

Sistem Informasi Data Point Pelanggaran Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Fuzzy Logic (Studi Kasus Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan)

*Web-based Student Violation Point Data Information System Using Fuzzy Logic Method
(Case Study of Percut Sei Tuan 1 State Vocational School)*

Mutiara Ramadhani Karo-Karo^{a,1}, Muhammad Taufiq Rustam^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl. K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia,Medan, 20241, Indonesia

mutiararamadhanikarokaro@gmail.com¹, taufiq.asfa2013@gmail.com²

ABSTRAK

Sistem informasi data point pelanggaran siswa di sekolah SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan masih menggunakan sistem manual dimana peserta didik yang melakukan pelanggaran nantinya akan dicatat dibuku. Dengan sistem yang manual ini dapat menyebabkan data – data yang kurang valid, kehilangan buku pelanggaran, dan memakan waktu dalam menghitung jumlah poin – poin pelanggaran peserta didik. Berdasarkan permasalahan diatas penulis bermaksud membuat sebuah sistem informasi data point pelanggaran siswa. Sistem yang dibangun menerapkan aplikasi berbasis web, dengan menggunakan metode pengembangan sistem model prototyping serta perancangan sistem menggunakan UML. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem data point pelanggaran siswa untuk mendata dan mengelola informasi data point pelanggaran yang dilakukan siswa. Sehingga guru bagian Bimbingan Konseling (BK) tidak membutuhkan waktu yang lama untuk penanganan siswa yang melakukan pelanggaran.

Kata Kunci : Point pelanggaran, Prototyping, Web, UML

ABSTRACT

The data point information system for student violations at SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan school still uses a manual system where students who commit violations will later be recorded in a book. This manual system can result in invalid data, loss of violation books, and time consuming in calculating the number of student violation points. Based on the problems above, the author intends to create an information system for student violation data points. The system built implements a web-based application, using a prototyping model system development method and system design using UML. This research produces a student violation data point system to record and manage student violation data point information. So that the Counseling Guidance (BK) section of the teacher does not take a long time to handle students who commit violations.

Keyword : Point violation, Prototyping, Web, UML

Info Artikel :

Disubmit:20 Juli 2023

Disubmit:02 Agustus 2023

Disubmit:17 Oktober 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang pada saat ini memiliki 13 jurusan. Seperti sekolah-sekolah pada umumnya, terdapat bagian bimbingan dan konseling sebagai salah satu bagian manajemen sekolah. [1][2].

Bagian bimbingan dan konseling ini yang berfungsi untuk membimbing dan memantau tingkah laku siswa di sekolah. Apabila ada siswa yang melanggar tata tertib maka siswa tersebut akan menerima point dan sanksi langsung berdasarkan jenis pelanggarannya. [3][4]. Jumlah point kesalahan yang dihitung kemudian ditindak lanjuti dalam berbagai tingkatan, dengan memberikan surat pemanggilan orang tua

mulai dari peringatan I, peringatan II, dan peringatan III. Panggilan ke-I untuk orang Tua/wali yang dilakukan oleh wali kelas/pihak BK dengan jumlah skor 25 Point, panggilan ke- II orang tua/wali dengan membuat surat perjanjian diketahui oleh pihak BK dan wali kelas dengan jumlah skor 50 point, dan panggilan ke-III dengan jumlah skor 75 point, sampai pada tingkat yang paling tinggi dengan bobot/jumlah kesalahan yang paling besar dengan jumlah skor 100 point maka akan dikembalikan kepada orang tua/wali.

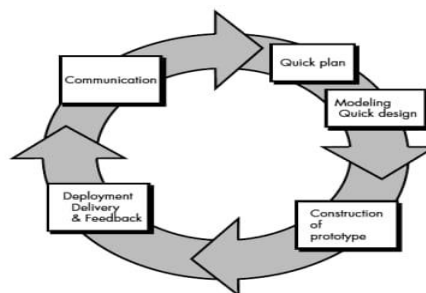
Namun ada kendala yang dialami instansi pendidikan ini khususnya SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan. Berdasarkan hasil pengamatan sistem yang berjalan untuk perhitungan point pelanggaran siswa di SMK N 1 PST terlebih dahulu mencatatnya pada sebuah buku, kemudian menghitung poin pelanggaran selama 1 bulan dan keputusan yang diberikan berupa pemanggilan orang tua hingga pemindahan sekolah. Tentunya dengan cara ini guru badan konseling membutuhkan waktu cukup lama dalam mengelola data siswa bermasalah dan dapat menyulitkan dalam melakukan perhitungan point pelanggaran siswa/I beserta hasil keputusannya. Dalam penanganan siswa yang bermasalah, diperlukan suatu cara yang bertujuan mempermudah kerja pihak Bk guna melakukan pengelolaan data, perhitungan point pelanggaran dan memberi tindakan selanjutnya. Cara yang dapat digunakan adalah dengan membuat aplikasi sistem informasi yang dapat menghitung poin pelanggaran siswa.

Sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat. [5][6]. Sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan. Dari uraian pendapat ahli diatas, dapat di simpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi. [7][8]. Aplikasi dibuat menggunakan pemrograman HTML, PHP dan basis data MySQL. HTML merupakan bahasa pemrograman yang membentuk tampilan *web*. [9][10]. PHP merupakan bahasa pemrograman yang mengendalikan komponen HTML dan basis data. [11][12]. MySQL merupakan RDBMS yang mengelola data-data. [13][14].

2. METODE

A. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode prototype. Metode pengembangan sistem dengan model prototype, dimana metode ini adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan user selama proses pembuatan sistem. Berikut ini tampilan gambar metode prototype.



Gambar 1 Model Prototype

Keterangan:

1) Communication

Pengembang melakukan pertemuan dengan para stakeholder untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh untuk iterasi selanjutnya.

2) Quick Plan

Iterasi pembuatan prototype dilakukan secara cepat kemudian dilakukan pemodelan dalam bentuk rancangan cepat.

3) Modeling Quick Design

Memodelkan perencanaan dengan beberapa model berorientasi objek menggunakan tools UML yaitu Usecase untuk mendefinisikan fungsi dari sistem, Class Diagram untuk menunjukkan class- class pada sistem, Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses bisnis

4) Construction of Prototype

Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan prototype berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para end user (misalnya rancangan antar muka pengguna atau format tampilan).

5) Deployment Delivery & Feedback

Pengembangan prototype diserahkan kepada stakeholder untuk mengevaluasi prototype yang telah dibuat dan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan. Iterasi terjadi saat pengembang melakukan perbaikan terhadap prototype tersebut.

B. Metode Fuzzy Logic

Logika fuzzy adalah metodologi sistem kontrol pemecahan masalah yang cocok untuk di implementasikan pada sistem, mulai dari sistem yang sederhana, sistem kecil, embedded system, jaringan PC, multi- channel atau workstation berbasis data. Metodologi ini dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak, atau kombinasi keduanya. Dalam logika klasik dinyatakan bahwa segala sesuatu bersifat biner, yang artinya adalah dua kemungkinan yaitu “ya atau tidak”, “benar atau salah”, “baik atau buruk” dan lain – lain. Oleh karena itu semua ini dapat mempunyai nilai keanggotaan 0 atau 1. Akan tetapi, dalam logika fuzzy memungkinkan nilai keanggotaan berada di antara 0 atau 1, artinya bisa saja suatu keadaan mempunyai dua nilai yaitu “ya atau tidak”, “benar atau salah”, “baik atau buruk” secara bersamaan, namun besar nilainya tergantung pada bobot keanggotaan yang dimilikinya. [15][16].

Penerapan *fuzzy logic* menggunakan data poin pelanggaran dan menggunakan rumus serta tahapan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Pelajar

Daftar Nama Siswa Yang Melakukan Pelanggaran						
No	NIS	NAMA SISWA	KELAS	JK	TANGGAL	WALI KELAS
1.	737.22	DANDI JAYA SYAHPUTRA	X PSPTV1	L	25/07/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
2.	739.22	FACHRI SATYA ARRAFI PALAPA	X PSPTV1	L	05/08/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
3.	750.22	NAOMI DIONIKA SIHITE	X PSPTV1	P	08/08/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
4.	755.22	NIKMAH SAFITRIANI	X PSPTV1	P	29/08/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
5.	759.22	RAFA ALFAHREZY SIBARANI	X PSPTV1	L	03/09/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
6.	760.22	RAFRIANDI NASUTION	X PSPTV1	L	05/09/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
7.	763.22	RIZKY ADE FARHANSYAH NASUTION	X PSPTV1	L	09/09/2022	MHD. SYAHRIZAL ZENDI
8.	775.22	ERVIN RAMADHAN	X PSPTV 2	L	09/09/2022	KARTINI TANJUNG

