

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CATATAN PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KUNINGAN

Yudi Yudiansah, Sofhian Fazrin Nasrulloh

Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Kuningan
Jl. Raya Cigugur, Kuningan, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat
yudiyudiansah27@gmail.com

ABSTRAK

Pelanggaran adalah tindakan yang bertentangan dengan aturan yang diberlakukan di suatu tempat. Catatan pelanggaran siswa di SMK Muhammadiyah 2 Kuningan masih dilakukan secara manual, yang menghambat kemudahan dan efektivitas pencatatan serta penyimpanan data, sehingga sering terjadi kehilangan data. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan Aplikasi Catatan Pelanggaran Siswa berbasis website untuk meningkatkan efektivitas dalam pencatatan pelanggaran siswa oleh Guru Bimbingan Konseling di sekolah SMK Muhammadiyah 2 Kuningan. Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah (Research and Development) dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima langkah: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peneliti melakukan uji functionality dan usability terhadap sistem. Uji functionality dilakukan oleh ahli sistem dengan hasil persentase 100%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu, uji kegunaan dilakukan terhadap tiga kelompok pengguna: Guru Bimbingan Konseling, siswa, dan orang tua. Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa Guru Bimbingan Konseling memberikan nilai 90% dengan kategori "Sangat Layak". Siswa memberikan nilai 86,3% dengan kategori "Sangat Layak", dan orang tua memberikan nilai 89,3% dengan kategori "Sangat Layak". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi catatan pelanggaran siswa telah memenuhi aspek kegunaan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Aplikasi Web, Laravel, Catatan Pelanggaran Siswa

1. PENDAHULUAN

Menurut Arfin et al., pelanggaran siswa adalah tindakan yang tidak sesuai dengan aturan sekolah dan dapat mengganggu proses belajar serta merugikan orang lain. Herlan et al. sepakat. Perilaku remaja yang dianggap pelanggaran meliputi pelanggaran status, tindakan yang membahayakan diri sendiri, merugikan orang lain secara materi, dan menyebabkan cedera fisik. [1]

Tata tertib di sekolah sangat penting untuk mengatur dengan baik dan benar proses pendidikan. Semua elemen sekolah, termasuk kepala sekolah, guru, staf, dan siswa, harus mematuhi aturan dengan bertanggung jawab dan konsisten untuk mencapai tujuan bersama, yaitu meningkatkan kualitas pendidikan. [2]

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 39 tahun 2008 tentang Pembinaan Siswa, pasal 1 menyatakan "Memantapkan kepribadian siswa untuk mewujudkan ketahanan sekolah sebagai lingkungan pendidikan sehingga terhindar dari usaha dan pengaruh negatif dan bertentangan dengan tujuan pendidikan." Peraturan tata tertib ini dimaksudkan untuk menciptakan kedisiplinan dan keteraturan dalam pendidikan siswa. [3]

Disiplin diri adalah komponen penting dari pembentukan siswa di dunia pendidikan. Ini membantu siswa belajar tentang keahlian, minat, pribadi, dan hasil belajar mereka sendiri. Ini juga membantu siswa berperilaku baik dan berprestasi serta mematuhi tata tertib sekolah untuk memastikan

kegiatan pembelajaran siswa berjalan dengan baik dan efektif. Siswa juga bertanggung jawab untuk membangun dasar-dasar tata tertib. Upaya ini, secara esensial, adalah penataan situasi dan kondisi yang baik yang dapat digunakan sebagai dasar untuk berperilaku berdisiplin diri. Jika siswa mampu berdisiplin diri, mereka secara teoritis memiliki kemampuan untuk berkembang, disiplin sekolah juga digunakan untuk memberikan sanksi, atau hukuman, untuk pelanggaran aturan. Namun, ada perbedaan tentang bagaimana penerapannya, sehingga terjebak dalam bentuk kesalahan perlakuan fisik dan kesalahan perlakuan. [4]

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan disiplin siswa telah dilakukan antara lain: [5]

- Setiap kesempatan, peraturan dan tata tertib sekolah harus disosialisasikan melalui media yang tersedia. Ini dapat mencakup majalah dinding, upacara penaikan bendera di kelas, dan cara lainnya.
- Pembinaan disiplin individu oleh wali kelas dan guru Bimbingan Konseling secara kelompok.
- Tindakan yang seragam dari guru. Hal ini dilakukan untuk menjadikan budaya sekolah yang disiplin menjadi mendarah daging karena tidak ada yang akan menerima tindakan yang tidak disiplin.
- Perbaikan administrasi piket diperlukan. Anda dapat mentabulasikan atau membuat grafik dari data yang dikumpulkan untuk menilai keberhasilan pelatihan disiplin.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa upaya meningkatkan disiplin siswa harus dilakukan

secara menyeluruh dan melibatkan semua pihak di sekolah, termasuk guru, wali kelas, guru Bimbingan Konseling, dan siswa. Sosialisasi peraturan, pembinaan individu, tindakan yang konsisten, dan administrasi piket yang baik adalah beberapa faktor penting dalam menciptakan budaya disiplin di sekolah.

Saat ini, perkembangan teknologi semakin cepat dan mengalami transformasi yang penting, terutama dengan hadirnya teknologi 5.0. Teknologi 5.0 menawarkan konektivitas yang lebih besar antara manusia dan mesin, serta antara mesin dan mesin. Ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih pintar, adaptif, dan mampu berinteraksi dengan lingkungan secara lebih efektif. [6]

Menurut Wardiana, teknologi informasi dapat digunakan untuk mengolah dan memanipulasi data, serta memiliki manfaat dan peran penting dalam layanan Bimbingan Konseling. Teknologi informasi juga membantu meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru Bimbingan Konseling dengan menyediakan layanan yang dinamis, sehingga peserta didik tidak merasa bosan atau menganggap Bimbingan Konseling ketinggalan zaman.[7]

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 1 Februari 2024, catatan pelanggaran siswa di SMK Muhammadiyah 2 Kuningan masih dilakukan secara manual atau tulis tangan. Hal ini dapat menghambat kemudahan dan efektivitas pencatatan pelanggaran yang dilakukan oleh Guru Bimbingan Konseling, terutama saat jumlah pelanggaran meningkat, seperti pada kasus terlambat masuk sekolah. Jenis pelanggaran ini tidak hanya terjadi pada satu atau dua siswa, melainkan merata di berbagai jurusan, mulai dari TSM, TKR, TKJ, dan lainnya, serta melibatkan berbagai tingkatan kelas. Penggunaan catatan pelanggaran manual juga menyebabkan ketidakteraturan dalam penyimpanan data pelanggaran, yang dapat berdampak negatif pada efisiensi dan akurasi pelaporan. Oleh karena itu, diperlukan solusi sistem informasi yang dapat tidak hanya mengatasi keterbatasan pencatatan manual tetapi juga merapikan penyimpanan data untuk memudahkan proses pelaporan dan analisis ke depannya.

