

# IMPLEMENTASI METODE SMART DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA

Ganang Setiaji<sup>1)</sup>, Liza Yulianti<sup>2)</sup>, Yupianti,<sup>3)</sup>

Mahasiswa Universitas dehasen Bengkulu

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 (Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;  
e-mail: [ganangsetiaji1994@gmail.com](mailto:ganangsetiaji1994@gmail.com)

Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu  
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;  
e-mail: [liza.yulianti@unived.ac.id](mailto:liza.yulianti@unived.ac.id), [yupiantiprana@gmail.com](mailto:yupiantiprana@gmail.com),

(received: Juni 2022, revised : Agustus 2022, accepted : Oktober 2022)

**ABSTRACT:** *SMAN 4 Bengkulu City is a school that has many students in the Bengkulu City environment. SMA Negeri 4 Bengkulu City has several rules and regulations that must be obeyed by all students but not infrequently these rules and regulations are violated by some students. This study aims to design a decision support system for sanctions for violating student rules using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method. The system that will be designed has several weighted assessment and summation criteria for each alternative on each attribute or existing violation criteria. Any violations committed by students can be processed quickly and accurately with predetermined sanctions and actions, have the same calculations between manual calculations and calculations on the system so that they can assist BK teachers in the reporting process to the principal at SMA Negeri 4 Bengkulu City. It is hoped that this application will be able to use this application in determining violations of rules and regulations in Bengkulu, as well as the maintenance of applications that the writer has previously made so that in the future it can be used by SMA Negeri 4 Bengkulu City.*

**Keywords:** *Decision Support System, SMART, Violation of Rules.*

**Intisari :** *Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Kota Bengkulu merupakan sekolah yang memiliki siswa banyak dilingkungan Kota Bengkulu. SMA Negeri 4 Kota Bengkulu memiliki beberapa peraturan dan tata tertib yang harus ditaati oleh semua siswa tetapi tidak jarang peraturan dan tata tertib tersebut dilanggar oleh beberapa siswa. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah sistem pendukung keputusan pemberian sanksi pelanggaran tata tertib siswa menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Pada sistem yang akan dirancang tersebut memiliki beberapa kriteria penilaian dan penjumlahan yang terbobot untuk setiap alternatif-alternatif pada setiap atribut atau kriteria pelanggaran yang ada. Setiap*

*pelanggaran yang dilakukan oleh siswa dapat diproses dengan cepat dan akurat dengan sanksi dan tindakan yang telah ditentukan, memiliki perhitungan yang sama antara perhitungan manual dan perhitungan pada sistem sehingga dapat membantu guru BK dalam proses pelaporan kepada kepala sekolah di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Diharapkan agar nantinya dapat menggunakan aplikasi ini dalam menentukan pelanggaran tata tertib Bengkulu, serta maintenance terhadap aplikasi yang telah penulis buat sebelumnya agar kedepannya dapat digunakan oleh SMA Negeri 4 Kota Bengkulu.*

**Kata Kunci:** *Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Pelanggaran Tata Tertib.*

## I. PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (Decisions Support System). Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran.

Setiap sekolah telah mempunyai peraturan tersendiri bukan berarti sekolah tersebut tidak menemukan berbagai bentuk pelanggaran. Pelanggaran terhadap peraturan sekolah kerap dilakukan oleh para siswa, dunia pendidikan yang ada di Indonesia ini menghadapi berbagai masalah yang amat kompleks yang perlu mendapatkan perhatian kita semua. Salah satu masalah tersebut adalah menurunnya tatak rama kehidupan sosial dan etika moral dalam praktik kehidupan sekolah yang mengakibatkan sejumlah

prilaku negatif yang amat meresahkan masyarakat, antara lain semakin maraknya penyimpangan berbagai norma kehidupan agama dan sosial kemasyarakatan yang terwujud dalam bentuk kurang hormat kepada guru dan pegawai sekolah, kurang disiplin terhadap waktu dan tidak mengindahkan tata tertib serta peraturan sekolah, kurang memelihara keindahan dan kebersihan lingkungan, perkelahian antar pelajar, penggunaan obat terlarang, dan lain-lain.

