

Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Website

Muhammad Arif[✉], Herry S. Mangiri, Afis Pratama

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas IVET, Indonesia

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 27 Agustus 2023

Direvisi 19 September 2023

Disetujui 31 Desember 2023

Keywords:

Berbasis Website ; Perhitungan Poin, Sistem Informasi, Waterfall;

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah 1). Mempermudah Guru Bimbingsn Konseling dalam mengolah data perhitungan poin pelanggaran siswa SMPN 1 GUNTUR. 2). Merancang dan membuat sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa SMPN 1 GUNTUR. Dalam penelitian Research and Development (RnD), menggunakan metode waterfall pengembangan air terjun dengan meliputi: Requirement, Design, Implementation, Verification, Manintenance. Sistem yang dibuat kemudian diujikan berdasarkan ISO 9126, pada aspek kegunaan dan fungsionalitas responden berjumlah 24 orang terdiri dari ahli desain web dan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Perhitungan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Web telah teruji kualitasnya berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 9126, pada aspek kegunaan ahli desain web mendapatkan presentase 88%, aspek fungsionalitas mendapatkan presentase 100% yang berarti seluruh fungsi berjalan sangat baik. Pada aspek kegunaan dan fungsionalitas responden user mendapatkan presentase 91,3%. Hasil keimpulan diatas dengan adanya sistem perhitungan poin pelanggaran siswa berbasis web diharap dapat mempermudah kinerja bapak ibu guru mata pelajaran maupun Bimbingan Konseling kedepanya.

Abstract

The objectives of this research are 1). Making it easier for Guidance and Counseling Teachers to process data for calculating student violation points at SMPN 1 GUNTUR. 2). Design and create an information system for calculating student violation points at SMPN 1 GUNTUR. In Research and Development (RnD) research, using the waterfall development method which includes: Requirements, Design, Implementation, Verification, Maintenance. The system created was then tested based on ISO 9126, in terms of usability and functionality, there were 24 respondents consisting of web design experts and users. The results of the research show that the Web-Based Student Violation Point Calculation Information System has been tested for quality based on ISO 9126 software quality standards, in the usability aspect web design experts get a percentage of 88%, the functionality aspect gets a percentage of 100%, which means all functions run very well. In the aspect of usability and functionality, user respondents got a percentage of 91.3%. It is hoped that the results of the conclusions above with the existence of a web-based student violation point calculation system will facilitate the performance of subject teachers and guidance counselors in the future.

[✉] Alamat Korespondensi:

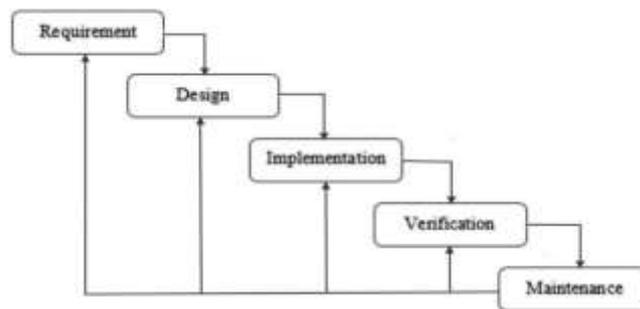
E-mail: arifmuhammad2269@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang dibutuhkan oleh manusia dalam kehidupan. Dengan pendidikan, manusia dapat mengembangkan akal, pola pikir, dan tingkah laku kehidupannya. Dalam upaya mengoptimalkan pembentukan kepribadian peserta didik, maka sekolah perlu menanamkan tata tertib terhadap siswa. Di beberapa sekolah khususnya di SMPN 1 GUNTUR perhitungan terhadap poin pelanggaran siswa masih menggunakan sistem konvensional maka guru BK harus mencatat setiap pelanggaran siswa dalam sebuah buku besar dan menghitung poin pelanggaran. Hal ini tentunya mengakibatkan sering terlambatnya proses penindakan lanjutan terhadap siswa bermasalah, selain itu sering terjadi kesalahan dalam merekapitulasi poin pelanggaran siswa, Sehingga sebuah sistem pencatatan poin pelanggaran siswa pada sekolah sangat diperlukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat ketidaksiapan para siswa dalam lingkungan sekolah. Sistem tersebut juga dapat menghasilkan informasi secara efektif dan efisien. (Surya & Wahyu, 2020)

METODE

Model waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.



