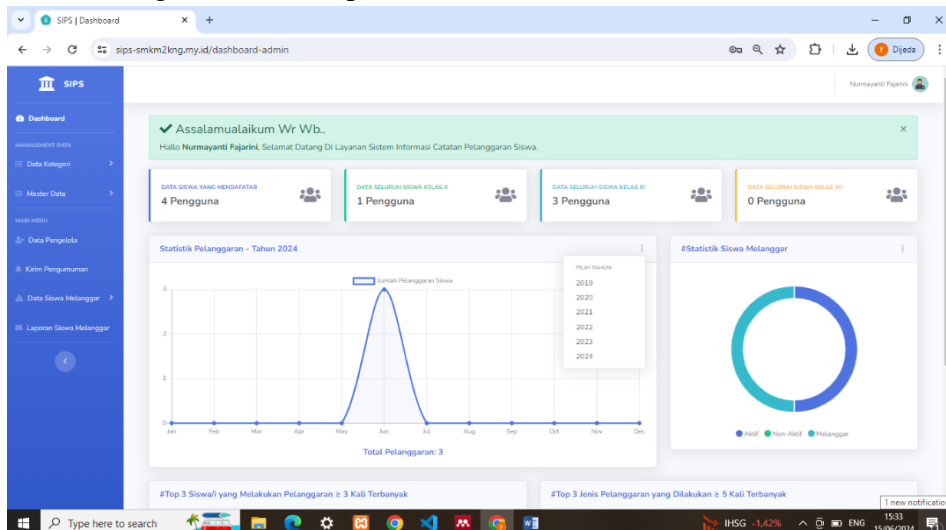
Pada tahap ini, saya akan menampilkan user interface aplikasi serta hasil persentase kelayakan aplikasi catatan pelanggaran siswa yang melibatkan ahli sistem. Untuk user interface tidak ditampilkan semua karena jumlahnya yang terlalu banyak. Berikut user interface dan hasil validasi ahli sistem:

a. User Interface Aplikasi Catatan Pelanggaran Siswa



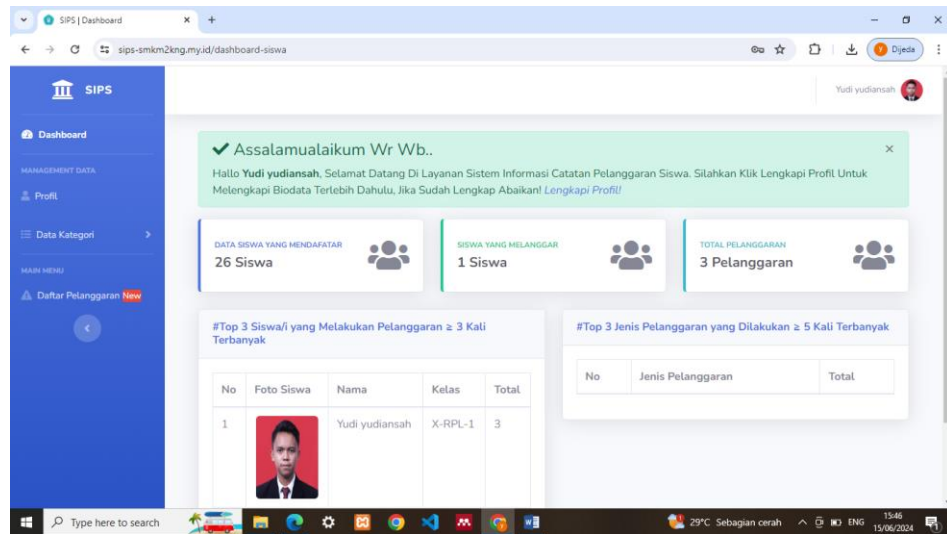
Gambar 4. 12 Halaman Login

Pada Gambar 4.12 Halaman Login Disini digunakan untuk Admin (Guru BK), Siswa/I dan Orang Tua dengan memasukkan Email dan Password agar masuk ke aplikasi.