SMA Negeri 4 Kota Bengkulu merupakan instansi pemerintahan yang bergerak di bidang pendidikan. Di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu sendiri saat ini masih menggunakan sistem pencatatan pelanggaran secara manual yaitu dengan mencatat seluruh kejadian atau masalah siswa ke dalam buku, lalu mengakumulasi dengan poin-poin yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah. Dengan adanya penelitian ini penulis berharap bisa membantu pihak sekolah dalam menentukan sanksi yang sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan siswa serta membuat laporan data pelanggaran siswa dengan cepat, tepat dan akurat. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan laporan yang real dan objektif. Banyak metode SPK yang dapat digunakan, salah satunya adalah metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Metode SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan, metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Sehingga metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) merupakan metode yang tepat untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah keputusan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK), secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semiterstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Sinaga & Marbun, 2018).

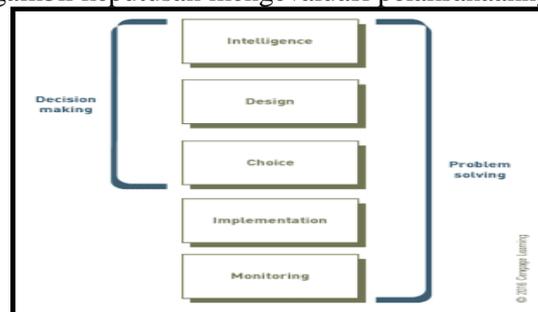
Sistem Pendukung Keputusan (DSS) adalah program terkomputerisasi yang digunakan untuk model bahan untuk mendukung penentuan, penilaian, dan

tindakan pemilihan solusi dalam organisasi atau bisnis (Abadi, et al, 2021).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, Pada gambar 1 menunjukkan fase/tahap pengambilan keputusan yang terkait dengan proses pemecahan masalah yang dapat dijelaskan (Widyaman dkk, 2018:87) sebagai berikut:

1. Tahap kecerdasan (*intelligence*), tahap pertama pengambilan keputusan yaitu mengidentifikasi dan menentukan potensi masalah atau peluang.
2. Tahap perancangan (*design*), tahap yang kedua dari pengambilan keputusan yaitu mengembangkan solusi alternatif untuk masalah dan mengevaluasi kelayakannya.
3. Tahap pemilihan (*choice stage*), tahap ketiga pengambilan keputusan yaitu membutuhkan pemilihan suatu tindakan.
4. Tahap penerapan (*implementation*), yaitu tahap pemecahan masalah dengan solusi yang diberlakukan.

Tahapan pemantauan (monitoring), tahap akhir dari proses pemecahan masalah yaitu pihak pengambil keputusan mengevaluasi pelaksanaannya



Gambar 1. Fase Pengambilan Keputusan & Pemecahan Masalah.

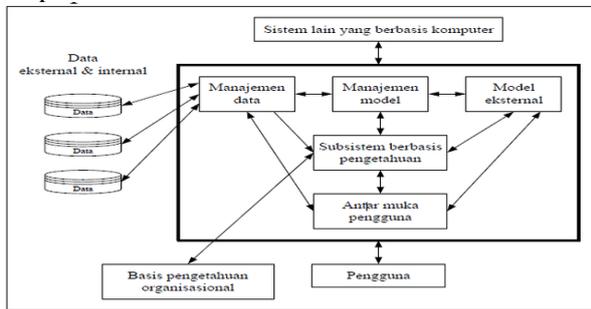
### B. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem, yaitu :

1. Subsistem Manajemen Data (Data Management Subsystem), meliputi basis data, basis data berisi data yang relevan dengan keadaan dan dikelola software yang disebut DBMS (*Database Management System*).
2. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*), berupa sebuah paket software yang berisi model-model finansial, statistik, management science, atau model kuantitatif, yang Menyediakan kemampuan analisa dan software management yang sesuai.
3. Subsistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management Subsystem*), merupakan subsistem (optional) yang dapat mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri (independent).
4. Subsistem Antarmuka Pengguna (*User Interface Subsystem*), merupakan subsistem yang dapat

dipakai oleh user untuk berkomunikasi dan memberi perintah (menyediakan user interface).