Gambar 1. Tahapan penelitian *waterfall*

- a. Requirement
Bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut.
- b. Design
pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- c. Implementation
sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
- d. Verification

sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

e. Maintenance

Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah metode Research and Development (R&D) yaitu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Menurut M. Askari Zakariah, Vivi Afriani, KH.M. Zakariah dalam bukunya (Metodologi Penelitian: 2020) R&D adalah tahap awal dan tahap eksplorasi dengan melakukan riset dan pengembangan serta pengujian pada produk dan layanan untuk mengetahui seberapa efektif bagi perusahaan, sesuai dengan bidang kerja perusahaan tersebut. Pengertian Research and Development (R&D) sering diartikan juga sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Peneliti memilih tempat penelitian di SMPN 1 Guntur yang beralamatkan di Dukuh Karangturi, Desa Bogosari Kecamatan Guntur Kabupaten Demak. Dengan jumlah siswa 493 siswa yang terdiri dari kelas VII, VIII, IX, pengambilan responden menggunakan bapak ibu guru sebanyak 23 responden.

- Analisis lembar responden guru mapel dan bk

Untuk mengukur tiap karakteristik dibutuhkan skor total yang akan digunakan sebagai acuan untuk penentuan kategori kualitas. Skor total didapat dengan menjumlahkan seluruh nilai dari setiap butir pernyataan untuk setiap itemnya (Banjarnahor et al., 2018). Kemudian total skor tersebut akan diubah menjadi bentuk presentasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Presentase tersebut kemudian akan dikonversi kedalam predikat skala likert. Selanjutnya presentase karakteristik tersebut akan ditotal untuk mendapatkan presentase keseluruhan. Rumus untuk menghitung presentase keseluruhan adalah sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

keterangan: x = presentase rata-rata
 $\sum x$ = presentase total kearakteristik
 n = jumlah karakteristik

Data skor (%) yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian dikonversi menjadi kualitatif. Pedoman perubahan interval skor dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1. Skor kelayakan sistem

Presentase Kelayakan	Interprensi
0% - 20%	Sangat Tidak Baik
21% - 40%	Tidak Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

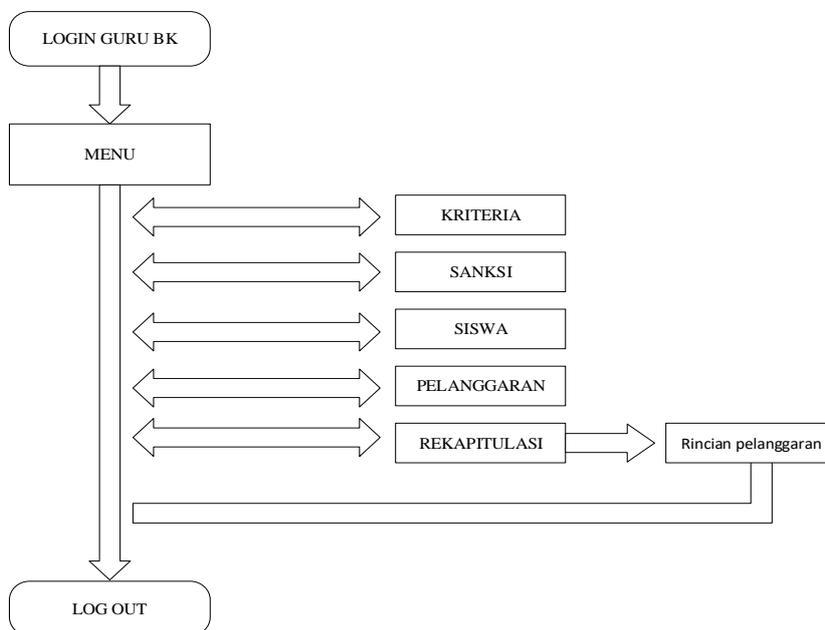
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Requirement

Pada pelaksanaan wawancara data informasi didapatkan beberapa data meliputi Nama kepala sekolah, jumlah bapak ibu guru mata pelajaran, jumlah bapak ibu guru bimbingan konseling (BK), jumlah siswa kelas VII, VIII dan IX. Diantaranya ibu Sri Indah Widyastuti, S. Pd.,M.Pd. Sebagai kepala sekolah, 30 bapak ibu guru mata pelajaran dan guru Bk, dan 186 siswa kelas VII, 167 siswa kelas VIII, 140 siswa kelas IX.