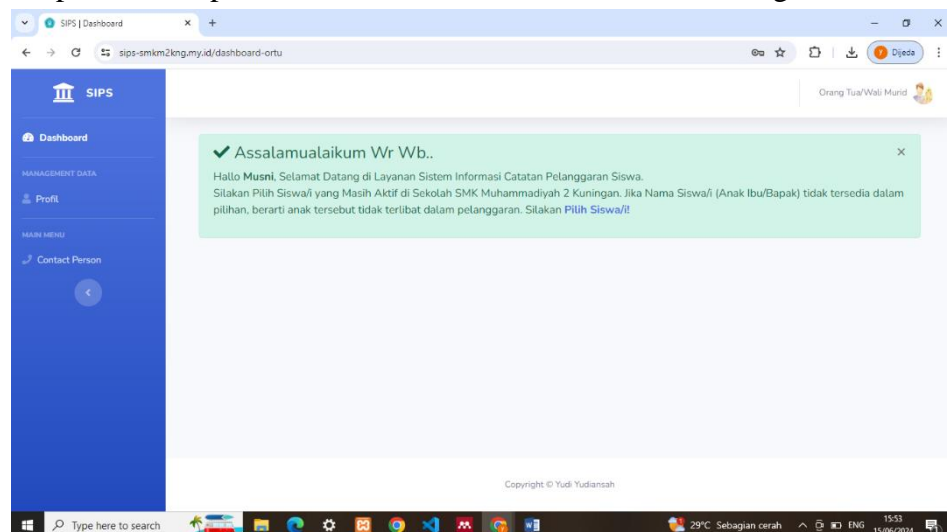
Gambar 4. 13 Halaman Dashboard Admin (Guru BK)

Pada Gambar 4.13 Halaman Dashboard Admin (Guru BK) disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Guru BK berhasil melakukan Login.



Gambar 4. 14 Halaman Dashboard Siswa/i

Pada Gambar 4.14 Halaman Dashboard Siswa disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Siswa Berhasil melakukan Login.



Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Orang Tua

Pada Gambar 4.15 Halaman Dashboard Orang Tua disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Orang Tua Siswa berhasil melakukan Login.

b. Validasi Kelayakan Ahli Sistem

Pada tahap Validasi kelayakan Ahli Sistem Informasi ini data yang di peroleh langsung dari validator yang mengisi lembar penilaian sesuai dengan aspek penilaian terkait aplikasi yang akan di uji, uji kelayakan dilakukan oleh 1 orang validator. Berikut dapat dilihat dalam tabel hasil uji validasi ahli sistem informasi.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Validasi Ahli Sistem Informasi

No	Fitur	Fungsi	Hasil	
			Berhasil	Gagal
Halaman Utama				
1.	Login:	Fungsi login untuk guru bk (admin), siswa/I, Orang Tua sudah berjalan dengan benar.	√	
2.	Register: 1. Siswa 2. Orang Tua	Fungsi Register untuk siswa/i dan orang tua untuk bisa akses aplikasi tersebut.	√	
3.	Pengumuman	Fungsi Pengumuman untuk menyampaikan informasi Oleh Guru Bk	√	
Dashboard Admin (Guru BK)				
4.	Dashboard Admin	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : 1. Jumlah Data Siswa yang aktif, Jumlah Data Siswa Kelas 10, 11, 12. 2. Statistik Jumlah Pelanggaran Per Bulan. 3. Statistik Siswa Melanggar 4. Top 3 Siswa Yang sering Melakukan Pelanggaran	√	