Menurut Alter sistem informasi dapat dijelaskan sebagai gabungan dari prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diatur secara terorganisir untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan. Sementara menurut Wilkinson sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai tujuan perusahaan. [4]

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Dibuatnya sistem informasi catatan pelanggaran siswa sangat dimungkinkan untuk

memudahkan guru Bimbingan Konseling dalam mengelola data pelanggaran siswa dan memberikan peringatan kepada siswa agar berhati-hati melakukan pelanggaran lagi.

Berdasarkan pemikiran di atas secara garis besar mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi di guru Bimbingan Konseling, maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi pada Guru Bimbingan Konseling SMK Muhammadiyah 2 Kuningan dengan membuat skripsi berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMK Muhammadiyah 2 Kuningan.”

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Menurut [8] Sistem berasal dari kata "system" dalam bahasa Inggris, dan secara sederhana didefinisikan sebagai himpunan dari sekelompok elemen yang saling berhubungan dan berhubungan satu sama lain. McLeod menggambarkan sistem sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang sama. Batasan sistem tersebut berlaku untuk suatu perusahaan, organisasi, atau bidang fungsional tertentu. Sumber daya yang terdiri dari organisasi digunakan untuk mencapai tujuan tertentu yang ditetapkan oleh pemilik, level manajemen, atau pimpinan.

2.2. Informasi

Romney mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diatur dan diproses untuk memberi arti dan meningkatkan proses pengambilan keputusan. Sehubungan dengan fungsinya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik dengan lebih banyak dan lebih baik informasi. Menurut Wilkinson, informasi adalah pengetahuan yang relevan dan bermanfaat untuk mencapai tujuan, diungkapkan secara berbeda, dan data yang telah diubah dan menjadi lebih berharga melalui pengolahan[9]

2.3. Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web biasanya menggunakan struktur HTML (Hypertext Markup Language) dan menggunakan beberapa bahasa pemrograman tambahan, seperti PHP dan JavaScript. Selain itu, Cascading Style Sheets (CSS) dapat digunakan untuk meningkatkan tampilan situs web. Mengenai database atau media penyimpanan, MYSQL adalah salah satu yang dapat digunakan. [10]

2.3.1. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah salah satu dari jenis bahasa pemrograman, yang dikhususkan untuk membuat aplikasi web. Ini adalah bahasa pemrograman yang paling populer di kalangan programmer web di seluruh dunia. Hal ini didasarkan pada fakta bahwa bahasa pemrograman ini umumnya mudah dipelajari dan bersifat open source.

2.3.2. HTML (Hypertext Markup Language)

Fungsi HTML berfungsi sebagai struktur dasar pembuatan web, mirip dengan rumah. Untuk meningkatkan struktur dasar situs web, elemen tag digunakan dalam penulisan HTML.

2.3.3. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS adalah kumpulan perintah yang digunakan untuk merancang dan menghias struktur web yang telah dibuat. Tujuan utama CSS adalah untuk memenuhi kebutuhan tampilan, memastikan bahwa aplikasi berbasis web yang dibangun memiliki antarmuka yang menarik. Untuk membuat web yang dibuat lebih interaktif, CSS juga dapat membuat animasi.

2.3.4. MYSQL

MYSQL adalah aplikasi database yang sangat populer dan banyak digunakan oleh programmer web karena fakta nya itu bersifat open source dan memungkinkan pengguna melakukan operasi data seperti menambahkan, menghapus, atau mengubah data yang ada di database. Software atau perangkat lunak merupakan suatu bentuk data yang disimpan secara digital pada komputer, serta tidak memiliki bentuk fisik, dan berfungsi untuk membantu pekerjaan manusia. [10]

2.4. Framework Laravel

Framework dapat diartikan sebagai kumpulan script terutama class dan function yang dapat membantu developer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel, dan file. Ini membuat pengembang lebih fokus dan membangun aplikasi lebih cepat. [11]

Dengan model MVC yang lebih terstruktur, Laravel membuat proses CRUD lebih mudah. Ini menghasilkan kinerja yang lebih cepat, memuat ulang data yang lebih stabil, keamanan data, dan penggunaan fitur-fitur canggih seperti blade yang menggunakan konsep HMVC (Pengontrol Pandangan Model Hierarki), ketersediaan buku bacaan yang sudah siap digunakan, dan fitur pengelolaan migrasi yang memungkinkan pembuatan skema tabel pada basis data. [12]

Selain memiliki kelebihan dalam struktur file dan coding dibandingkan dengan php native biasa, framework Laravel memiliki fungsi migrasi yang membuat pengelolaan database lebih mudah. Templating engine dari Framework Laravel dapat membantu membangun tampilan front end yang lebih efektif dengan fungsi blade yang tersedia. Dengan menggunakan Framework Bootstrap dan CSS-nya, tampilan aplikasi menjadi lebih baik dan lebih teratur. Aplikasi yang dibuat oleh peneliti belum sempurna, jadi masih banyak kekurangannya, seperti tampilan yang lebih menarik dan fasilitas yang lebih mudah digunakan. [12]

2.5. Pelanggaran Siswa

Pelanggaran adalah perilaku yang menyimpang untuk melakukan sesuatu menurut kehendaknya sendiri tanpa memperhatikan peraturan yang telah dibuat (Barnawai dan Mohammad Arifin. 2012). Salah satu faktor utama penyebab berbagai bentuk dan kenakalan yang dilakukan siswa adalah tidak terlaksananya peraturan atau tata tertib, baik di dalam maupun di luar sekolah.[13]