9.	776.22	FARISHA EKA ANATASYA	X PSPTV 2	P	19/09/2022	KARTINI TANJUNG
10.	777.22	HENDY WICAKSONO	X PSPTV 2	L	01/10/2022	KARTINI TANJUNG
11.	780.22	JESSICA DARVITA NOVIN	X PSPTV 2	P	03/10/2022	KARTINI TANJUNG
12.	783.22	M. NAZRIL ILHMI RYANA	X PSPTV 2	L	11/10/2022	KARTINI TANJUNG
13.	785.22	MHD FAREL RIZKI	X PSPTV 2	L	17/10/2022	KARTINI TANJUNG
14.	789.22	PANDU ADITYA PRATAMA	X PSPTV 2	L	05/11/2022	KARTINI TANJUNG
15.	256.22	EGA RITRA RAMADHANAS	X TITL 2	L	18/11/2022	WINNER MACSON PANDINGAN
16.	257.22	FAATHIR TRIADI FATIH	X TITL 2	L	28/11/2022	WINNER MACSON PANDINGAN
17.	262.22	JONATAN EDWARD LASROHA	X TITL 2	L	20/01/2023	WINNER MACSON PANDINGAN
18.	265.22	M. CHOIRUNNAS	X TITL 2	L	09/02/2023	WINNER MACSON PANDINGAN
19.	266.22	M. IBNU PASARIBU	X TITL 2	L	25/02/2023	WINNER MACSON PANDINGAN
20.	267.22	M. SAR	X TITL 2	L	27/02/2023	WINNER MACSON PANDINGAN
21.	274.22	RILLO APRILINGGO	X TITL 2	L	27/02/2023	WINNER MACSON PANDINGAN
22.	003.21	AHMAD PAUSAN	XI BKP 1	L	28/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
23.	004.21	AHMAD ROZI BINTANG	XI BKP 1	L	06/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
24.	006.21	AURA AMELY OCTAVIENA TARIGAN	XI BKP 1	P	10/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
25.	007.21	AZRIAL FALAQ PRATAMA	XI BKP 1	L	13/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
26.	009.21	DAVA AL BASYRAH	XI BKP 1	L	13/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
27.	014.21	FAHREZA ALIF	XI BKP 1	L	15/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
28.	016.21	FRANSISCO TAMPUBOLON	XI BKP 1	L	17/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
29.	017.21	HARIYANTO	XI BKP 1	L	17/03/2023	DEWI RISNA RANGKUTI
30.	022.21	LOLA MONICA	XI BKP 1	P	10/04/2023	DEWI RISNA RANGKUTI

Tahapan dan rumus *fuzzy logic* adalah sebagai berikut:

1. Kategori SP1 Dengan Interval $1 \leq a \leq 5$
 $b = (5+5+5+5+5)/5 = 5$
2. Kategori SP2 Dengan Interval $0.0 \leq a \leq 0.7$
 $b = (5+5+5+5+5+5+5+5)/10 = 5$
3. Kategori DO Dengan Interval $0.0 \leq a \leq 01$
 $b = (5+5+5+5+5+5+5+5+5+7+10+10)/13 = 5,9$

Setelah melakukan pembentukan himpunan fuzzifikasi maka selanjutnya dilakukan proses menghitung nilai fuzzifikasi sebagai berikut ini:

Contoh kasus:

Jika terdapat pelajar yang melakukan pelanggaran sebagai berikut, bagaimanakah cara *fuzzy logic* menyelesaikannya:

1. Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas,
2. Berada dikantin pada jam pelajaran,
3. Berkeliaran diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran,
4. Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan,
5. Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya,