		5. Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa		
5.	Data Kategori: 1. Peraturan 2. Pelanggaran 3. Tindakan	Fitur ini untuk menyimpan data peraturan, pelanggaran, dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	√	
6.	Master Data: 1. Kelas 2. Siswa/i 3. Orang Tua	Fitur ini untuk menyimpan data kelas yang ada di sekolah serta data siswa dan orang tua yang sudah melakukan register.	√	
7.	Data Pengelola	Fitur ini berfungsi untuk melihat data admin/guru bk yang mengelola aplikasi tersebut.	√	
8.	Data Pengumuman	Fitur ini berfungsi untuk menyampaikan menginformasikan dari guru bk.	√	
9.	Data Siswa Melanggar: 1. Tambah Siswa 2. Siswa Aktif 3. Siswa Nonaktif	Fitur ini berfungsi untuk menambah data siswa yang melakukan pelanggaran dan juga melihat data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.	√	
10.	Laporan Siswa Melanggar	Fitur ini berfungsi untuk melihat data pelanggaran yang pernah dilakukan oleh	√	

		siswa, yang dapat di download ke format excel.		
11.	Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bk atau siswa/i)	√	
Dashboard Siswa/i				
12.	Dashboard Siswa	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : 1. Jumlah Data Siswa yang aktif, Jumlah Data Siswa Kelas 10, 11, 12. 2. Top 3 Siswa Yang sering Melakukan Pelanggaran. 3. Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa.	√	
13.	Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil siswa.	√	
14.	Data Kategori: • Peraturan • Pelanggaran • Tindakan	Fungsi fitur ini untuk siswa agar bisa melihat data peraturan, pelanggaran dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	√	
15.	Daftar Pelanggaran	Fungsi fitur ini untuk melihat pelanggaran apa saja pernah dilakukan oleh siswa.	√	
16.	Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bk atau siswa/i)	√	

Dashboard Orang Tua				
17.	Dashboard Orang Tua	Fitur ini berfungsi untuk melakukan pilih siswa, agar orang tua dapat melihat daftar pelanggaran.	√	
18.	Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil orang tua	√	
19.	Contact Person	Fitur ini menampilkan data pengelola aplikasi atau guru/bk yang bisa dihubungi oleh orang tua.	√	

Tanggapan/Saran:

Aplikasi sesuai dengan fungsinya sebagai sistem informasi catatan pelanggaran siswa, Namun terdapat Rancu di bagian catatan dashboard orang tua setelah pilih siswa, keterangannya tidak sesuai dengan tujuan aksinya.

c. Point Hasil Revisi Ahli Sistem

1) Tampilan Sebelum Revisi



Gambar 4. 16 Halaman Pilih Siswa Sebelum Revisi

Point kesalahan di bagian Catatan yaitu “jika data anak ibu/bapak tidak ada dalam pilihan maka tidak termasuk ke dalam siswa yang melakukan pelanggaran”

2) Tampilan Sesudah Revisi



Gambar 4. 17 Halaman Pilih Siswa Sesudah Revisi

Point Perbaikan di bagian Catatan yaitu “Jika Sudah Sesuai Maka Klik Tombol Simpan!”

4. *Implementation*

Pada tahap ini, semua rancangan sistem yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. Dalam tahap ini, peneliti melakukan uji coba Usability (kegunaan) terhadap sistem yang telah dibuat ke Guru BK (2 Orang), Siswa/I (27 Orang) dan Orang Tua (3 Orang) dengan masing-masing 10 pernyataan, Uji Usability dibagi 3 kelompok yaitu Guru BK, Siswa dan Orang Tua tidak gabungkan alasannya karena Masing-masing kelompok pengguna memiliki perspektif dan kebutuhan yang berbeda terhadap sistem. Berikut penjelasan peneliti ketika melakukan uji usability ke 3 kelompok yaitu Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua.

a. Uji Usability Guru Bimbingan Konseling

Peneliti melakukan uji usability terhadap dua orang guru bimbingan konseling dengan tujuan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem catatan pelanggaran siswa yang telah dikembangkan. Sebelum pengujian dimulai, peneliti memberikan penjelasan rinci mengenai fitur-fitur utama yang terdapat dalam sistem tersebut. Peneliti juga memperagakan secara langsung cara penggunaan sistem ini dengan menggunakan laptop, sehingga guru bimbingan konseling sebagai admin dapat memahami fungsionalitas yang tersedia. Setelah

penjelasan diberikan, peneliti membagikan kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan yang harus diisi oleh guru bimbingan konseling. Kuesioner ini disebarakan secara langsung dan bertujuan untuk mendapatkan umpan balik terkait sistem ini.