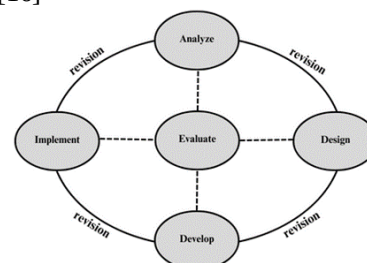
Menurut Robert M.Z. Lawang menyatakan bahwa “penyimpangan perilaku adalah semua tindakan yang menyimpang dari norma yang berlaku dalam sistem sosial dan menimbulkan usaha dari mereka yang berwenang dalam sistem itu untuk memperbaiki perilaku menyimpang”. [14]

Faktor sosial-ekonomi keluarga dan kondisi rumah tidak bahagia merupakan faktor lingkungan keluarga yang berkontribusi pada pelanggaran siswa. Anak-anak yang dibesarkan dalam keluarga dengan kondisi sosial-ekonomi yang kurang baik cenderung melakukan perbuatan apa saja untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya, yang mungkin tidak dipenuhi oleh orang tuanya. Jika orang tua tidak bahagia dan hidup dalam situasi keluarga yang tidak menyenangkan, siswa cenderung membuat kelompok dengan teman-teman yang memiliki masalah yang sama, yang dapat mengganggu atau melakukan perbuatan yang tidak menyenangkan. Oleh karena itu, orang tua wajib memenuhi kebutuhan siswa. [1]

3. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau (Research and Development), dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima langkah: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Model penelitian dan pengembangan ini, yang mencakup langkah-langkah pengembangan produk, lebih rasional dan lebih lengkap dari pada model 4 D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) Model ini mirip dengan model pengembangan sistem basis data yang telah diuraikan sebelumnya.[15]

Berikut adalah gambar tahapan langkah-langkah penelitian R&D dengan metode pendekatan ADDIE berikut: [16]



Gambar 1. Desain Penelitian ADDIE

- a. Analisis, Kebutuhan perangkat lunak untuk mengumpulkan data pengguna atau user. Tujuannya adalah untuk mengubah sistem yang ada, yaitu sistem yang dioperasikan secara manual, menjadi sistem yang dioperasikan secara

komputer. Untuk memenuhi kebutuhan pengolahan data yang lama dan konvensional, diperlukan sistem yang dapat menangani data dengan cepat dan dapat diakses kapan saja. Selain itu, analisis perangkat lunak dilakukan untuk mengetahui apa yang diperlukan untuk sistem informasi catatan pelanggaran siswa, yang mencakup software dan hardware yang diperlukan. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara langsung dengan guru Bimbingan Konseling di SMK Muhammadiyah 2 Kuningan. Hasil menunjukkan spesifikasi yang dibutuhkan untuk pengembangan software.

- b. Desain, Dalam desain sistem, ada analisis kebutuhan. Proses desain sistem menggunakan bahasa Unified Modelling (UML) dibagi menjadi tiga bagian: admin (guru bimbingan konseling), siswa, dan orang tua. UML memodelkan sistem dengan menggunakan diagram dan teks sebagai penjelasan diagram. Komponen lainnya dari desain sistem adalah basis data, atau database, dan tampilan. Administrator akan memiliki akses penuh ke semua fungsi dan fitur sistem. Fungsi-fungsi ini akan dirancang sesuai dengan kebutuhan admin untuk mengelola sistem. Orang tua dan siswa hanyalah pengguna dengan akses terbatas dan tugas tertentu.
- c. Development, Sesuai dengan kebutuhan admin, layanan web Catatan Pelanggaran Siswa dibuat dengan menggunakan layanan yang sudah ada di internet dan mempertimbangkan tampilan dan kegunaan aplikasi (Guru Bimbingan Konseling). Selain itu, untuk memastikan kinerja yang baik, pengembangan ini melibatkan penggunaan teknologi pemrograman seperti HTML, PHP, dan JavaScript, serta penggunaan framework Laravel di sisi backend. Selain itu, MySQL adalah basis data utama proyek untuk penyimpanan data yang kuat dan aman. Penggunaan teknologi ini diintegrasikan secara cermat dengan rancangan sebelumnya untuk membentuk fondasi yang kokoh untuk pengembangan layanan web ini.
- d. Implementasi, Pada titik ini, produk yang sedang dikembangkan atau yang baru dibuat dimasukkan ke dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE untuk mendapatkan umpan balik dan evaluasi awal. Pertanyaan tentang tujuan pengembangan produk dapat digunakan untuk mendapatkan umpan balik awal ini, dan aplikasi mengacu pada desain produk yang telah dibuat.
- e. Evaluasi, Pada tahap ini, evaluasi dalam penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk sehingga dapat dilakukan perubahan sesuai dengan hasil evaluasi atau untuk memenuhi kebutuhan produk yang belum terpenuhi. Instrumen penelitian khusus digunakan dalam penelitian ini, terutama dalam hal Functionality (Fungsionalitas) dan Usability (Kegunaan) instrumen. Alat-alat ini digunakan

untuk mencapai tujuan akhir evaluasi, yaitu untuk mengetahui apakah tujuan pembangunan telah tercapai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development), yang terdiri dari lima tahap, yang dikenal sebagai pendekatan model ADDIE, yang berarti analisis, desain, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Berikut adalah tahap penelitian (Research and Development) yang dilakukan peneliti:

4.1. Analisis

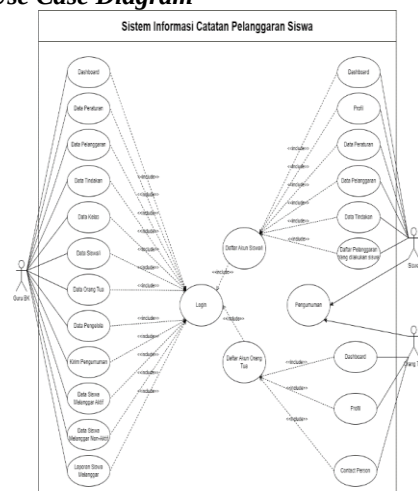
Analisis kebutuhan peneliti mengarah pada pengembangan Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web. Sistem ini akan memungkinkan guru Bimbingan Konseling untuk mencatat dan mengelola data pelanggaran siswa dengan menggunakan teknologi informasi. Beberapa kesimpulan dapat dibuat berdasarkan temuan observasi dan wawancara untuk membuat sistem diantaranya berikut:

- a. Visual Studio Code untuk membuat Coding
- b. Sistem Manajemen basis data menggunakan MSYQL
- c. Framework Laravel
- d. CorelDraw untuk desain antarmuka pengguna
- e. XAMPP untuk pengembangan lokal dalam menguji aplikasi web
- f. Google Chrome untuk pengujian aplikasi berbasis web.
- g. Kebutuhan Infrastruktur dan Layanan yaitu Hosting dan Domain.

