

Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Pada MAN 5 Cirebon

Muhammad Rizal Ardiansyah¹

¹Institut Prima Bangsa Cirebon

E-mail: ¹mrizalardiansyah@ipbcirebon

Article Info

Article history:

Received Agust 9, 2024

Revised Agust 11, 2024

Accepted Sept 9, 2024

Keywords:

Sistem Inforamasi
Pelangarsan Siswa
Sistem Pelanggaran WEB

ABSTRACT

MAN 5 Cirebon merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang terdapat di Kec. Pabedilan Kab. Cirebon. Sama seperti sekolah-sekolah pada umumnya, terdapat bagian bimbingan dan konseling sebagai salah satu bagian manajemen sekolah. Bagian bimbingan dan konseling ini berfungsi untuk membimbing dan memantau tingkah laku siswa di sekolah. Apabila ada siswa yang melanggar tata tertib maka siswa tersebut akan menerima kredit poin dan sanksi langsung berdasarkan jenis pelanggarannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development. Pengujian faktor kualitas *functionality* menunjukkan hasil bahwa semua fungsi pada sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada MAN 5 Cirebon dinyatakan lolos. Pada pengujian faktor kualitas *reliability* menggunakan WAPT 10 untuk tiga metrik, hasilnya adalah: *sessions* 100%, *pages* 100% dan *hits* 100%. Pada pengujian faktor kualitas *usability*, didapatkan hasil dengan persentase rata-rata 100%.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



1. PENDAHULUAN

MAN 5 Cirebon merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang terdapat di Kec. Pabedilan Kab. Cirebon. Sama seperti sekolah-sekolah pada umumnya, terdapat bagian bimbingan dan konseling sebagai salah satu bagian manajemen sekolah. Bagian bimbingan dan konseling ini berfungsi untuk membimbing dan memantau tingkah laku siswa di sekolah. Apabila ada siswa yang melanggar tata tertib maka siswa tersebut akan menerima kredit poin dan sanksi langsung berdasarkan jenis pelanggarannya. Penerapan angka kredit pelanggaran berlaku setiap tahun pelajaran dan terdapat batas maksimal poin pelanggaran(Hidayati et al., 2020). Siswa yang telah mencapai kredit poin lebih besar dari batas maksimal kredit poin maka akan dikenakan sanksi dikembalikan kepada orang tua/wali setelah melalui proses pembinaan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa pengelolaan data pelanggaran di MAN 5 Cirebon masih menggunakan pendekatan konvensional. Informasi mengenai pelanggaran siswa masih dicatat secara manual dalam lembaran kertas dan disimpan tanpa sistematis(Hormati et al., 2021). Kelemahan metode ini

terletak pada potensi kerusakan dan kehilangan data yang dapat terjadi, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengembalikan atau mencari kembali informasi yang hilang. Selain itu, pendekatan ini juga menyulitkan orangtua atau wali siswa untuk memantau dan mengontrol perilaku anak-anak mereka, mengingat keterbatasan akses informasi yang disampaikan secara maksimal. Kendala ini muncul karena kurangnya sarana atau media yang dapat memfasilitasi penyampaian informasi yang jelas kepada sekolah, siswa, dan orangtua atau wali siswa.

Pelanggaran siswa merupakan tantangan serius dalam menjaga disiplin dan keamanan lingkungan pendidikan (Adiansyah et al., 2023). Fenomena pelanggaran tersebut tidak hanya mempengaruhi kondisi akademis siswa, tetapi juga berpotensi merusak citra sekolah sebagai lembaga pendidikan yang berkualitas. Dalam konteks MAN 5 Cirebon, peningkatan jumlah pelanggaran siswa telah menjadi perhatian utama pihak sekolah dan orang tua siswa. Keberadaan pelanggaran, baik yang bersifat normatif maupun non-normatif, dapat memberikan dampak negatif terhadap suasana belajar dan menghambat pencapaian tujuan pendidikan.

Pelanggaran siswa di MAN 5 Cirebon melibatkan berbagai aspek, mulai dari pelanggaran tata tertib sekolah, norma agama, hingga perilaku menyimpang yang dapat merugikan diri sendiri dan orang lain. Dalam beberapa kasus, pelanggaran ini dapat menunjukkan adanya ketidakharmonisan antara siswa, guru, dan lingkungan pendidikan. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap berbagai bentuk pelanggaran siswa serta faktor-faktor yang mempengaruhinya menjadi penting untuk merumuskan solusi yang efektif dan berkelanjutan. Melalui sistem informasi yang dibangun, diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat guna untuk meminimalkan pelanggaran siswa, menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih kondusif, dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di MAN 5 Cirebon.