b. Uji Usability Siswa

Peneliti melakukan uji usability terhadap 27 siswa untuk mengukur tingkat kegunaan sistem catatan pelanggaran siswa yang telah dikembangkan. Sebelum pengujian dimulai, peneliti memberikan penjelasan rinci mengenai fitur-fitur utama yang tersedia bagi siswa dalam sistem tersebut. Penjelasan ini disampaikan dengan menggunakan proyektor, sehingga seluruh siswa dapat dengan jelas memahami cara kerja sistem. Setelah penjelasan selesai, peneliti membagikan kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan, yang diisi oleh siswa secara langsung untuk memberikan umpan balik terkait sistem.

c. Uji Usability Orang Tua

Peneliti melakukan uji usability terhadap tiga orang tua siswa untuk mengukur tingkat kegunaan sistem catatan pelanggaran siswa yang telah dikembangkan. Peneliti tidak bertemu langsung dengan orang tua tersebut, melainkan menjelaskan fitur-fitur yang tersedia bagi orang tua kepada siswa saat uji usability yang melibatkan 27 siswa. Setelah penjelasan dan demonstrasi selesai, tiga siswa yang dipilih membawa kuesioner ke rumah mereka untuk diisi oleh orang tua mereka. Kuesioner ini terdiri dari 10 pernyataan yang bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari orang tua terkait sistem.

5. Evaluation

Pada tahap Evaluasi yaitu dapat dilihat dari hasil pengujian functionality yang melibatkan ahli sistem dengan 1 validator dan hasil pengujian usability yang di bagi ke 3 kelompok yaitu Guru Bimbingan Konseling (2 orang), Siswa/I (27 Orang) dan Orang Tua (3 Orang) dengan masing-masing kelompok 10 pernyataan.

a. Hasil Uji Functionality

Tabel 4. 2 Hasil Uji Functionality

No	Fitur	Fungsi	Hasil	
			Berhasil	Gagal
Halaman Utama				
1.	Login:	Fungsi login untuk guru bk (admin), siswa/I, Orang Tua sudah berjalan dengan benar.	1	
2.	Register: <ul style="list-style-type: none"> • Siswa • Orang Tua 	Fungsi Register untuk siswa/i dan orang tua untuk bisa akses aplikasi tersebut.	1	
3.	Pengumuman	Fungsi Pengumuman untuk menyampaikan informasi Oleh Guru Bk	1	
Dashboard Admin (Guru BK)				
4.	Dashboard Admin	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Data Siswa yang aktif, Jumlah Data Siswa Kelas 10, 11, 12. • Statistik Jumlah Pelanggaran Per Bulan. • Statistik Siswa Melanggar • Top 3 Siswa Yang sering Melakukan Pelanggaran 	1	

		<ul style="list-style-type: none"> • Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa 		
5.	<p>Data Kategori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peraturan • Pelanggaran • Tindakan 	Fitur ini untuk menyimpan data peraturan, pelanggaran, dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	1	
6.	<p>Master Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelas • Siswa/i • Orang Tua 	Fitur ini untuk menyimpan data kelas yang ada di sekolah serta data siswa dan orang tua yang sudah melakukan register.	1	
7.	Data Pengelola	Fitur ini berfungsi untuk melihat data admin/guru bk yang mengelola aplikasi tersebut.	1	
8.	Data Pengumuman	Fitur ini berfungsi untuk menyampaikan menginformasikan dari guru bk.	1	
9.	<p>Data Siswa Melanggar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tambah Siswa • Siswa Aktif • Siswa Nonaktif 	Fitur ini berfungsi untuk menambah data siswa yang melakukan pelanggaran dan juga melihat data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.	1	
10.	Laporan Siswa Melanggar	Fitur ini berfungsi untuk melihat data pelanggaran yang pernah dilakukan oleh	1	