4.2. Desain

Peneliti membuat Wireframes, Use Case Diagram, dan Activity Diagram pada tahap desain. Gambar berikut menunjukkan desain Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web:

4.3. Use Case Diagram

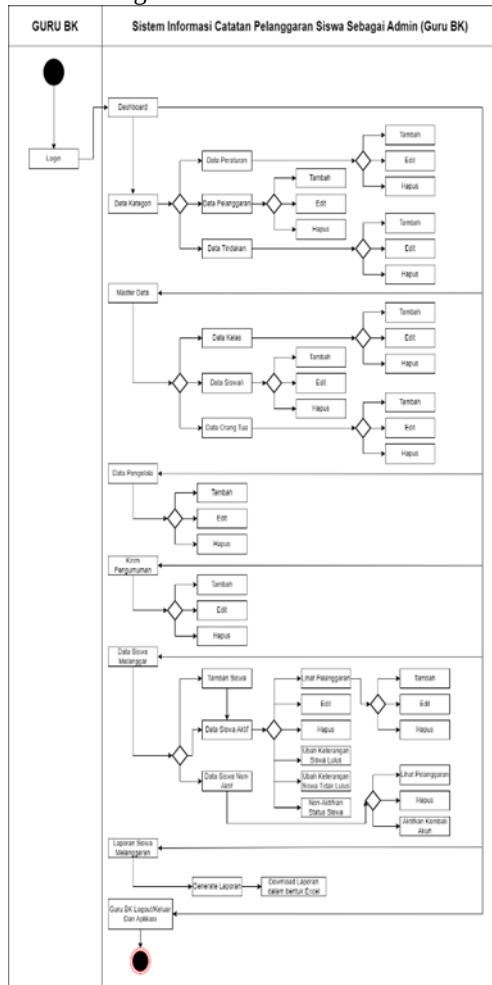


Gambar 2. Use Case Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa

Dari Use Case pada Gambar 2 dapat dilihat terdapat 3 pengguna yaitu Guru Bimbingan Konseling (admin), Siswa dan Orang Tua. Ketika Guru Bimbingan Konseling ingin mengakses aplikasi maka harus login terlebih dahulu, sedangkan siswa dan orang tua ketika ingin mengakses aplikasi maka harus register atau daftar akun terlebih dahulu agar bisa menggunakan aplikasi tersebut.

4.4. Activity Diagram

Terdapat 3 *Activity Diagram* dalam aplikasi ini yaitu *Activity Diagram* Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua.



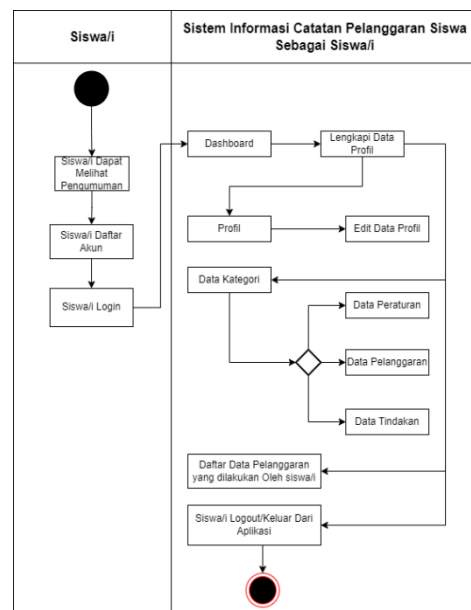
Gambar 3. Activity Diagram Guru Bimbingan
Konseling

Dari Activity Diagram Guru Bimbingan Konseling pada Gambar 3 dapat dilihat ketika guru Bimbingan Konseling ingin mengakses ke menu Dashboard, Data Kategori, Master Data, Data Pengelola, Kirim Pengumuman, Data Siswa Melanggar, Laporan Siswa yang melanggar maka guru Bimbingan Konseling harus login terlebih dahulu. Berikut penjelasan menu di Guru Bimbingan Konseling atau admin pada sistem informasi catatan pelanggaran siswa:

1. Menu dashboard guru bimbingan konseling dapat melihat data jumlah siswa yang mendaftar, data

siswa kelas 10, 11, 12, statistik jumlah pelanggaran per bulan, statistik siswa yang melakukan pelanggaran, top 3 pelanggaran siswa yang sering melakukan pelanggaran dan top 3 jenis pelanggaran yang sering dilakukan oleh siswa.

2. Menu data kategori meliputi Data Peraturan, Pelanggaran dan Tindakan yang dimana di setiap data ada fitur CRUD (Create, Update, Delete)
3. Menu Master Data meliputi Data kelas, siswa/I dan Orang Tua yang dimana di setiap data ada fitur CRUD (Create, Update, Delete)
4. Menu data pengelola ini adalah data guru Bimbingan Konseling yang dapat mengakses Aplikasi.
5. Menu kirim pengumuman ini adalah untuk menginformasikan kepada siswa atau orang tua.
6. Menu Data Siswa Melanggar ini adalah semua data siswa yang pernah melakukan pelanggaran di sekolah.
7. Menu Laporan Siswa Melanggar ini adalah bentuk laporan pelanggaran siswa yang di input sesuai tanggal, laporan tersebut bisa di download dengan format excel.