Dengan adanya masalah tersebut, penulis menawarkan Sistem Informasi Pelanggaran siswa pada MAN 5 Cirebon. Sistem yang coba dibuat oleh penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan MySQL sebagai databasenya (Wahid et al., 2022). Sistem informasi berbasis website sangat banyak digunakan karena penggunaan dan cara aksesnya yang begitu mudah sehingga sangat efektif untuk membantu mengelola suatu data pelanggaran siswa yang ada di sekolah. Menyadari pentingnya permasalahan tersebut peneliti mengusulkan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Pada MAN 5 Cirebon”.

2. METODELOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development. Borg dan Gall (1996) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan penelitian Research and Development adalah “a process used develop and validate educational product” atau merupakan sebuah proses untuk

mengembangkan dan melakukan uji validitas produk yang dikembangkan untuk suatu kepentingan tertentu. Menurut Sugiyono (2010), metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut (Okpatrioka, 2023). Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah sistem informasi pelanggaran siswa yang di uji menggunakan standar ISO 9126.

Tahapan pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model waterfall atau air terjun. Menurut Pressman (2001), model air terjun disebut juga model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle) (Karnyoto, 2017). Model air terjun terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (support).

Analisis kebutuhan fungsional dibutuhkan untuk mendefinisikan fungsi/menu yang akan ada di dalam aplikasi pengelolaan data pelanggaran siswa berbasis web ini. Menu/fungsi yang dibutuhkan dalam sistem informasi pelanggaran ini terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1
Kebutuhan Fungsional

No	Admin
1.	Halaman utama
2.	Halaman pengelolaan data siswa
4.	Halaman laporan
5.	Halaman pengelolaan cetak surat pernyataan
6.	Halaman pengelolaan data pelanggaran
7.	Halaman pengelolaan data skor
9.	Halaman login & logout admin

Analisis kebutuhan pada pengembangan mendefinisikan seluruh software yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi pengelolaan pelanggaran berbasis web. Software yang akan digunakan untuk pengembangan antara lain XAMPP server, PHP, MySQL Database

Desain sistem dibuat menggunakan pemodelan terstruktur yaitu data flow diagram (DFD). DFD adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan. Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 menunjukkan diagram konteks, DFD level 0 Admin serta DFD level 0 Umum, berikut adalah gambar tersebut:

Perancangan database secara konseptual merupakan perancangan tabel-tabel yang akan digunakan dengan menggunakan metode normalisasi data dan ER-Diagram. Gambar 5 berikut ini menunjukkan ER-Diagram sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini:



Gambar 1
ER Diagram

Pada aspek functional suitability, pengujian menggunakan Instrumen penelitian berupa test case dengan skala Guttman. Serangkaian uji coba sistem dengan tools dari GTMetrics secara online digunakan untuk menguji aspek performance efficiency dimulai dari mengakses website www.gtmetrics.com. Pada aspek usability, pengujian dilakukan dengan mendemonstrasikan sistem kepada 30 responden siswa, responden 37 juga bisa mencoba sistem dengan mengakses URL sistem pada perangkat yang disediakan. Selanjutnya responden mengisi kuesioner yang dibagikan oleh peneliti. Analisis data usability dilakukan dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari USE questionnaire yang diisi oleh responden. Pengujian reliability dilakukan dengan membuat skenario uji sistem pada software WAPT 10.0 yang dijalankan pada periode waktu 10 menit dan diakses secara bersamaan oleh 20 pengguna.