		siswa, yang dapat di download ke format excel.		
11.	Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bk atau siswa/i)	1	
Dashboard Siswa/i				
12.	Dashboard Siswa	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : 4. Jumlah Data Siswa yang aktif, Jumlah Data Siswa Kelas 10, 11, 12. 5. Top 3 Siswa Yang sering Melakukan Pelanggaran. 6. Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa.	1	
13.	Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil siswa.	1	
14.	Data Kategori: <ul style="list-style-type: none"> • Peraturan • Pelanggaran • Tindakan 	Fungsi fitur ini untuk siswa agar bisa melihat data peraturan, pelanggaran dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	1	
15.	Daftar Pelanggaran	Fungsi fitur ini untuk melihat pelanggaran apa saja pernah dilakukan oleh siswa.	1	
16.	Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bk atau siswa/i)	1	

Dashboard Orang Tua				
17.	Dashboard Orang Tua	Fitur ini berfungsi untuk melakukan pilih siswa, agar orang tua dapat melihat daftar pelanggaran.	1	
18.	Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil orang tua	1	
19.	Contact Person	Fitur ini menampilkan data pengelola aplikasi atau guru bk yang bisa dihubungi oleh orang tua.	1	

Skor total yang telah didapat kemudian dihitung untuk menentukan kualitas. Berikut ini penyelesaian akhir untuk pengujian functionality Ahli sistem informasi.

Rumus:

$$Persentase\ Kelayakan = \frac{A}{B} \times 100 = \dots \%$$

Keterangan:

A: Jumlah Responden yang menjawab dengan Berhasil (1)

B: Jumlah total jika seluruh jawaban Berhasil

Dihitung:

$$Persentase\ Kelayakan = \frac{19}{19} \times 100 = 100\%$$

Untuk menentukan kualitas menggunakan tabel kategori yang telah dibuat sebelumnya. Untuk kategori penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2.	21% - 40%	Tidak Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	61% - 80%	Layak
5.	81% - 100%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas maka hasil persentase pengujian functionality dengan nilai “100%” masuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dan memenuhi aspek functionality Ahli Sistem Informasi.

b. Hasil Uji Usability Guru Bimbingan Konseling

Tabel 4. 3 Hasil Uji Usability Guru Bimbingan Konseling

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Aplikasi ini membantu saya dalam mencatat dan mengelola data pelanggaran siswa dengan lebih efisien.	1	1			
2.	Aplikasi ini memudahkan saya dalam memantau dan mengevaluasi perilaku siswa.	1	1			
3.	Dengan aplikasi ini, saya dapat dengan mudah memberikan laporan kepada orang tua siswa dan pihak terkait.	2				
4.	Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	1	1			

5.	Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	1	1			
6.	Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	1	1			
7.	Apakah aplikasi ini bermanfaat?	1	1			
8.	Apakah aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?		2			
9.	Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk mencatat pelanggaran siswa	1	1			
10.	Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu mengelola data pelanggaran.	1	1			

Perhitungan skor total pengujian Usability guru bk dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Jumlah Skor Total Guru Bimbingan Konseling

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
SS	10	5	50
S	10	4	40
RG		3	
TS		2	
STS		1	
Jumlah Skor Total			90

Tahap selanjutnya yaitu menentukan nilai Skor Maksimal dengan rumus:

$$\text{Skor Maksimal} = A \times B \times 5 = \dots$$

Keterangan:

A: Jumlah Responden Guru Bimbingan Konseling

B: Jumlah Item Pertanyaan

5: Jumlah Item Skala Likert

Dihitung:

$$\text{Skor Maksimal} = 2 \times 10 \times 5 = 100$$

Jika Skor Maksimal dan Jumlah Skor Total telah ditemukan maka kemudian di hitung untuk menentukan kelayakan sistem yang telah uji oleh Guru Bimbingan Konseling dengan Rumus.

$$\begin{aligned} \text{Uji Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= 90 \div 100 \times 100\% = 0,9 \times 100\% = 90\% \end{aligned}$$

Untuk menentukan kelayakan bisa di liat dari tabel kategori di bawah ini.