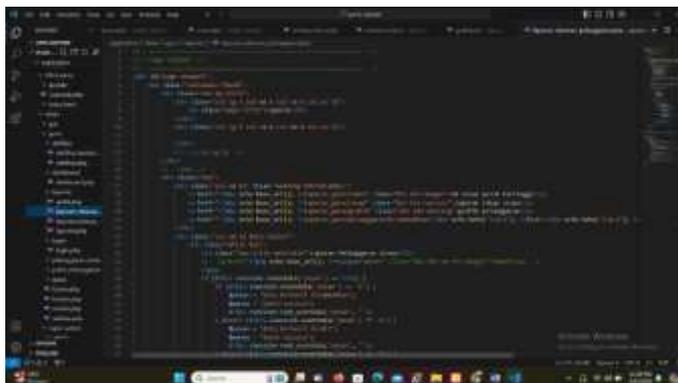
b. Design

Untuk mendesain produk dibutuhkan alur proses sistem mulai dari input sampai dengan output. Alur proses tersebut digunakan sebagai acuan peneliti agar mendesain sesuai harapan. Alur proses sistem yang peneliti buat mulai dari Login samapai Logout yang dapat digambarkan seperti flowchart berikut:



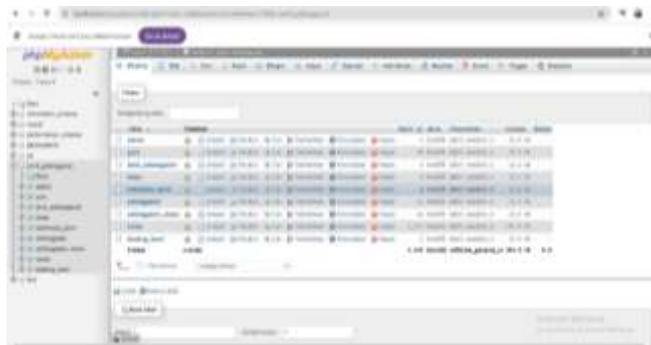
Gambar 2. Flowchart alur sistem

Untuk membuat pengembangan sistem informasi perhitungan poin pelanggaran berbasis *web* di SMPN 1 GUNTUR ini, peneliti menggunakan pemograman html, css, php, MySQL. Gamabar dibawah ini merupakan beberapa source code yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa.



Gambar 3. Bahasa pemrograman yg digunakan

Untuk membuat *database* peneliti menggunakan MySQL dan program phpMyAdmin yang terkoneksi dengan databasse nya.



Gambar 4. Database yang digunakan

Berikut adalah tampilan Login pada website sistem perhitungan poin pelanggaran siswa di SMPN 1 Guntur, yang menampilkan logo, username dan password dan item lain



Gambar 5. Tampilan login

c. Implementation

Pada tahap pengujian unit kecil, peneliti menerapkan sistem yang telah di buat pada siswa kelas VII A, B, C dan D dengan jumlah siswa 94.

d. Verification

Verifikasi dan pengujian sistem apakah sepenuhnya memenuhi persyaratan sistem. Pengujian dilakukan oleh beberapa pihak diantaranya di ujikan kepada ahli desain web dan di ujikan kepada bapak ibu guru mata pelajaran dan bapak ibu guru bimbingan konseling (BK).

Pengujian ini dilakukam dengan menggunakan 23 respponden sebagai pengguna (*User*). Hasil pengujian pada sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa berbasis website dapat ditunjukkan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 2. Hasil pengujian sistem

Responden	Pernyataan																				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	94
2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	91
3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	92

4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	93	
5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	91
6	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	91
7	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	92
8	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	91
9	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	93
10	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	91
11	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	92
12	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	90
13	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	91
14	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	91
15	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	91
16	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	90
17	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	92
18	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	90
19	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	90
20	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	90
21	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	93
22	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	90
23	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	91
Total	2100																				

Presentase dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{presentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh = jumlah skor dari responden
= 2.100

Skor maksimal = jumlah pertanyaan x jumlah responden x 5
= 20 x 23 x 5 = 2.300

Presentase kelayakan = $\frac{2.100}{2.300} \times 100\%$
= 91,3%

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka hasil pengujian terletak pada presentase Sangat Baik. Dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan kuesioner *USE Quistionneare* dari Arnold M.Lund mendapatkan hasil presentase 91,3%. Presentase tersebut apabila dikonversi kedalam skala kualitatif masuk kategori Sangat Baik. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa berbasis web sudah memenuhi standar kualitas perangkat lunak ISO 9126.