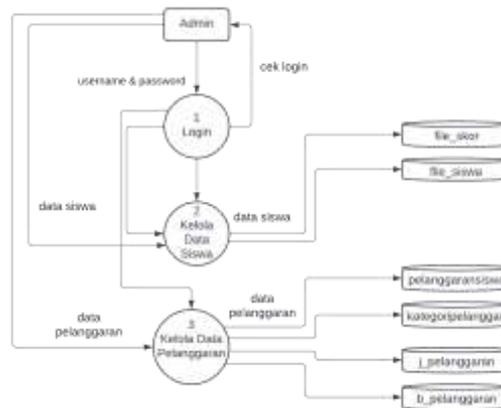
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu mempengaruhi proses pencatatan data pribadi siswa dan pencatatan histori pelanggaran siswa. Sistem yang diperlukan oleh MAN 5 Cirebon adalah sebuah sistem berbasis web yang dapat menangani dan memenuhi semua proses yang ada secara terkomputerisasi sehingga setiap kebutuhan akan informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat. Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada MAN 5 Cirebon diharapkan dapat membantu pihak bimbingan konseling dalam proses mencatat dan mencari data pribadi siswa. Mencatat dan mengolah data histori siswa yang terdiri dari data pelanggaran siswa. Proses pengolahan data tersebut yang nantinya akan menghasilkan laporan data pribadi siswa, daftar pelanggaran siswa yang dapat membantu bimbingan konseling dalam memberikan informasi untuk pihak-pihak yang membutuhkan.

Perancangan sistem dimaksudkan untuk membantu menyelesaikan masalah pada sistem yang sedang berjalan saat ini sehingga dapat menjadi lebih baik dengan adanya sistem terkomputerisasi. Dalam merancang sistem yang baik, harus melalui tahap-tahap perancangan sistem. Adapun perancangan sistem ini yakni bertujuan untuk menjelaskan alur dari setiap sistem yang saling berhubungan dengan lebih terperinci dengan menggunakan sebuah model perancangan, dalam penelitian ini menggunakan sistem permodelan data terstruktur yang terdiri dari *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan Desain antar muka



Gambar 2
Diagram Konteks



Gambar 3
DFD Level 0 Admin

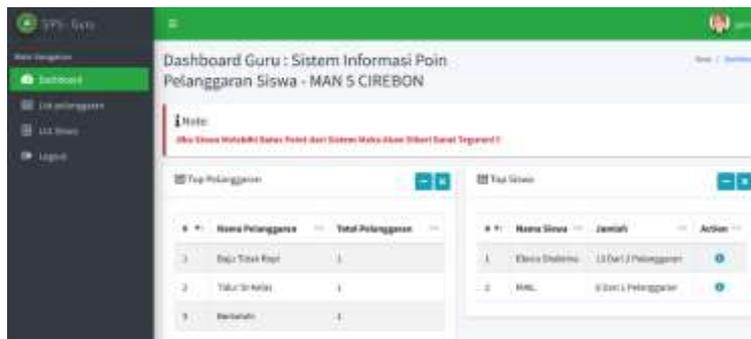


Gambar 4
DFD Level 0 Siswa

Pada tahap development, dilakukan pembuatan sistem informasi pelanggaran siswa berdasarkan hasil dari tahap desain. Berikut adalah tampilan sistem yang telah dikembangkan:



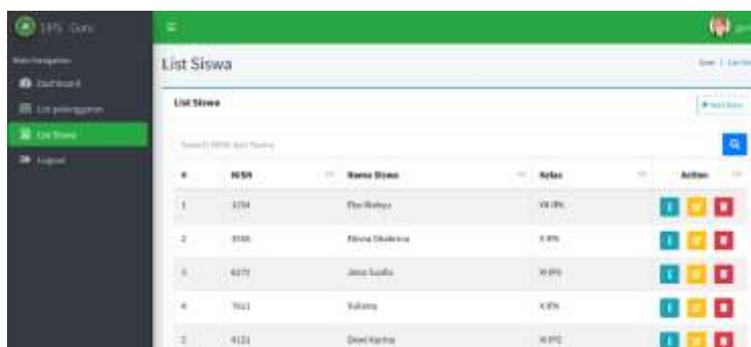
Gambar 5
Halaman Utama Sistem



Gambar 6
Halaman Dashboard Guru



Gambar 7
Halaman List Pelanggaran



Gambar 8
Halaman List Siswa

Setelah sistem informasi pelanggaran siswa selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan sistem informasi tersebut. Validasi oleh ahli media dilakukan oleh ahli IT, sedangkan validasi oleh ahli materi dilakukan oleh guru.

ada tahap ini aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diberikan berbagai rangkaian pengujian kualitas perangkat lunak yang menggunakan beberapa instrumen penelitian sesuai standard ISO 9126, sehingga dapat dilakukan evaluasi sistem sebelum akhirnya dapat digunakan oleh siswa/umum. Untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini, perangkat lunak diuji dan dianalisis memakai standard ISO 9126, terutama pada faktor kualitas *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*.