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2.	21% - 40%	Tidak Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	61% - 80%	Layak
5.	81% - 100%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas maka hasil persentase pengujian usability Guru Bimbingan Konseling dengan nilai “90%” maka masuk dalam kategori “Layak” dan memenuhi aspek usability.

c. Hasil Uji Usability Siswa/i

Tabel 4. 5 Hasil Uji Usability Siswa/i

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Aplikasi ini membantu saya memantau pelanggaran yang saya lakukan di sekolah.	16	10	1		

2.	Aplikasi ini membuat saya lebih sadar dan berhati-hati dalam berperilaku di sekolah.	14	11	2		
3.	Aplikasi ini mempermudah saya untuk mengetahui konsekuensi dari setiap pelanggaran yang saya lakukan.	12	13	2		
4.	Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	9	13	5		
5.	Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	15	9	3		
6.	Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	10	11	6		
7.	Apakah aplikasi ini bermanfaat?	14	11	2		
8.	Apakah aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?	8	12	7		
9.	Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk melihat data pelanggaran	9	16	2		
10.	Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu saya memantau catatan pelanggaran saya.	12	12	3		

Perhitungan skor total pengujian Usability Siswa/i dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Jumlah Skor Total Siswa/i

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
SS	119	5	595
S	118	4	472
RG	33	3	99
TS		2	
STS		1	
Jumlah Skor Total			1.166

Tahap selanjutnya yaitu menentukan nilai Skor Maksimal dengan rumus:

$$\text{Skor Maksimal} = A \times B \times 5 = \dots$$

Keterangan:

A: Jumlah Responden Siswa/i

B: Jumlah Item Pertanyaan

5: Jumlah Item Skala Likert

Dihitung:

$$\text{Skor Maksimal} = 27 \times 10 \times 5 = 1.350$$

Jika Skor Maksimal dan Jumlah Skor Total telah ditemukan maka kemudian di hitung untuk menentukan kelayakan sistem yang telah uji oleh Siswa/i dengan Rumus.

$$\begin{aligned} \text{Uji Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= 1.166 \div 1.350 \times 100\% = 0,863 \times 100\% \\ &= 86,3\% \end{aligned}$$

Untuk menentukan kelayakan bisa di liat dari tabel kategori di bawah ini.

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2.	21% - 40%	Tidak Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	61% - 80%	Layak

5.	81% - 100%	Sangat Layak
----	------------	--------------

Berdasarkan tabel diatas maka hasil persentase pengujian usability Siswa/i dengan nilai “**86,3%**” maka masuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dan memenuhi aspek usability.

d. Hasil Uji Usability Orang Tua

Tabel 4. 7 Hasil Uji Usability Orang Tua

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Aplikasi ini membantu saya memantau perilaku dan pelanggaran anak saya di sekolah.	2	1			
2.	Aplikasi ini menyediakan informasi yang berguna mengenai tindakan yang perlu diambil terkait pelanggaran anak saya.	1	2			
3.	Informasi yang disajikan dalam sistem ini jelas dan mudah dipahami	1	2			
4.	Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	2	1			
5.	Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	1	2			
6.	Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	1	1	1		

7.	Aplikasi ini bermanfaat dalam kegunaannya untuk melihat data pelanggaran anak saya.	2	1			
8.	Aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?	3				
9.	Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk melihat data pelanggaran anak saya	1	2			
10.	Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu saya memantau catatan pelanggaran anak saya.	1	2			

Perhitungan skor total pengujian Usability Orang Tua dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Jumlah Skor Total Orang Tua

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
SS	15	5	75
S	14	4	56
RG	1	3	3
TS		2	
STS		1	
Jumlah Skor Total			134