5. Pengguna (*user*), termasuk di dalamnya adalah pengguna (*user*), manager, dan pengambil keputusan.

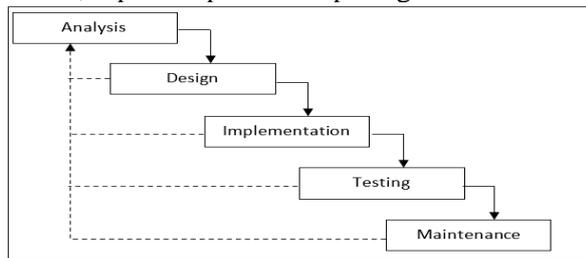


**Gambar 2. Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan**

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam Implementasi Metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa dalam penelitian ini menggunakan model waterfall, seperti dapat dilihat pada gambar 2



**Gambar 6 Metode Waterfall**

1. Proses pertama pada model pengembangan sistem waterfall adalah analisis. Analisis kebutuhan yang ditentukan oleh peneliti terdiri dari analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan input, analisis kebutuhan output, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan Non-fungsional
2. Proses kedua yaitu perancangan Unified Modelling Language (UML). Pada tahapan ini akan diketahui semua entitas luar, input, dan output yang terlibat dalam sistem serta diagram use-case, diagram kelas, diagram aktifitas, dan diagram sequence yang digunakan dalam analisis sistem.
3. Proses ketiga yaitu perancangan proses bisnis dan antarmuka (human interface). Tahap perancangan proses bisnis akan digunakan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dikembangkan secara logis tanpa mempertimbangkan terlebih dahulu lingkungan sistem. Tahap perancangan antarmuka akan dibuat dalam beberapa rancangan tata letak

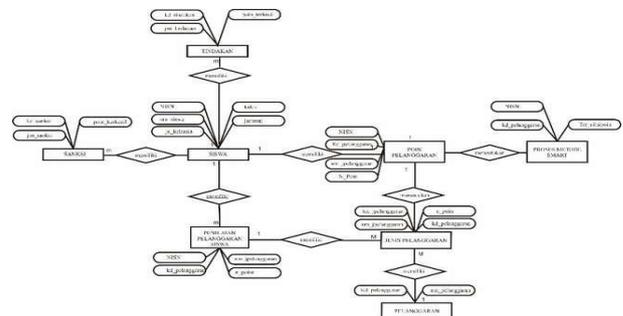
system sesuai dengan analisis kebutuhan dari sistem.

4. Proses keempat yaitu implementasi sistem secara keseluruhan. Implementasi berdasarkan hasil dari tahapan pengembangan sistem, yaitu dari tahapan analisis kebutuhan, UML, flowchart dan antarmuka.
5. Proses kelima yaitu tahapan pengujian hasil implementasi sistem secara umum. Pengujian meliputi pengujian white box dan pengujian black box.
6. Proses keenam pada model pengembangan sistem adalah operasi dan pemeliharaan sistem. Tahapan ini dilakukan setelah proses pengujian sistem telah berhasil dilakukan.

#### Penerapan Metode SMART

Setiap awal tahun pelajaran SMA Negeri 4 Kota Bengkulu memberikan arahan kepada siswanya dengan memberikan peraturan yang dituangkan dalam Buku Tata Tertib Sekolah. Dalam tata tertib tersebut dituangkan pulan poin-poin pelanggaran yang memiliki ketentuan-ketentuan setiap jumlah poin pelanggarannya. Poin pelanggaran yang dituangkan dalam tata tertib ini akan menjadi acuan untuk menghitung dalam setiap kriterianya. Kriteria ini yang akan dibahas dalam penentuan poin pelanggaran dengan menggunakan metode SMART.