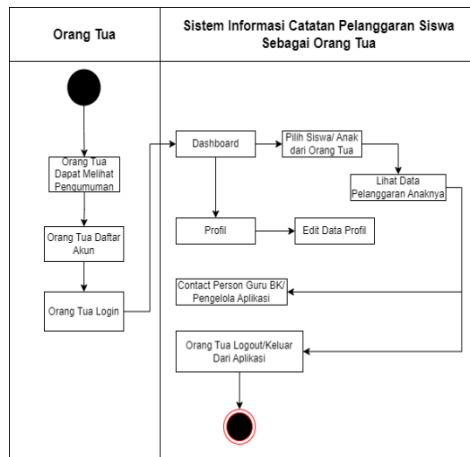


Gambar 4. Activity Diagram Siswa

Dari Activity Diagram Siswa pada Gambar 4 dapat dilihat ketika siswa/I ingin mengakses sistem informasi catatan pelanggaran siswa maka siswa/I harus daftar akun terlebih dahulu, lalu melakukan login untuk masuk ke sistem. Berikut penjelasan menu di siswa/i pada sistem informasi catatan pelanggaran siswa:

1. Dashboard Siswa/I dapat melihat data siswa yang mendaftar, data siswa yang melakukan pelanggaran, jumlah total pelanggaran yang dilakukan, top 3 siswa yang sering melakukan pelanggaran, dan top 5 jenis pelanggaran yang sering dilakukan oleh siswa.

2. Data Profil Siswa/I dapat merubah data profil misalkan foto, nama, kelas, jurusan, password, alamat rumah dan lain-lain.
3. Data Kategori yang meliputi (Data Peraturan, data Pelanggaran dan Data Tindakan)
4. Daftar Data Pelanggaran yang dilakukan oleh siswa/I.
5. Siswa/I juga dapat melihat informasi pengumuman yang dikirim oleh guru bimbingan konseling.

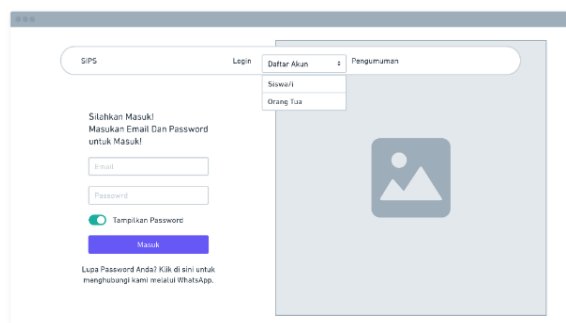


Gambar 5. Activity Diagram Orang Tua

Dari Activity Diagram Orang Tua pada Gambar 5 dapat dilihat ketika Orang Tua ingin mengakses aplikasi maka orang tua harus daftar akun terlebih dahulu, dan juga orang tua dapat melihat data pengumuman yang dikirim oleh guru Bimbingan Konseling.

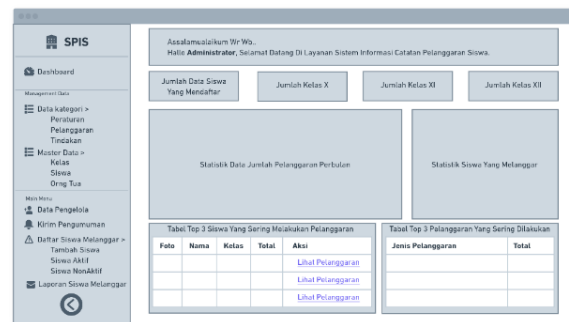
4.5. Wireframe

Wireframe untuk aplikasi ini tidak ditampilkan secara keseluruhan karena jumlahnya terlalu banyak. Wireframe yang akan ditampilkan mencakup halaman login, dashboard admin (Guru Bimbingan Konseling), dashboard siswa, dan dashboard orang tua.



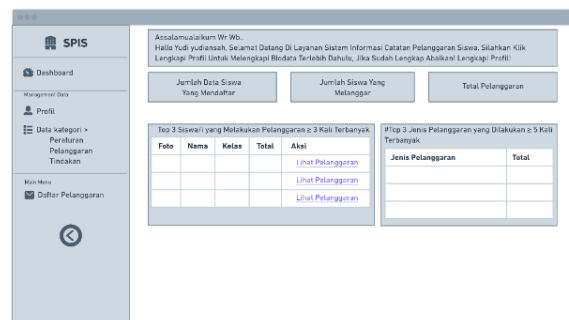
Gambar 6. Halaman Login

Dari Wireframe halaman login pada gambar 6 dapat dilihat fungsinya untuk masuk ke dalam aplikasi catatan pelanggaran siswa baik untuk Guru Bimbingan Konseling, Siswa/I dan Orang Tua.



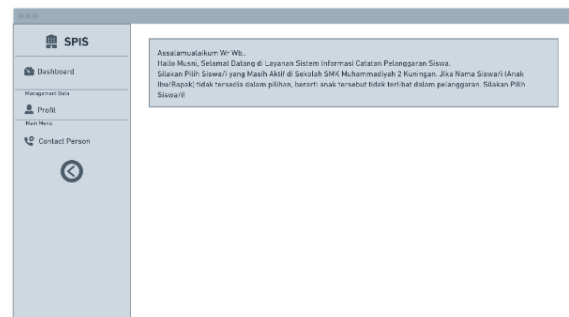
Gambar 7. Dashboard Admin

Dari Wireframe Dashboard admin pada gambar 7 dapat dilihat Fitur Dashboard admin ini Untuk tampilan awal masuk aplikasi ketika guru Bimbingan Konseling melakukan login.



Gambar 8. Dashboard Siswa

Dari Wireframe Dashboard siswa atau siswa pada gambar 8 dapat dilihat Fitur Dashboard siswa ini Untuk tampilan awal masuk aplikasi ketika siswa atau siswi melakukan login.



Gambar 9. Dashboard Orang Tua

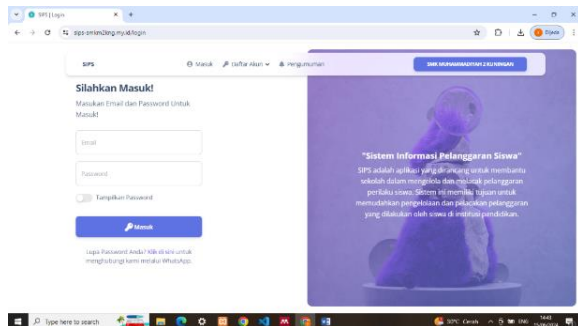
Dari Wireframe Dashboard orang tua pada gambar 9 dapat dilihat Fitur Dashboard orang tua ini Untuk tampilan awal masuk aplikasi ketika orang tua melakukan login.