Tahap selanjutnya yaitu menentukan nilai Skor Maksimal dengan rumus:

$$\text{Skor Maksimal} = A \times B \times 5 = \dots$$

Keterangan:

A: Jumlah Responden Orang Tua

B: Jumlah Item Pertanyaan

5: Jumlah Item Skala Likert

Dihitung:

$$\text{Skor Maksimal} = 3 \times 10 \times 5 = 1.350$$

Jika Skor Maksimal dan Jumlah Skor Total telah ditemukan maka kemudian di hitung untuk menentukan kelayakan sistem yang telah uji oleh Siswa/i dengan Rumus.

$$\begin{aligned} \text{Uji Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= 134 \div 150 \times 100\% = 0,893 \times 100\% = 89,3\% \end{aligned}$$

Untuk menentukan kelayakan bisa di liat dari tabel kategori di bawah ini.

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2.	21% - 40%	Tidak Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	61% - 80%	Layak
5.	81% - 100%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas maka hasil persentase pengujian usability orang tua dengan nilai “**89,3%**” maka masuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dan memenuhi aspek usability.

B. Pembahasan

Untuk mengetahui kelayakan Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web, sistem ini diuji melalui penyebaran kuesioner kepada Guru BK, Siswa/I, dan Orang Tua. Sebelum dilakukan uji *usability* peneliti melakukan uji *functionality* dengan penyebaran kuesioner ke ahli sistem. Peneliti menggunakan dua jenis kuesioner, yaitu untuk pengukuran aspek Functionality dan Usability.

Hasil uji Functionality menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi semua persyaratan yang telah ditetapkan, dengan persentase 100% dalam kategori "Sangat Layak." Hal ini dapat dijelaskan oleh penerapan metodologi ADDIE yang sistematis dalam pengembangan sistem. Desain dan implementasi sistem yang dilakukan melalui analisis kebutuhan yang mendalam, perancangan yang cermat, serta pengujian yang menyeluruh, memastikan bahwa setiap fitur dan

fungsi sistem telah diuji secara detail dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Keberhasilan ini sejalan dengan teori pengembangan perangkat lunak yang menekankan pentingnya pengujian fungsional yang ekstensif untuk memastikan kinerja sistem yang optimal.

Sementara itu, hasil uji Usability menunjukkan bahwa sistem mendapatkan persentase 90% dari Guru BK, 86,3% dari Siswa, dan 89,3% dari Orang Tua, semuanya berada dalam kategori "Sangat Layak." Tingginya tingkat kepuasan ini menunjukkan bahwa sistem dirancang dengan prinsip desain yang berpusat pada pengguna, termasuk antarmuka yang intuitif dan kemudahan navigasi yang sesuai dengan kebutuhan berbagai jenis pengguna. Implementasi fitur-fitur yang relevan dan pelatihan yang memadai bagi pengguna juga berkontribusi pada tingginya tingkat kegunaan. Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa desain yang memperhatikan pengalaman pengguna dan kemudahan penggunaan menghasilkan sistem yang lebih diterima dan efektif. Dengan demikian, hasil uji Usability yang tinggi ini mencerminkan keberhasilan dalam menciptakan sistem yang tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang positif dan memuaskan.

Persentase tinggi ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya memenuhi standar fungsionalitas tetapi juga mudah digunakan dan diterima oleh berbagai kelompok pengguna. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Korti dkk., 2023) dengan judul skripsi Perancangan Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMK Negeri 2 Padang, Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi dengan Uji Usability yang baik mendapatkan penerimaan tinggi dari pengguna. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana sistem yang dirancang dengan prinsip usability yang baik mendapatkan persentase kepuasan tinggi dari semua kelompok pengguna.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil mencapai tingkat kelayakan yang sangat baik, didukung oleh hasil uji Functionality dan Usability yang sangat memuaskan, serta konsisten dengan teori dan penelitian sebelumnya tentang pengembangan dan pengujian sistem informasi.