#### Diagram E-R



**Gambar 7 Diagram E-R**

#### B. Rencana Pengujian Sistem

Rencana pengujian system akan dilakukan melalui metode pengujian black box yang merupakan metode pengujian dengan pendekatan yang mengasumsikan sebuah system perangkat lunak atau program sebagai sebuah kotak hitam (black box). Pendekatan ini hanya mengevaluasi program dari output atau hasil yang dikeluarkan oleh program tersebut. Struktur program dan kode-kode yang didalamnya tidak termasuk dalam pengujian system ini.

### IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menjalankan Aplikasi Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa,

dibutuhkan aplikasi penyimpanan data yang dinamakan MySQL, yang berfungsi tempat penyimpanan data-data yang digunakan dalam system.

Implementasi Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa, dapat berjalan setelah aplikasi ini di install dikomputer / laptop user. yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL dan menggunakan PHP dalam pembuatan programnya, yang dapat berjalan dalam sistem operasi Windows 10, windows 8.1 Windows 7.0 maupun Windows XP.

Pada sistem ini dibuka dengan tampilan menu login sebagai akses dari pengguna sehingga aplikasi ini hanya diperuntukan bagi user yang berkopetensi pada bidangnya. Setelah melakukan login user dihadapkan pada pilihan Menu, Kriteria, Subkriteria, Perbandingan Kriteria, Perbandingan Subkriteria, Nilai Alternatif, Hasil Penilaian, Laporan, Ubah password dan Menu Logout.

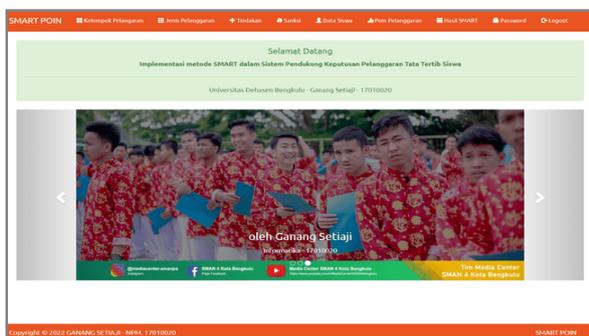
**A. Menu Login**

Menu login merupakan tampilan yang terdiri dari kolom *user name* dan kolom *password*, kolom *user name* untuk memasukan nama pengguna, kolom kedua adalah kolom password yang dimasukkan adalah angka admin. Selain kolom terdapat tombol Login dan keluar. Tampilan menu login



**Gambar 8 Tampilan Menu Login**

Bila username dan password yang dimasukkan benar, maka akan ditampilkan menu utama.



**Gambar 9 Tampilan Menu Utama**

**B. Tampilan Menu Input Data**

Menu input data merupakan menu yang akan digunakan untuk memasukkan atau mengentrikan data-data sesuai dengan keperluan dalam pembuatan Implementasi Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa. Menu input data terdiri dari menu kelompok pelanggaran, menu jenis pelanggaran, menu tindakan dan menu data siswa.

**1. Tampilan Menu Input Data Kelompok Pelanggaran**

Tampilan menu input data pertama adalah menu input data kelompok pelanggaran yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom kode kelompok pelanggaran, nama kelompok pelanggaran dan nilai bobot kelompok pelanggaran. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data kelompok pelanggaran

Kode	Nama Kelompok Pelanggaran	Bobot	Aksi
C01	Kehadiran di sekolah	2	[Edit] [Hapus]
C02	Seragam Sekolah	4	[Edit] [Hapus]
C03	Rambut, Kuku, Tato, Make-Up	3	[Edit] [Hapus]
C04	Masuk Dan Pulang Sekolah	1	[Edit] [Hapus]
C05	Sopan Santun Pergaulan	40	[Edit] [Hapus]
C06	Kebersihan, Kedisiplinan dan ketertiban	50	[Edit] [Hapus]