Berdasarkan hasil pengujian aspek *functionality* yang dilakukan oleh dua ahli pemrograman dengan menggunakan *checklist* uji *functionality* maka didapatkan hasil berikut.

Tabel 2
Pengujian aspek *functionality*

No	Fungsi	Berfungsi			
		Ya	Tidak		
1	Akun			Input kategori kelas	2
	Login Sebagai Admin	2		Input kelas	2
	Mengubah Password Admin	2		Input Nama Siswa	2
	Logout	2		Input Pelapor	2
	Dashboard Sistem - Top Pelanggaran	2		Kategori Pelanggaran	2
	Dashboard Sistem - Top Siswa	2		Cetak Surat Pernyataan	2
2	Mengelola Data Pelanggaran			3	Mengelola Data Pelanggaran
				Menambah data siswa	2
				Mengedit data siswa	2
				Menghapus data siswa	2
				Mencari data siswa	2
			Melihat daftar siswa	2	

Pengujian *reliability* berfokus pada kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan dan mempertahankan kinerja sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan menguji *stress testing* pada *website*, sehingga dapat diukur tingkat kegagalan sistem. Hasil *stress testing* dapat memberikan gambaran faktor kualitas *reliability* dari *website* tersebut. *Stress testing* akan dilakukan menggunakan *software Web Application Load, Stress and Performance Testing (WAPT)* 10.

Pengujian *usability* dilakukan terhadap validator yaitu Ahli Media dan Ahli Materi, dan juga terhadap guru bimbingan dan konseling. Berikut adalah hasil Pengujian *Usability*.

Tabel 3
Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
User Interface	1. User interface mudah dipahami				✓
	2. Navigasi dalam sistem mudah dipahami dan digunakan.				✓

	3. Tata letak dan struktur halaman konsisten di seluruh sistem	✓
	4. Teks dan ikon dalam sistem jelas dan mudah dibaca	✓
Kemudahan Penggunaan	5. Fitur yang ditawarkan dapat diakses dengan mudah	✓
	6. Proses pencatatan pelanggaran siswa dapat dilakukan dengan mudah	✓
Kualitas Teknis	7. Sistem merespons dengan cepat	✓
	8. Sistem bekerja tanpa error atau bug	✓
	9. Waktu load halaman cepat	✓
	10. Tidak ada kendala teknis yang signifikan saat penggunaan	✓

Tabel 4
Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
Kelengkapan Fitur	1. Sistem memiliki semua fitur yang diperlukan untuk mencatat pelanggaran siswa.				✓
	2. Fitur yang tersedia dalam sistem sudah sesuai dengan kebutuhan guru bimbingan dan konseling.				✓
	3. Semua fungsi yang pada sistem dapat diakses dan digunakan dengan baik.				✓
Understandability	4. Informasi dan instruksi dalam sistem mudah dipahami oleh pengguna.				✓
	5. Antarmuka sistem mudah dipahami oleh pengguna				✓
Operability	6. Sistem ini mudah dioperasikan dalam berbagai kondisi dan situasi.				✓
	7. Sistem ini bekerja dengan baik tanpa banyak kesalahan operasional.				✓
Learnability	8. Pengguna baru dapat dengan cepat mempelajari cara menggunakan sistem ini.				✓
Keandalan Sistem	9. Saya merasa sistem ini dapat diandalkan dalam jangka panjang.				✓
	10. Sistem berfungsi dengan baik tanpa banyak gangguan atau kesalahan.				✓

Tabel 5
Validasi Sistem oleh Guru Bimbingan dan Konseling

No.	Pertanyaan	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Antarmuka pengguna sistem intuitif dan mudah dipahami				✓
2	Proses navigasi di dalam sistem untuk menemukan informasi terkait pelanggaran siswa efisien				✓
3	Saya dapat mencatat data pelanggaran siswa dengan cepat dan mudah menggunakan sistem ini.				✓
4	Informasi pelanggaran siswa yang disajikan dalam sistem lengkap dan akurat.				✓
5	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini dalam mencatat pelanggaran siswa.				✓
6	Petunjuk yang diberikan oleh sistem jelas				✓

7	Sistem memudahkan saya dalam memantau dan mengelola data pelanggaran siswa.	✓
8	Sistem ini meningkatkan efisiensi kerja saya dalam mengelola pelanggaran siswa.	✓
9	Sistem memungkinkan saya untuk mengupdate dan menghapus data pelanggaran dengan mudah.	✓
10	Secara keseluruhan, saya puas dengan performa dan fungsionalitas sistem ini.	✓

Pengujian aspek efisiensi pada sistem informasi pelanggaran siswa dilakukan menggunakan GTmetriks. Pengujian menggunakan GTmetriks akan memberikan skor untuk situs web ketika diakses, dengan rentang skor dari 0% hingga 100%. Tabel 6 di bawah ini menunjukkan hasil pengujian dengan GTMetriks.