Solusi:

a. Pembentukan fuzzifikasi

$$F = (\text{isi} - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$$

1. $F = (25 - 5) / (100 - 5) = 21$
2. $F = (50 - 5) / (100 - 5) = 47$
3. $F = (77 - 5) / (100 - 5) = 76$

b. Pembentukan fungsi implikasi

- 1) Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas, Berada dikantin pada jam pelajaran, Berkeliaran diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran, Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan, Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya **maka** SP1
- 2) Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas, Berada dikantin pada jam pelajaran, Berkeliaran diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran, Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan, Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya, Membuang sampah tidak pada tempatnya, Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas, Memakai pakaian seragam sekolah tidak sesuai jadwal/atribut tidak lengkap/tidak sesuai standar, Rambut tidak rapi dan panjang melebihi 2 sisir (laki-laki), Bekerja sama dengan peserta didik lain dalam hal penyelamatan pelanggaran tata tertib **maka** SP2
- 3) Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas, Berada dikantin pada jam pelajaran, Berkeliaran diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran, Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan, Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya, Membuang sampah tidak pada tempatnya, Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas, Memakai pakaian seragam sekolah tidak sesuai jadwal/atribut tidak lengkap/tidak sesuai standar, Rambut tidak rapi dan panjang melebihi 2 sisir (laki-laki), Bekerja sama dengan peserta didik lain dalam hal penyelamatan pelanggaran tata tertib, Tidak masuk sekolah tanpa pemberitahuan, Memodifikasi knalpot kendaraan, Menggunakan alat elektronik/hp yang mengganggu kegiatan belajar mengajar **maka** SP3

c. Menghitung proses defuzzifikasi

$$\begin{aligned} \text{WA1} &= (\text{FP01} * \text{Min}) / \text{FP01} \\ &= (21 - 5) / 21 = 76\% \end{aligned}$$

Maka dapat disimpulkan berdasarkan perhitungan fuzzy logic diperoleh dari rule base pelajar tersebut terkena SP1 dengan persentase sebesar 76%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1) Tampilan Hasil Bagian Guru BK

a. Tampilan *Form* Login

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk melakukan login Guru BK atau *user* dapat dilihat pada gambar 2.

The login page features a header with the system name and logo. Below the header is a login form with fields for 'USERNAME' and 'PASSWORD', and a 'SUBMIT' button. The main content area is titled 'Sistem Informasi' and contains four icons with descriptions: 'Sistem' (System), 'Informasi' (Information), 'Sistem Informasi' (Information System), and 'Fuzzy' (Fuzzy Logic).

Gambar 2. Tampilan *Form* Login

b. Tampilan *Form* Menu

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan menu dapat dilihat pada gambar 3

The menu page has a dark blue header with navigation links: 'HOME', 'KELAS', 'P.DIDIK', 'POIN', 'RULE', 'PELANGGARAN', and an 'EXIT' button. The main content area features a large 'Fuzzy' title, a subtitle 'Data Point Pelanggaran', and a red 'Catat' button. The background is a textured image.

Gambar 3. Tampilan *Form* Menu

c. Tampilan *Form* Kelas

Tampilan *Form* Kelas disajikan untuk menampilkan data Kelas, tampilan *form* Penyajian dapat dilihat pada gambar 4.

The class data table is displayed below a navigation bar. The table has columns for 'TINGKAT', 'PARALEL', and 'AKSI'. The data rows are as follows:

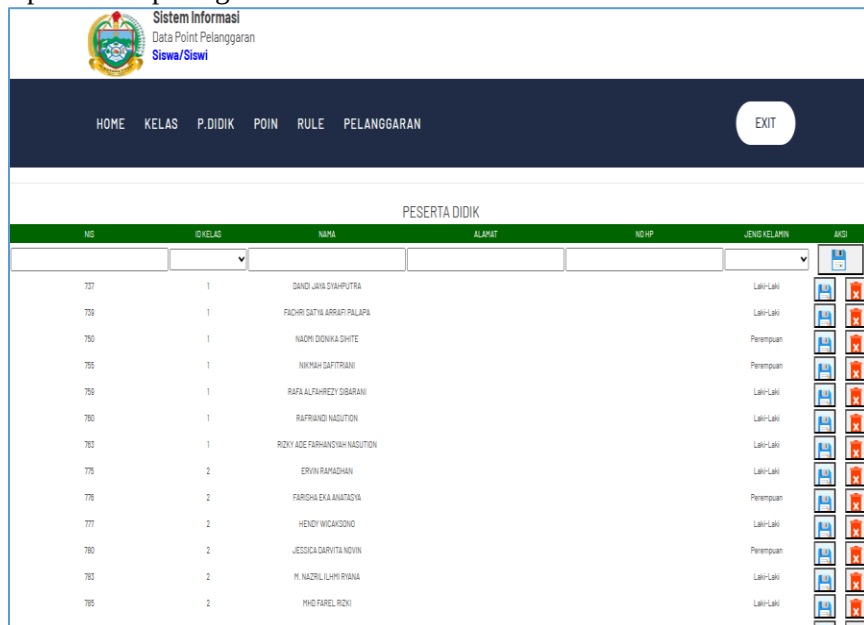
TINGKAT	PARALEL	AKSI
X	PSPTV1	[Icons]
X	PSPTV2	[Icons]
X	TITL1	[Icons]
X	TITL2	[Icons]
XI	BKP1	[Icons]

Below the table is a large 'Sistem Informasi' text.