**Gambar 10 Tampilan Menu Input Data Kelompok Pelanggaran**

**a. Tampilan Tambah Data Kelompok Pelanggaran**

Tampilan menu tambah data kelompok pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk menambah data pelanggaran

**Gambar 11 Tampilan Menu Tambah Data Kelompok Pelanggaran**

**b. Tampilan Menu Edit Data Kelompok Pelanggaran**

Tampilan menu edit data kelompok pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan diubah yaitu dengan cara

menekan tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan di ubah. Tampilan menu edit data kelompok pelanggaran

**Gambar 12**Tampilan Menu Ubah Data Kelompok Pelanggaran

**Tampilan Menu Input Data Jenis Pelanggaran**

Tampilan menu input data kedua adalah menu input data jenis pelanggaran yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom kode kelompok pelanggaran, nama kelompok pelanggaran, nama jenis pelanggaran dan poin jenis pelanggaran. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data jenis pelanggaran

No	Kode	Nama Pelanggaran	Nama Jenis Pelanggaran	Poin	Aksi
1	C01	Kehadiran di sekolah	Tertambat masuk sekolah	2	[📄] [✚]
2	C01	Kehadiran di sekolah	Tidak masuk, terl, sakit tanpa keterangan	2	[📄] [✚]
3	C01	Kehadiran di sekolah	Siswa/i tidak masuk tanpa keterangan /Alfa	3	[📄] [✚]
4	C01	Kehadiran di sekolah	Tertambat 3 (tiga) kali	4	[📄] [✚]
5	C01	Kehadiran di sekolah	Siswa/i tidak masuk dengan keterangan palsu, memabukkan kanda (orang tua, wali, dokter)	10	[📄] [✚]
6	C02	Seragam sekolah	Memakai kaos dalam/tingkat setan putih	2	[📄] [✚]
7	C02	Seragam sekolah	Siswa/i tidak memakai pakelan seragam tidak rapi	2	[📄] [✚]
8	C02	Seragam sekolah	Tidak memakai seragam sekolah sesuai aturan	4	[📄] [✚]
9	C02	Seragam sekolah	Jika Tidak memakai jilbab (siswati) berpakaian muslim lengkap dg jilbab terutama pada hari juman dan bulan Ramadhan	5	[📄] [✚]
10	C02	Seragam sekolah	Tidak memakai jilbab (siswati) pada : (Dinor + kamsi + putih), (Jumet + hitam ), (Sabtu + Coklat) dan Tidak memakai jilbab segi empat putih	5	[📄] [✚]

**Gambar 13** Tampilan Menu Input Data Jenis Pelanggaran

**a. Tampilan Tambah Data Jenis Pelanggaran**

Tampilan menu tambah data jenis pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk menambah data jenis pelanggaran

**Gambar 14**Tampilan Menu Tambah Data Jenis Pelanggaran

**b. Tampilan Menu Edit Data Jenis Pelanggaran**

Tampilan menu edit data jenis pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan dirubah yaitu dengan cara menekan

tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan dirubah. Tampilan menu edit data jenis pelanggaran

**Gambar 15**Tampilan Menu Ubah Data Jenis Pelanggaran

**2. Tampilan Menu Input Data Tindakan**

Tampilan menu input data ketiga adalah menu input data tindakan yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom kode tindakan, nama tindakan dan nilai minimal poin. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data tindakan

Kode	Nama Tindakan	Min. Poin	Aksi
T01	Siswa/i dipanggil oleh wali kelas untuk mendapat pembinaan dan peringatan	10	[📄] [✚]
T02	Siswa/i dipanggil oleh wali kelas untuk mendapat pembinaan dan peringatan	15	[📄] [✚]
T03	Orang tua dipanggil oleh wali kelas dan BK, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 2 (dua) hari	20	[📄] [✚]
T04	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 3 (tiga) hari	25	[📄] [✚]
T05	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 4 (empat) hari.	30	[📄] [✚]
T06	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 5 (lima) hari	35	[📄] [✚]
T07	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 6 (enam) hari	40	[📄] [✚]
T08	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan siswa/i diskorsing selama 7 (tujuh) hari	45	[📄] [✚]
T09	Siswa/i dikembalikan pada orang tua/wali murid setelah melalui keputusan rapat dewan guru.	50	[📄] [✚]