Tabel 6
Hasil Pengujian GTMetriks

Judul	Skor Performance	Skor Structure
Sistem Informasi Pelanggaran Siswa	93%	84%

Berdasarkan hasil pengujian aspek *functionality* yang dilakukan oleh dua ahli pemrograman dengan menggunakan *checklist* uji *functionality* maka didapatkan hasil berikut. Tabel 10 merupakan hasil uji *functionality* sistem informasi pelanggaran siswa oleh ahli dalam pengembangan *software* berbasis *web*.

Tabel 7
Analisis Pengujian Aspek Functionality

No	Fungsi	Berfungsi				
		Ya	Tidak			
1	Akun					
	Login Sebagai Admin	2	=			
	Mengubah Password Admin	2	=			
	Logout	2	=			
	Dashboard Sistem - Top Pelanggaran	2	=			
2	Dashboard Sistem - Top Siswa	2	=			
	Mengelola Data Pelanggaran					
	Input kategori kelas	2	=			
				Input kelas	2	=
				Input Nama Siswa	2	=
				Input Pelapor	2	=
				Kategori Pelanggaran	2	=
				Cetak Surat pernyataan	2	=
				3 Mengelola Data siswa		
				Menambah data siswa	2	=
				Mengedit data siswa	2	=
				Menghapus data siswa	2	=
				Mencari data siswa	2	=
				Melihat daftar siswa	2	=
				Total	32	=

Pengujian ini dilakukan oleh ahli IT. Aspek yang akan dilakukan pengujian yaitu terhadap fungsi-fungsi yang ada pada sistem dengan tujuan agar dapat mengetahui jumlah sistem yang dapat berjalan maupun tidak berjalan. Berikut adalah hasil dari pengujian sistem informasi pelanggaran siswa yang dilakukan oleh ahli IT. Pengujian ini dilakukan berdasarkan pada setiap bagian fungsi aplikasi dengan perolehan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 8
Hasil Pengujian Functionality

No	Nama	Jumlah Pengujian	Jumlah Respon	Respon ditolak
1	Nur Aeni, M.Kom	16	16	0
2	Dani Nurdiansyah, S.Kom	16	16	0

Pengujian faktor kualitas *functionality* menunjukkan hasil bahwa semua fungsi pada sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada MAN 5 Cirebon dinyatakan lolos. Persentasenya adalah 100% sehingga sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini masuk dalam kategori sangat baik dalam faktor kualitas *functionality*.

Pada pengujian faktor kualitas *reliability* menggunakan WAPT 10 (*Web Application Load, Stress and Performance Testing*) untuk tiga metrik, hasilnya adalah: *sessions* 100%, *pages* 100% dan *hits* 100% sehingga faktor kualitas *reliability* sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada MAN 5 Cirebon menunjukkan nilai sangat baik.

Pada pengujian faktor kualitas *usability*, didapatkan hasil dengan persentase rata-rata 100%, yang menunjukkan bahwa sistem atau aplikasi yang diuji telah memenuhi semua kriteria *usability* secara maksimal. Hasil ini mencerminkan kepuasan pengguna yang tinggi terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi, dan efektivitas dari sistem atau aplikasi tersebut.

Pengujian faktor kualitas *efficiency* dengan menggunakan GTMetriks menunjukkan rata-rata overall performance score 93. Dengan demikian hasil pengujian *efficiency* dengan GTmatriks menunjukkan hasil sangat baik.