Gambar 4. Tampilan *Form* Kelas

d. Tampilan *Form* Peserta Didik

Tampilan *Form* Peserta Didik disajikan untuk menampilkan data Peserta Didik, tampilan *form* Peserta Didik dapat dilihat pada gambar 5.

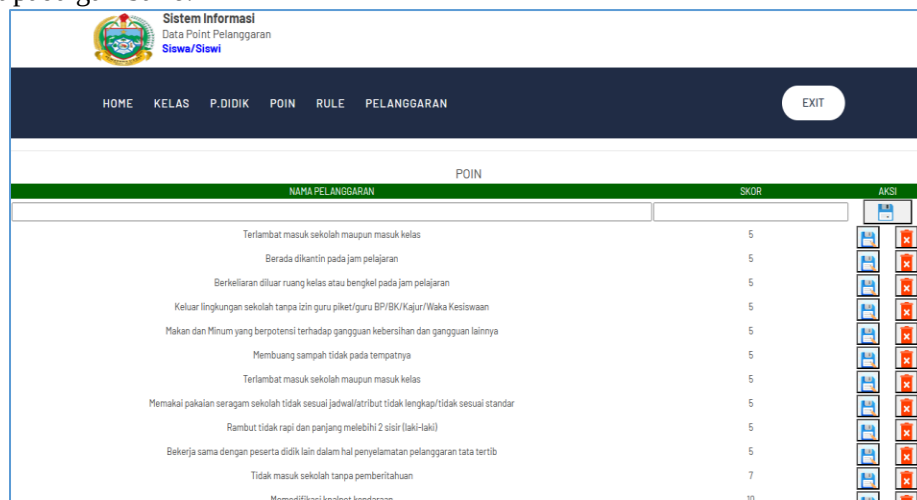


Sistem Informasi Data Point Pelanggaran Siswa/Slawi						
HOME KELAS P.DIDIK POIN RULE PELANGGARAN EXIT						
PESERTA DIDIK						
NIS	ID KELAS	NAMA	ALAMAT	NO HP	JENIS KELAMIN	AKSI
737	1	DANI JUS DHAPUTRA			Laki-Laki	[Icons]
738	1	FADHR SATYA ARRATI PALAPA			Laki-Laki	[Icons]
739	1	NAOMI DONIKA SHITE			Perempuan	[Icons]
740	1	NIKMAH SAFITRANI			Perempuan	[Icons]
741	1	RAFLA ALFAREZY SIBARANI			Laki-Laki	[Icons]
742	1	RAFRANDI NASUTION			Laki-Laki	[Icons]
743	1	RIZKY ADE FARHANISAH NASUTION			Laki-Laki	[Icons]
775	2	ERWIN RAMADHAN			Laki-Laki	[Icons]
776	2	FARDHA EKA ANISTAGYA			Perempuan	[Icons]
777	2	HENDY WICAKSONO			Laki-Laki	[Icons]
780	2	JESSICA DARVITA NOVIN			Perempuan	[Icons]
781	2	M. NAZRI LAMPIRIANA			Laki-Laki	[Icons]
785	2	MHO FAREL RIZKI			Laki-Laki	[Icons]

Gambar 5. Tampilan *Form* Peserta Didik

e. Tampilan *Form* Poin

Tampilan *Form* Poin disajikan untuk menampilkan data Poin yang tersedia, tampilan *form* Poin dapat dilihat pada gambar 6.