**Gambar 16** Tampilan Menu Input Data Tindakan

**a. Tampilan Tambah Data Tindakan**

Tampilan menu tambah data tindakan adalah menu yang digunakan untuk menambah data siswa

**Gambar 17**Tampilan Menu Tambah Data Tindakan

**b. Tampilan Menu Edit Data Tindakan**

Tampilan menu edit data tindakan adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan dirubah yaitu dengan cara menekan tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan dirubah. Tampilan menu edit data tindakan

Gambar 18 Tampilan Menu Ubah Data Tindakan

Gambar 22 Tampilan Menu Ubah Data Sanksi

### 3. Tampilan Menu Input Data Sanksi

Tampilan menu input data keempat adalah menu input data sanksi yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom kode sanksi, nama sanksi dan nilai minimal poin. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data sanksi

Kode	Nama Sanksi	Min. Poin	Aksi
S01	Helakukan pembersihan	1	[Edit] [Hapus]
S02	Tidak diijinkan masuk jam pelajaran sampai jam pergantian pelajaran selesai.	5	[Edit] [Hapus]
S03	Orang tua dipanggil oleh wali kelas dan BK, membuat surat perjanjian	11	[Edit] [Hapus]
S04	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan diskorsing selama 2 (dua) hari	15	[Edit] [Hapus]
S05	Orang tua dipanggil, membuat surat perjanjian dan diskorsing selama 3 (dua) hari	21	[Edit] [Hapus]
S06	Orang tua dipanggil membuat surat perjanjian diskorsing selama 4 (empat) hari	26	[Edit] [Hapus]
S07	Orang tua dipanggil membuat surat perjanjian diskorsing selama 5 (empat) hari	31	[Edit] [Hapus]
S08	Orang tua dipanggil membuat surat perjanjian diskorsing selama 6 (empat) hari	36	[Edit] [Hapus]
S09	Orang tua dipanggil membuat surat perjanjian diskorsing selama 7 (empat) hari	41	[Edit] [Hapus]
S10	Dikembalikan pede orang tua dan apabila menyangkut hukum diserahkan kepada yang berwajib.	50	[Edit] [Hapus]

Gambar 19 Tampilan Menu Input Data Sanksi

### c. Tampilan Tambah Data Sanksi

Tampilan menu tambah data Sanksi adalah menu yang digunakan untuk menambah data siswa

Gambar 20 Tampilan Menu Tambah Data Sanksi

### e. Tampilan Menu Edit Data Sanksi

Tampilan menu edit data sanksi adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan dirubah yaitu dengan cara menekan tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan dirubah. Tampilan menu edit data sanksi

### 4. Tampilan Menu Input Data Siswa

Tampilan menu input data keempat adalah menu input data siswa yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom NISN, nama siswa, jenis kelamin, kelas dan jurusan. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data siswa

No	NISN	Nama Siswa	JK	Kelas	Jurusan	Aksi
1	0031839119	Cahaya Indrawan	Laki-laki	X-5	IIIPA	[Edit] [Hapus]
2	0036421668	Agustina Dika	Perempuan	X-4	IPS	[Edit] [Hapus]
3	0038097679	Muhammad Yunus	Laki-laki	X-1	IIIPA	[Edit] [Hapus]
4	0051370765	Jesika Keanda	Perempuan	X-1	IIIPA	[Edit] [Hapus]
5	0067410816	Selvi Dea	Perempuan	X-4	IPS	[Edit] [Hapus]

Gambar 23 Tampilan Menu Input Data Siswa

### a. Tampilan Tambah Data Siswa

Tampilan menu tambah data siswa adalah menu yang digunakan untuk menambah data siswa