4.6. Development

Pada titik ini, saya akan menampilkan UI (User Interface) aplikasi dan hasil persentase kelayakan aplikasi catatan pelanggaran siswa dengan ahli sistem. Karena terlalu banyak, semua tidak ditampilkan di UI. Hasil validasi ahli sistem dan UI (User Interface) berikut:

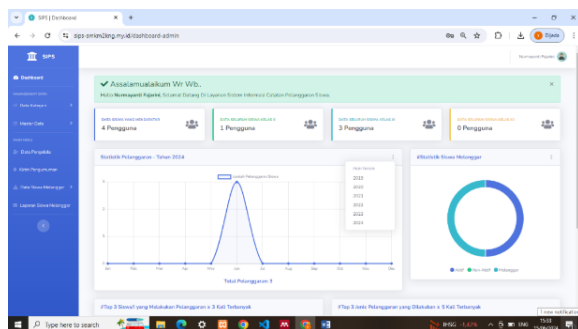
4.7. User Interface

User Interface untuk aplikasi ini tidak ditampilkan secara keseluruhan karena jumlahnya terlalu banyak. User Interface yang akan ditampilkan mencakup halaman login, dashboard admin (Guru Bimbingan Konseling), dashboard siswa, dan dashboard orang tua.



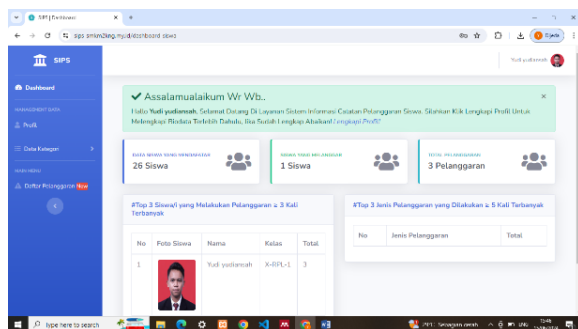
Gambar 10. Tampilan Login

Dari User Interface Tampilan Login pada gambar 10 dapat dilihat fungsinya untuk masuk ke dalam aplikasi catatan pelanggaran siswa baik untuk Guru Bimbingan Konseling, Siswa/I dan Orang Tua.



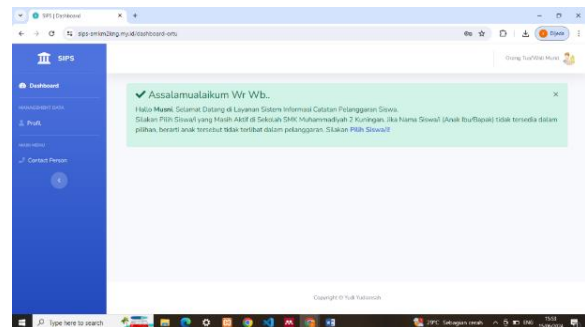
Gambar 10 Tampilan Dashboard Admin

Pada Gambar 11 Dashboard Admin (Guru Bimbingan Konseling) disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Guru Bimbingan Konseling melakukan Login, yang dimana bisa melihat data jumlah yang mendaftar, jumlah siswa kelas X, XI, XII, statistik pelanggaran per bulan, statistik siswa melanggar, top 3 siswa yang sering melakukan pelanggaran, dan top 3 jenis pelanggaran yang sering dilakukan oleh siswa.



Gambar 11 Tampilan Dashboard Siswa

Pada Gambar 12 Dashboard Siswa disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Siswa melakukan Login dan diarahkan untuk melengkapi data profil terlebih dahulu. Disini juga siswa dapat melihat data siswa yang mendaftar, data siswa yang melakukan pelanggaran, jumlah total pelanggaran yang dilakukan, top 3 siswa yang sering melakukan pelanggaran, dan top 5 jenis pelanggaran yang sering dilakukan oleh siswa.



Gambar 12 Tampilan Dashboard Orang Tua

Pada Gambar 13 Dashboard Orang Tua disini adalah tampilan awal aplikasi ketika Orang Tua Siswa melakukan Login dan langsung diarahkan untuk memilih anak nya.

4.8. Validasi Kelayakan Ahli Sistem

Uji Validasi Kelayakan Sistem atau Uji Functionality dilakukan oleh satu validator dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Validasi Ahli Sistem

No	Jawaban	
	Berhasil	Gagal
1	√	
2	√	
3	√	
4	√	
5	√	
6	√	
7	√	
8	√	
9	√	
10	√	
11	√	
12	√	
13	√	
14	√	
15	√	
16	√	
17	√	
18	√	
19	√	

Dilihat dari tabel diatas uji validasi ahli sistem yang di uji memperoleh nilai persentase sebesar 100%. Dengan persentase ini, sistem tersebut dinilai masuk dalam kategori "sangat layak" untuk digunakan.

4.9. Implementasi

Pada tahap ini, semua rancangan sistem yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. Peneliti melakukan uji coba Usability (kegunaan) ke 3 kelompok terhadap sistem yang telah dibuat ke Guru Bimbingan Konseling (2 Orang), Siswa/I (27 Orang) dan Orang Tua (3 Orang), Uji Usability dibagi 3 kelompok yaitu Guru Bimbingan Konseling, Siswa dan Orang Tua tidak gabungan

alasannya karena Masing-masing kelompok pengguna memiliki perspektif dan kebutuhan yang berbeda terhadap sistem.