Sistem Informasi Data Point Pelanggaran Siswa/Slawi		
HOME KELAS P.DIDIK POIN RULE PELANGGARAN EXIT		
POIN		
NAMA PELANGGARAN	SKOR	AKSI
Tertelat masuk sekolah maupun masuk kelas	5	[Icons]
Berada dikantin pada jam pelajaran	5	[Icons]
Berkeliruan diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran	5	[Icons]
Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru/piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Keselwaan	5	[Icons]
Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya	5	[Icons]
Membuang sampah tidak pada tempatnya	5	[Icons]
Tertelat masuk sekolah maupun masuk kelas	5	[Icons]
Memakai pakaian seragam sekolah tidak sesuai jadwal/atribut tidak lengkap/tidak sesuai standar	5	[Icons]
Rambut tidak rapi dan panjang melebihi 2 sisir (laki-laki)	5	[Icons]
Bekerja sama dengan peserta didik lain dalam hal penyelamatan pelanggaran tata tertib	5	[Icons]
Tidak masuk sekolah tanpa pemberitahuan	7	[Icons]
Memodifikasi knalpot kendaraan	10	[Icons]

Gambar 6. Tampilan *Form* Poin

f. Tampilan *Form* Rule

Tampilan *Form* Rule disajikan untuk menampilkan data Rule yang tersedia, tampilan *form* Rule dapat dilihat pada gambar 7.

Sistem Informasi
Data Point Pelanggaran
Siswa/Siwi

HOME KELAS P.DIDIK POIN RULE PELANGGARAN EXIT

RULE

RULE	HASIL	AKSI
Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Berada dilantai pada jam pelajaran. Berkeliruan diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran. Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru/piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan. Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya.	SP1	
Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Berada dilantai pada jam pelajaran. Berkeliruan diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran. Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru/piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan. Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya. Membuang sampah tidak pada tempatnya. Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Memakai pakaian seragam sekolah tidak sesuai jadwal/atribut tidak lengkap/tidak sesuai standar. Rambut tidak rapi dan panjang melebihi 2 sisir (laki-laki). Bekerja sama dengan peserta didik lain dalam hal penyelamatan pelanggaran tata tertib.	SP2	
Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Berada dilantai pada jam pelajaran. Berkeliruan diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran. Keluar lingkungan sekolah tanpa izin guru/piket/guru BP/BK/Kajur/Waka Kesiswaan. Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan kebersihan dan gangguan lainnya. Membuang sampah tidak pada tempatnya. Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Memakai pakaian seragam sekolah tidak sesuai jadwal/atribut tidak lengkap/tidak sesuai standar. Rambut tidak rapi dan panjang melebihi 2 sisir (laki-laki). Bekerja sama dengan peserta didik lain dalam hal penyelamatan pelanggaran tata tertib. Tidak masuk sekolah tanpa pemberitahuan. Memodifikasi knalpot kendaraan. Menggunakan alat elektronik/tp yang mengganggu kegiatan belajar mengajar.	SP3	

Sistem Informasi

Gambar 7. Tampilan *Form Rule*g. Tampilan *Form Pelanggaran*

Tampilan *Form Pelanggaran* disajikan untuk menampilkan data Pelanggaran yang tersedia, tampilan *form Pelanggaran* dapat dilihat pada gambar 8.

Sistem Informasi
Data Point Pelanggaran
Siswa/Siwi

HOME KELAS P.DIDIK POIN RULE PELANGGARAN EXIT

PELANGGARAN

ID	TANGGAL	PELANGGARAN	TOTAL NILAI	HASIL	AKSI
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	0%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	0%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	5000%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	5000%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	-2275%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	-2275%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	-107.5%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	75.25%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	7525%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	7525%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Makan dan Minum yang berpotensi terhadap gangguan	7525%	Tidak Ada Dalam Rule	
1	2023-08-14	Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Berada	75.25%	SP1	
1	2023-08-14	Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas. Berada	75.25%	SP1	

Gambar 8. Tampilan *Form Pelanggaran*

B. Tampilan Hasil Bagian Wali Kelas

1) Tampilan *Form Login*

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk melakukan login Guru BK atau *user* dapat dilihat pada gambar 9.

The login page features a header with the system logo and name. Below the header, there is a 'Silahkan Login :' section with fields for 'USERNAME' and 'PASSWORD', and a 'SUBMIT' button. The main content area is titled 'Sistem Informasi' and contains four icons with corresponding text: 'Sistem' (System), 'Informasi' (Information), 'Sistem Informasi' (Information System), and 'Fuzzy' (Fuzzy Logic).

Gambar 9. Tampilan *Form* Login

2) Tampilan *Form* Catat

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan *Form* Catat dapat dilihat pada gambar 10.