Gambar 24 Tampilan Menu Tambah Data Siswa

### b. Tampilan Menu Edit Data Siswa

Tampilan menu edit data siswa adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan dirubah yaitu dengan cara menekan tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan dirubah. Tampilan menu edit data siswa

Gambar 25 Tampilan Menu Ubah Data Siswa

### 5. Tampilan Menu Input Data Poin Pelanggaran

Tampilan menu input data kelima adalah menu input data poin pelanggaran yang berisi kolom pencarian, tombol refresh, tombol tambah dan datagrid view yang digunakan untuk menampilkan data yang telah tersimpan dalam database. Tombol tambah adalah tombol untuk menambah data baru yang berisikan kolom nomor, tanggal pelanggaran, nama siswa, jenis pelanggaran, poin dan keterangan. Kolom pencarian adalah kolom yang digunakan untuk memasukkan data yang telah disimpan dalam database dan Tombol refresh sendiri digunakan untuk melakukan proses pencarian. Tampilan menu input data poin pelanggaran

No	Tanggal	Kode	Nama Siswa	Pelanggaran	Poin	Keterangan	Aksi
1	2020-02-21	0051370765	Jesika Keanda	Siswa/i hadir, kemudian meninggalkan kelas tanpa izin sampai jam pulang/bolos	0		[Edit] [Hapus]
2	2020-02-21	0038097679	Hahammad Yunus	Mengaktilkan HP saat KBH berlangsung	3		[Edit] [Hapus]
3	2020-02-21	0038097679	Hahammad Yunus	Meninggalkan kelas selama jam pelajaran tertentu	3		[Edit] [Hapus]
4	2020-02-21	0051370765	Jesika Keanda	Meninggalkan kelas selama jam pelajaran tertentu	3		[Edit] [Hapus]
5	2020-02-21	0038097679	Hahammad Yunus	Siswa/i hadir, kemudian meninggalkan kelas tanpa izin sampai jam pulang/bolos	0		[Edit] [Hapus]
6	2020-02-02	0038097679	Hahammad Yunus	Terlambat masuk sekolah	2		[Edit] [Hapus]
7	2020-01-31	0067410816	Selvi Dea	Perkelahian dengan teman satu sekolah	25		[Edit] [Hapus]
8	2020-01-18	0031839119	Cahaya Indrawan	Terlambat masuk sekolah	2		[Edit] [Hapus]
9	2020-01-18	0031839119	Cahaya Indrawan	Rambut menutup telinga/kerah baju	2		[Edit] [Hapus]
10	2020-01-18	0031839119	Cahaya Indrawan	Siswa/i hadir, kemudian meninggalkan kelas tanpa izin sampai jam pulang/bolos	0		[Edit] [Hapus]

Gambar 26 Tampilan Menu Input Data Poin Pelanggaran

### c. Tampilan Tambah Data Poin Pelanggaran

Tampilan menu tambah data poin pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk menambah data poin pelanggaran seperti

Gambar 27 Tampilan Menu Tambah

### Data Poin Pelanggaran

### d. Tampilan Menu Edit Data Poin Pelanggaran

Tampilan menu edit data poin pelanggaran adalah menu yang digunakan untuk merubah data yang telah tersimpan dalam database. Untuk merubah data yang akan dirubah yaitu dengan cara menekan tombol edit (📄) yang berada di sebelah kanan data yang akan dirubah. Tampilan menu edit data poin pelanggaran dapat dilihat pada Gambar 28

Gambar 28 Tampilan Menu Ubah Pelanggaran

### C. Menu Proses

Tampilan menu berikutnya adalah adalah menu proses yaitu menu proses perhitungan metode SMART. Proses perhitungan metode SMART merupakan hasil normalisasi kelompok pelanggaran, hasil pengisian data siswa, hasil perhitungan utility, hasil terbobot dan hasil akhir perhitungan berupa perankingan. Tampilan rincian proses perhitungan metode SMART