e. Maintenance

Maintenance adalah tahap terakhir setelah website sudah jadi dan layak untuk digunakan tanpa ada sistem tool atau navigasi yang eror, disetiap navigasi atau tool sudah berjalan dengan baik dan bisa untuk digunakan. Tahap ini meliputi tahap perawatan, seperti merawat website itu sendiri, semisal disuatu hari website eror tidak bisa diakses, tool yang tidak bisa diklik dan hostingan yang sudah habis.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa berbasis web di SMPN 1 Guntur dapat bermanfaat bagi bapak ibu guru mata pelajaran dan bapak ibu guru BK. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: (a). Sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa dapat mempermudah bapak ibu guru BK dalam mengolah perhitungan poin pelanggaran. (b). Rancang bangun sistem informasi perhitungan poin berbasis web dilakukan menggunakan PHP, MySQL. Proses perancangan sistem ini silakukan berdasarkan model waterfall yang memiliki tahapan yaitu: 1). Requirement; 2). Deseign; 3). Implementation; 4). Verivication; 5). Maintenance. Rancang bangun sistem informasi perhitungan poin pelanggaran ini bertujuan membantu bapak ibu guru mapel dalam menginput siswa yang melanggar peraturan dan mempermudah bapak ibu guru BK dalam merekap hasil poin pelanggaran yang terdeteksi. (c). Rancang bangun sistem informasi perhitungan poin pelanggaran siswa berbasis website telah di uji kualitasnya berdasarkan standar kualitas perangkat ISO 1926. Pada aspek *Funcionality* dan *Usability* pada responden bapak ibu guru mata prlajaran dan guru BK mendapatkan presentase 91,3% yang artinya semua fungsi sudah berjalan dengan SANGAT BAIK. (d). Pada aspek *Usability* mendapat presentase 88% artinya mendapat kategori SANGAT BAIK. Sedangkan pada aspek *Funcionality* mendapat presentase 100% artinya mendapat kategori SANGAT BAIK. (e). Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang penulis buat dinyatakan layak digunakan atau di oprasikan oleh bapak ibu guru mata pelajaran dan bapak ibu bimbingan konseling

DAFTAR PUSTAKA

- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). Resume: Instrumen pengumpulan data. *Sorong: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)*.
- Baijuri, A., Fasiha, F., & Musaddad, A. (2022). Sistem Informasi Pengolahan Data Pelanggaran Siswa Smk Ibrahimy 1 Berbasis Web. *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, 1(1), 28–33. <https://doi.org/10.35316/justify.v1i1.2037>
- Banjarnahor, D., Darwiyanto, E., & Suwawi, D. D. J. S. (2018). *Analisis Kualitas Sistem Presensi Pada I-Gracias Universitas*. 5(3), 7428–7440. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/7068/6962>
- Bimbingan, P. S., Metode, M., Multi, S., Rating, A., Pend, S., Informasi, T., Teknik, F., Surabaya, U. N., Informatika, T., & Surabaya, U. N. (2014). *METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE UNTUK MENENTUKAN PENANGANAN PELANGGARAN SISWA Fitrotin Dwiyanti Dodik Arwin Dermawan Abstrak*. 67–76.
- Budiman, A., Alhamidi, A., & Asmara, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelanggaran Dan Permasalahan Siswa Di Sekolah. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(2), 57–62. <https://doi.org/10.22216/jsi.v7i2.728>
- Hidayat, T., & Nita, S. (2019). Perancangan Aplikasi Informasi Monitoring Prestasi Siswa SMK Negeri 5 Madiun Berbasis Website. *Teknologi Humanis Di Era Society*, 5(1), 87–92.
- Ismail. (2019). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dan Pengawasannya Di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado. *Jurnal EMBA*, 7(1), 781–790.
- Manullang, A. H., Aritonang, M., & Purba, M. J. (2021). Sistem Informasi Bimbingan Belajar Number One Medan Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 1(1), 44–49. <https://doi.org/10.46880/tamika.vol1no1.pp44-49>
- Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., Haryanto, & Sania, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Website Pada SMK YP

- Karya 1 Tangerang. *Journal Informatics, Science & Technology (Online)*, 10(1), 1–9.
- Maulani, M. R., & Santoso. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Computer Based Test Berbasis Web Pada Smpn 1 Katapang Kabupaten Bandung Selatan. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 17–22.
- Putri, N. E., Nelfira, N., & Asih, V. A. (2022). Sistem Informasi Sekolah Luar Biasa (SLB) Koto Agung Berbasis Web. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(5), 834–843. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i5.5082>
- Riyanto, I., & Novita, I. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POIN PELANGGARAN BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 87 JAKARTA*.
- Surya, C., & Wahyu, A. (2020). SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Studi Kasus Di SMK As-Shofa Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 59. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i1.477>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Wijayanti, A. T., Sulistyarini, & Imran. (2017). Analisis Penerapan Sistem Poin dalam Mengatasi Pelanggaran Tata Tertib Siswa di MAN 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(10), 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/21563/17449>
- Yugi Setiawan, Fauziah, Alexius Ulan Bani, & Iskandar Zulkarnain. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Poin Prestasi dan Poin Pelanggaran Siswa Berbasis Web Studi Kasus SMK PGRI 31 Jakarta Pusat. *Jurnal Jaring SainTek*, 4(2), 69–76. <https://doi.org/10.31599/jaringsaintek.v4i2.1037>
- Zamroni, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dalam Proses Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam E-ISSN: On Process*, 1, 11–21. <https://www.youtube.com/watch?v=79EaFOKO-00>