The 'Form Catat' page includes a header with the system logo and name. Below the header, there is an 'EXIT' button. The form contains several sections: 'Pilih Pelanggaran:' (Select Violation), 'Pilih Kelas:' (Select Class), and 'NIS:' (NIS Number). Below these, there is a list of checkboxes for various violations, such as 'Terlambat masuk sekolah maupun masuk kelas', 'Berada dikantin pada jam pelajaran', 'Berkeliruan diluar ruang kelas atau bengkel pada jam pelajaran', etc.

Gambar 10. Tampilan *Form* Catat

3) Tampilan *Form* Hasil

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan *Form* Hasil dapat dilihat pada gambar 11.

The 'Form Hasil' page includes a header with the system logo and name. Below the header, there is an 'EXIT' button. The form displays the user's 'NIS' (780) and 'PELANGGARAN' (Violations). Below this, there is a table showing the 'PERSENTASE' (Percentage) and 'HASIL' (Result). The table has two rows: one for 'PERSENTASE' (76.25%) and one for 'HASIL' (SP1). Below the table, there is a section titled 'Sistem Informasi' with four icons and corresponding text: 'Sistem' (System), 'Informasi' (Information), 'Sistem Informasi' (Information System), and 'Fuzzy' (Fuzzy Logic).

Gambar 11. Tampilan *Form* Hasil

C. Pembahasan

Berikut ini adalah spesifikasi dari perangkat keras dan perangkat lunak dalam pembuatan Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Menggunakan Metode Fuzzy Logic Berbasis Web:

1) Perangkat keras yaitu satu unit laptop atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor Minimal Core 2 duo
- b. RAM minimal 2 Gb
- c. Hardisk minimal 80 Gb

2) Perangkat Lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows
- b. Notepad++
- c. Xampp/Appserv
- d. Emulator Android

3) Uji Coba Program

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan *Blackbox Testing* :

Tabel 2. *Blackbox Testing Form Login*

No.	Form Login	Keterangan	Hasil
1.	Pilih Username yaitu Guru BK, Isi Password Dan Klik Tombol Submit	Jika Password benar, maka Aplikasi akan menampilkan form menu utama. Jika Password salah, maka Aplikasi akan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai

Tabel 3. *Blackbox Testing Form Menu*

No.	Form Menu	Keterangan	Hasil
1.	Klik Tombol Home	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> menu	Sesuai
2.	Klik Tombol Kelas	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> Kelas	Sesuai
3.	Klik Tombol Peserta Didik	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> Peserta Didik	Sesuai
4.	Klik Tombol Poin	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> Poin	Sesuai
5.	Klik Tombol Rule	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> Rule	Sesuai
6.	Klik Tombol Pelanggaran	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> Pelanggaran	Sesuai
7.	Klik Tombol Keluar	Aplikasi akan menampilkan <i>form Login</i>	Sesuai

Tabel 4. *Blackbox Testing Form Kelas*

No.	Form Kelas	Keterangan	Hasil
1.	Isi textbox yang tersedia dan Klik Tombol Simpan	Aplikasi akan menyimpan seluruh isi <i>text</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> pengubah data	Sesuai
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi akan menghapus isi <i>database</i> sesuai data yang dipilih	Sesuai

Tabel 5. *Blackbox Testing Form Peserta Didik*

No.	Form Peserta Didik	Keterangan	Hasil
1.	Isi textbox yang tersedia dan Klik Tombol Simpan	Aplikasi akan menyimpan seluruh isi <i>text</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> pengubah data	Sesuai
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi akan menghapus isi <i>database</i> sesuai data yang dipilih	Sesuai

Tabel 6. *Blackbox Testing Form Poin*

No.	Form Poin	Keterangan	Hasil
1.	Isi textbox yang tersedia dan Klik Tombol Simpan	Aplikasi akan menyimpan seluruh isi <i>text</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> pengubah data	Sesuai

3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi akan menghapus isi <i>database</i> sesuai data yang dipilih	Sesuai
----	-------------------	--	--------

Tabel 7. *Blackbox Testing Form Rule*

No.	Form Rule	Keterangan	Hasil
1.	Isi textbox yang tersedia dan Klik Tombol Simpan	Aplikasi akan menyimpan seluruh isi <i>text</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> pengubah data	Sesuai
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi akan menghapus isi <i>database</i> sesuai data yang dipilih	Sesuai