4. KESIMPULAN

Hasil dari pengembangan sistem ini adalah mengembangkan sistem pengelolaan atau catatan pelanggaran yang lama (konvensional) menjadi sebuah sistem informasi berbasis web (online). Pengembangan Sistem Informasi Pelanggaran Siswa telah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Berdasarkan serangkaian proses uji kualitas perangkat lunak, didapatkan hasil bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada MAN 5 Cirebon dinyatakan lolos uji kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO 9126. Pada faktor kualitas *functionality* mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik, pada faktor kualitas *reliability* mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik, pada faktor kualitas *usability* mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik, pada faktor kualitas *efficiency* mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansyah, A., Khumairo, A., & Purwati, V. (2023). Layanan Konseling Individual pada Siswa Pelanggar Tata Tertib Sekolah di MAN 1 Pontianak. *AT-TAJDID: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 07(01), 235–245.

- Andika, O. :, Aditya, K., & Yogyakarta, U. N. (2015). *Pengembangan Dan Analisis Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Pada Sma Negeri 2 Pati Development and Analysis of Web-Based Student Violation Information System in Sma Negeri 2 Pati*. 1.
- Angrainingsih, R., Maret, U. S., Dwipa, A., & Maret, U. S. (2018). *PERBANDINGAN MAINTAINABILITY , FLEKSIBILITY , TESTABILITY PADA CMS PERBANDINGAN MAINTAINABILITY , FLEKSIBILITY , TESTABILITY PADA CMS OPEN SOURCE E-COMMERCE*. September 2017. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i1.145>
- Effendy, G. Y., Suherman, I. C., Adiando, A. I., Handayani, F., Wujdi, M. A., & Aini, N. (2019). Pentingnya Menelaah Macam-Macam Kesalahan Rekayasa Perangkat Lunak. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 2(2), 60. <https://doi.org/10.26740/jieet.v2n2.p60-64>
- Fatkurrokhman, M. (2011). *Analisis Pengujian Sistem Informasi Akademik STMIK El Rahma Yogyakarta menggunakan International Organization for Standardization. Iso 9126*.
- Februari, N., Mukhlisin, A., Putri, C. T., Syuhadi, F., Ningsih, P. R., & Bulan, S. (2024). *Implementasi Kebijakan Pendidikan di MTs PAB 2 Sampali turut mempengaruhi MTs PAB 2 Sampali . Pergeseran dari pendidikan konvensional ke*. 2(1).
- Hidayati, Suhardi, Irfan, D., Ambiyar, & Melyanti, R. (2020). Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development Web-Based Student Violation Information System Using Rapid Application Development. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(2), 234–242.
- Hormati, R., Yusuf, S., & Abdurahman, M. (2021). Sistem informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web Pada SMA Negeri 10 Kota. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 4(2), 93–103. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v4i2.128>
- Karniyoto, A. S. (2017). Perancangan Dan Pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Menggunakan Delphi. *Journal Dynamic Saint*, 1(1). <https://doi.org/10.47178/dynamicsaint.v1i1.125>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Orenfanta, K. (2023). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa PENGARUH KOMUNIKASI WALI KELAS DENGAN ORANGTUA DALAM PEMBELAJARAN DARING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA Abstrak*. 4(1), 1–11.
- Prawiyog. (2021). *Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Baca Siswa di Sekolah Dasar Anggy*. 5(1), 446–452.
- Ramadhani. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah Berbasis Web Di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*. 6(2).
- Salamun. (2017). *Sistem monitoring nilai siswa berbasis android*. 2(2), 210–219.
- Setianingsih, E., & Sunarno, W. (2018). *BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK SISWA KELAS X SMA / MA*. 7(2), 220–231. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v7i2.22978>
- Syaputra, A. (2020). *SISTEM MONITORING PRESTASI AKADEMIK SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 5 PAGAR ALAM*. 5(2), 76–84.
- Triputra, M., Susanto, E. S., Kom, M., Ismiyarti, W., Kom, S., Informatika, M., Sumbawa, U. T., Informatika, D., & Sumbawa, U. T. (2019). *RANCANG BANGUN APLIKASI KLASIFIKASI PLAGIARISME DENGAN MEMANFAATKAN MACHINE LEARNING BERBASIS ANDROID*. 1(1), 87–97.
- Wahid, T. A., Jumail, J., & Prasetya, E. B. (2022). Sistem Informasi Tracking Barang Berbasis Web (Studi Kasus Catur Aman Sentosa). *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 6(1), 16–21. <https://doi.org/10.55886/infokom.v6i1.451>
- Wahyudi, R., Aristantia, A. D., Studi, P., & Informasi, S. (n.d.). *APLIKASI PENGOLAHAN DATA PELANGGARAN SISWA PADA SMK YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI 1 PURBALINGGA TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY*. 10(2), 62–75.