4.10. Evaluasi

Hasil evaluasi dapat dilihat dari hasil pengujian functionality dan hasil pengujian usability berikut ini:

Tabel 2. Uji Functionality

Fitur	Fungsi	Hasil	
		Berhasil	Gagal
Halaman Utama			
Login:	Fungsi login untuk guru Bimbingan Konseling (admin), siswa/I, Orang Tua sudah berjalan dengan benar.	√	
Register: 1.Siswa 2.Orang Tua	Fungsi Register untuk siswa/i dan orang tua untuk bisa akses aplikasi tersebut.	√	
Pengumuman	Fungsi Pengumuman untuk menyampaikan informasi Oleh Guru Bimbingan Konseling	√	
Dashboard Admin			
Dashboard Admin	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : 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 Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa	√	
Data Kategori: 1.Peraturan 2.Pelanggaran 3.Tindakan	Fitur ini untuk menyimpan data peraturan, pelanggaran, dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	√	
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.	√	
Data Pengelola	Fitur ini berfungsi untuk melihat data admin/guru bimbingan konseling yang mengelola aplikasi tersebut.	√	
Data Pengumuman	Fitur ini berfungsi untuk menyampaikan menginformasikan dari guru bimbingan konseling.	√	
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.	√	
Laporan Siswa Melanggar	Fitur ini berfungsi untuk melihat data pelanggaran yang pernah dilakukan oleh siswa, yang dapat di download ke format excel.	√	
Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bimbingan konseling atau siswa/i)	√	
Dashboard Siswa			
Dashboard Siswa	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data : Jumlah Data Siswa yang aktif, Jumlah Data Siswa Kelas 10, 11, 12. Top 3 Siswa Yang sering Melakukan Pelanggaran. Top 3 Pelanggaran yang sering dilakukan oleh Siswa.	√	
Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil siswa.	√	
Data Kategori: 1.Peraturan 2.Pelanggaran 3.Tindakan	Fungsi fitur ini untuk siswa agar bisa melihat data peraturan, pelanggaran dan tindakan yang di terapkan oleh sekolah.	√	
Daftar Pelanggaran	Fungsi fitur ini untuk melihat pelanggaran apa saja pernah dilakukan oleh siswa.	√	
Logout Aplikasi	Fitur ini berfungsi untuk keluar dari akun aplikasi (guru bimbingan konseling atau siswa/i)	√	

Fitur	Fungsi	Hasil	
		Berhasil	Gagal
Dashboard Orang Tua			
Dashboard Orang Tua	Fitur ini berfungsi untuk melakukan pilih siswa, agar orang tua dapat melihat daftar pelanggaran.	√	
Profil	Fitur ini berfungsi untuk melihat data akun profil orang tua	√	
Contact Person	Fitur ini menampilkan data pengelola aplikasi atau guru bimbingan konseling yang bisa dihubungi oleh orang tua.	√	

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

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

Keterangan:

A: Jumlah Responden yang menjawab dengan Berhasil (1)

B: Jumlah total jika seluruh jawaban Berhasil Dihitung:

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

Berdasarkan hasil uji functionality dengan nilai “100%” masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi aspek functionality Ahli Sistem Informasi.

Tabel 3. Uji Usability Guru Bimbingan Konseling

Pernyataan	Jawaban				
	SS	S	RG	TS	STS
Aplikasi ini membantu saya dalam mencatat dan mengelola data pelanggaran siswa dengan lebih efisien.	1	1			
Aplikasi ini memudahkan saya dalam memantau dan mengevaluasi perilaku siswa.	1	1			
Dengan aplikasi ini, saya dapat dengan mudah memberikan laporan kepada orang tua siswa dan pihak terkait.	2				
Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	1	1			
Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	1	1			
Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	1	1			
Apakah aplikasi ini bermanfaat?	1	1			
Apakah aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?		2			
Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk mencatat pelanggaran siswa	1	1			
Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu mengelola data pelanggaran.	1	1			

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

Tabel 4. 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 menentukan 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.

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

Berdasarkan hasil uji usability guru bimbingan konseling dengan nilai “90%” masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi aspek usability.

Tabel 5. Uji Usability Siswa

Pernyataan	Jawaban				
	SS	S	RG	TS	STS
Aplikasi ini membantu saya memantau pelanggaran yang saya lakukan di sekolah.	16	10	1		
Aplikasi ini membuat saya lebih sadar dan berhati-hati dalam berperilaku di sekolah.	14	11	2		

Pernyataan	Jawaban				
	SS	S	RG	TS	STS
Aplikasi ini mempermudah saya untuk mengetahui konsekuensi dari setiap pelanggaran yang saya lakukan.	12	13	2		
Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	9	13	5		
Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	15	9	3		
Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	10	11	6		
Apakah aplikasi ini bermanfaat?	14	11	2		
Apakah aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?	8	12	7		
Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk melihat data pelanggaran	9	16	2		
Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu saya memantau catatan pelanggaran saya.	12	12	3		

Perhitungan skor total pengujian Usability siswa dapat dilihat di tabel berikut:

5: Jumlah Item Skala Likert
Dihitung:

Tabel 6. Jumlah Skor Total Siswa

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 menentukan Skor Maksimal dengan rumus:

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

Keterangan:

A: Jumlah Responden Siswa

B: Jumlah Item Pertanyaan

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

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

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

Berdasarkan hasil uji usability siswa dengan nilai “86,3%” masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi aspek usability.

Tabel 7. Uji Usability Orang Tua

Pernyataan	Jawaban				
	SS	S	RG	TS	STS
Aplikasi ini membantu saya memantau perilaku dan pelanggaran anak saya di sekolah.	2	1			
Aplikasi ini menyediakan informasi yang berguna mengenai tindakan yang perlu diambil terkait pelanggaran anak saya.	1	2			
Informasi yang disajikan dalam sistem ini jelas dan mudah dipahami	1	2			
Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi ini mudah digunakan.	2	1			
Saya dapat dengan mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi ini.	1	2			
Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh saya.	1	1	1		
Aplikasi ini bermanfaat dalam kegunaannya untuk melihat data pelanggaran anak saya.	2	1			
Aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya?	3				
Saya menyukai aplikasi ini dalam hal kegunaan aplikasi untuk melihat data pelanggaran anak saya	1	2			
Saya puas dengan kinerja aplikasi ini dalam membantu saya memantau catatan pelanggaran saya.	1	2			

Perhitungan skor total pengujian Usability orang tua dapat dilihat di tabel berikut:

Tahap selanjutnya menentukan Skor Maksimal dengan rumus:

Table 8. 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

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

Keterangan:

A: Jumlah Responden orang tua

B: Jumlah Item Pertanyaan

5: Jumlah Item Skala Likert

Dihitung:

$$\text{Skor Maksimal} = 3 \times 10 \times 5 = 150$$

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

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

Berdasarkan hasil uji usability orang tua dengan nilai "89,3%" masuk dalam kategori "Sangat Layak" dan memenuhi aspek usability.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi catatan pelanggaran siswa yang telah peneliti laksanakan, penelitian ini membuat sistem informasi catatan pelanggaran siswa berbasis web di SMK Muhammadiyah 2 Kuningan dengan Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah (Research and Development) dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima langkah: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peneliti melakukan uji functionality dan usability terhadap sistem. Uji functionality dilakukan oleh ahli sistem dengan hasil persentase 100%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sementara itu, uji kegunaan dilakukan terhadap tiga kelompok pengguna: Guru Bimbingan Konseling, siswa, dan orang tua. Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa Guru Bimbingan Konseling memberikan nilai 90% dengan kategori "Sangat Layak". Siswa memberikan nilai 86,3% dengan kategori "Sangat Layak", dan orang tua memberikan nilai 89,3% dengan kategori "Sangat Layak". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi catatan pelanggaran siswa telah memenuhi aspek kegunaan.

Untuk memastikan sistem informasi catatan pelanggaran siswa berbasis web tetap efektif dan relevan dengan kebutuhan sekolah, disarankan untuk melakukan evaluasi kinerja dan efektivitas sistem ini secara berkala. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, lakukan pembaruan dan perbaikan yang diperlukan agar sistem terus memenuhi standar yang diharapkan. Hal ini penting karena seiring berjalannya waktu, akan muncul fitur-fitur baru yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan lebih memanjakan mereka. Dengan demikian, sistem informasi ini akan tetap up-to-date dan mampu mendukung proses pencatatan pelanggaran siswa secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Arifin, S. Sugerman, dan M. Amin, "Respon Guru Tentang Pelanggaran yang dilakukan Siswa (Studi Kasus di SDN 10 Pajo)," *Ainara J. (Jurnal Penelit. dan PKM Bid. Ilmu Pendidikan)*, vol. 2, no. 3, hal. 193–205, 2021, doi: 10.54371/ainj.v2i3.81.
- [2] Y. V. C. H. Amahurit, "Penerapan Tata Tertib di Sekolah Dasar Katolik Mardi Wiyata 1 Malang," *Pedagog. J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 2, no. 2, hal. 38–43, 2022, doi: 10.56393/pedagogi.v2i2.471.
- [3] D. Akbar, "RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING PELANGGARAN DAN PRESTASI SISWA BERBASIS WEB DI SMA TRIMURTI SURABAYA," *Malaysian Palm Oil Counc.*, vol. 21, no. 1, hal. 1–9, 2020.
- [4] P. Kasih dan Y. Lestari, "Aplikasi Penghitung Point Pelanggaran Siswa Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Bagi Badan Konseling Sekolah Dengan Simple Additive Weighting (Studi Kasus : SMK N 1 Tanah Grogot-Kaltim)," *Nusant. Eng.*, vol. 2, no. 1, hal. 57–64, 2015.
- [5] H. Widodo, N. Heni, dan M. T. Apif, "Peranan Guru Agama Dalam Membina Kedisiplinan Siswa Disekolah Melalui Keteladanan Guru Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Padang Tualang Tahun Pelajaran 2019/2020," *Al-Irsyad*, vol. 10, no. 2, hal. 135–148, 2020, doi: 10.30829/al-irsyad.v10i2.8467.
- [6] A. Fricticarani, A. Hayati, R. R. I. Hoirunisa, dan G. M. Rosdalina, "Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0," *J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, hal. 56–68, 2023, doi: 10.52060/pti.v4i1.1173.
- [7] T. Triyono dan R. D. Febriani, "Pentingnya Pemanfaatan Teknologi Informasi Oleh Guru Bimbingan Dan Konseling," *J. Wahana Konseling*, vol. 1, no. 2, hal. 74, 2018, doi: 10.31851/juang.v1i2.2092.
- [8] Janry Haposan Simanungkalit, "KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI (Review)," *Lect. Notes Sist. Inf.*, hal. 1–10, 2012.
- [9] K. Rahman dan M. Lathief Ilhamy Nst, "Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pelayanan Jasa Rawat Inap Dalam Menunjang Efektivitas Pengendalian Internal Pendapatan Rumah Sakit (Studi Kasus Rumah Sakit Mata Smec Medan)," *J. Manaj. dan Ekon. Syariah*, vol. 2, no. 1, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.59059/maslahah.v2i1.538>
- [10] S. Sonny dan S. N. Rizki, "Pengembangan Sistem Presensi Karyawan Dengan Teknologi GPS Berbasis Web Pada PT BPR Dana Makmur Batam," *J. Comasie*, vol. 04, no. 04, hal. 52–58, 2021.
- [11] A. A. Kadim, L. Hadjaratie, dan M. Muthia, "Implementasi Framework Laravel Dalam Pembuatan Sistem Pencatatan Notula Berbasis Website," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 13, no. 1, hal. 45–51, 2023, doi: 10.21456/vol13iss1pp45-51.
- [12] Desma Aipina dan Harry Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *J.*

- Media Infotama*, vol. 18, no. 1, hal. 36–42, 2022.
- [13] O. Mabuka, “Tata Tertib Sekolah Berperan Sebagai Pengendali Perilaku Siswa di SD Inpres Raja Kecamatan Morotai Selatan Barat,” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 7, no. 2, hal. 360–372, 2021, doi: 10.5281/zenodo.4724351.
- [14] W. Ramadhani, I. Astuti, dan Yuline, “Pelanggaran Tata Tertib Sekolah Siswa Di SMP Negeri 22 Pontianak Beserta Bantuannya,” vol. 8, no. 9, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/36045>
- [15] S. Bintari Kartika, “Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik.*, hal. 87–102, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <http://eprints.umsida.ac.id/432/>
- [16] J. Bata dan E. V. B. Anggipranoto, “Pengembangan Aplikasi Virtual Reality untuk Pembelajaran Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar menggunakan Model ADDIE,” *JIIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 2, hal. 826–832, 2023, doi: 10.54371/jiip.v6i2.1536.