Tabel 8. *Blackbox Testing Form Pelanggaran*

No.	Form Pelanggaran	Keterangan	Hasil
1.	Isi textbox yang tersedia dan Klik Tombol Simpan	Aplikasi akan menyimpan seluruh isi <i>text</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> pengubah data	Sesuai
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi akan menghapus isi <i>database</i> sesuai data yang dipilih	Sesuai

Tabel 9. *Blackbox Testing Form Login Wali Kelas*

No.	Form Login	Keterangan	Hasil
1.	Pilih Username yaitu Wali Kelas, Isi Password Dan Klik Tombol Submit	Jika Password benar, maka Aplikasi akan menampilkan form menu utama. Jika Password salah, maka Aplikasi akan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai

Tabel 10. *Blackbox Testing Form Catat*

No.	Form Catat	Keterangan	Hasil
1.	Pilih Kelas dan Klik Tombol Submit	Aplikasi akan menampilkan NIS yang terpilih berdasarkan kelas	Sesuai
2.	Pilih NIS, Ceklis pelanggaran yang dilakukan dan Klik Cek	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> hasil perhitungan metode <i>Fuzzy Logic</i>	

Tabel 11. *Blackbox Testing Form Hasil*

No.	Form Hasil	Keterangan	Hasil
1.	Klik Tombol Exit	Aplikasi akan menampilkan <i>form login</i>	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Data Point Pelanggaran Siswa Berbasis Web Dengan Metode Fuzzy Logic maka dapat mempermudah Guru BK dalam mengelola dan melakukan perhitungan pelanggaran siswa.
- Dengan menggunakan data-data siswa/siswi, kelas, pelanggaran dan poin pelanggaran kemudian menggunakan tahapan dan rumus dari metode *fuzzy logic* maka metode fuzzy logic dapat melakukan perhitungan data point pelanggaran siswa/i pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.
- Dengan menggunakan pemrograman web dan basis data MySQL sebagai media pengolahan data maka dapat menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Data Point Pelanggaran Siswa Berbasis Web Dengan Metode Fuzzy Logic.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak Universitas Potensi Utama karena telah membantu penulisan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Usiono, U., Amin, A., & Damanik, S. (2021). Perencanaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 124-132.
- [2] PANGGABEAN, M. C. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial Dengan Aplikasi Bandicam Screen Recorder Terhadap Keaktifan Siswa Kelas XI DPIB Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Dan Perancangan Interior Gedung Di Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Medan).
- [3] Zaini, A., Dianto, M., & Mulyani, R. R. (2020, August). *Pentingnya penggunaan media bimbingan dan konseling dalam layanan informasi*. In *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling Universitas Negeri Malang* (pp. 126-131).
- [4] Ulfah, U., & Arifudin, O. (2020). *Implementasi Bimbingan Dan Konseling Di Sekolah Dalam Kurikulum 2013*. *Jurnal Tahsinia*, 1(2), 138-146.
- [5] Sulistiani, H., Nuriansah, A., & Wahyuni, E. D. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Upah Lembur Karyawan Berbasis Web Pada PT Sugar Labinta*. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 69-76.
- [6] Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). *Perancangan sistem informasi tata kelola teknologi informasi perpustakaan*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 122-133.
- [7] Rasefta, R. S., & Esabella, S. (2020). *Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web*. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 2(1), 50-58.
- [8] Cahyadi, S., Yasin, V., Narji, M., & Sianipar, A. Z. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Soal Ujian Berbasis Web (Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Bung Karno)*. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 4(1), 1-16.
- [9] Febriani, A., Ratu, T., & Rahman, A. H. (2020). Pengembangan komik digital fisika berbasis hypertext markup language (HTML). *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(4), 165-171.
- [10] Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80-91.
- [11] Winanjar, J., & Susanti, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi desa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL. *PROSIDING SNAST*, 97-105.
- [12] Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1).
- [13] Rahmasari, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql. *@ is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 4(1), 411-425.
- [14] Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *lentera dumai*, 10(2).
- [15] Djara, I. R., Widiastuti, T., & Sihotang, D. M. (2019). *Penerapan Logika Fuzzy Menggunakan Metode Mamdani Dalam Optimasi Permintaan Obat*. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 7(2), 157-161.
- [16] Nasron, N., Suroso, S., & Putri, A. R. (2019). *Perancangan Logika Fuzzy Untuk Sistem Pengendali Kelembaban Tanah dan Suhu Tanaman*. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 307-312.