### 1. Menentukan Perhitungan Normalisasi kriteria / Kelompok Pelanggaran

Pada hasil proses metode SMART yang pertama ditampilkan adalah hasil proses perhitungan normalisasi kriteria /kelompok pelanggaran dimana pada proses perhitungan normalisasi tersebut didapatkan dari dari rumus :

$$w_i = \frac{w_i}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Nilai normalisasi =  
 Nilai bobot kriteria/kelompok pelanggaran

Jumlah Nilai bobot kriteria/kelompok pelanggaran

Hasil perhitungan normalisasi kriteria/kelompok pelanggaran

Kode	Nama	Bobot	Normal
C01	Kehadiran di sekolah	2	0.02
C02	Seragam Sekolah	4	0.04
C03	Rambut, Kuku, Tato, Make-Up	3	0.03
C04	Masuk Dan Pulang Sekolah	1	0.01
C05	Sopan Santun Pergaulan	40	0.4
C06	Kebersihan, Kedisiplinan dan ketertiban	50	0.5
		Total	100
			1

Gambar 29 Tampilan Hasil Perhitungan Normalisasi Kelompok Pelanggaran

2. Menentukan Nilai Minimum dan Maksimum dari Masing-masing Kriteria Alternatif / Kriteria Siswa

Proses perhitungan metode SMART kedua adalah menentukan nilai minimum dan nilai maksimum dari masing-masing nilai kriteria alternatif / nilai kriteria masing-masing siswa. Nilai minimum dan nilai maksimum dari masing-masing kriteria alternatif / nilai kriteria masing-masing siswa

Data Poin Pelanggaran Siswa							
Kode	Nama	Kehadiran di sekolah	Seragam Sekolah	Rambut, Kuku, Tato, Make-Up	Masuk Dan Pulang Sekolah	Sopan Santun Pergaulan	Keb
0031839119	Cahaya Indrawan	2	5	2	11	0	3
0036421668	Agustina Dika	0	0	0	0	20	0
0038097679	Muhammad Yunus	2	0	0	11	0	3
0051370765	Jesika Keanda	0	0	0	11	0	0
0067410816	Selvi Dea	0	0	0	0	25	0
	Avg	0	0	0	0	0	0
	Max	2	5	2	11	25	3

Gambar 30 Tampilan Hasil Penginputan Data Siswa

3. Menentukan Nilai Utility Masing-masing Kriteria Alternatif / Kriteria Siswa

Setelah mendapatkan nilai minimum dan maksimum dari masing-masing kriteri alterlatif / kriteria siswa selanjutnya ditampilkan Hasil perhitungan Utility dimana nilai utility tersebut didapatkan dari perhitungan :

$$u_i(a_i) = \frac{(c_{out} - c_{min})}{(c_{max} - c_{min})}$$

Nilai utility =  $\frac{(\text{Nilai pelanggaran siswa} - \text{nilai minimum})}{(\text{Nilai maksimum} - \text{nilai minimum})}$

Sehingga didapatkan nilai utility

Nilai Utility							
NSN	Nama	C01	C02	C03	C04	C05	C06
0031839119	Cahaya Indrawan	1	1	1	1	0	1
0036421668	Agustina Dika	0	0	0	0	0,8	0
0038097679	Muhammad Yunus	1	0	0	1	0	1
0051370765	Jesika Keanda	0	0	0	1	0	0
0067410816	Selvi Dea	0	0	0	0	1	0

Gambar 31 Tampilan Hasil Penghitungan Utility

4. Menentukan Nilai Akhir masing-masing Alternatif / Siswa

Setelah proses penentuan nilai utility selanjutnya dilakukan proses penentuan nilai akhir masing-masing alternatif/siswa dimana untuk menentukan nilai akhir dari masing-masing utility/siswa adalah sebagai berikut :

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_i)$$

Nilai akhir = Jumlah dari (Nilai utility x nilai normalisasi kriteria) sehingga

Terbobot							
NSN	Nama	C01	C02	C03	C04	C05	C06
0031839119	Cahaya Indrawan	0,02	0,04	0,03	0,01	0	0,5
0036421668	Agustina Dika	0	0	0	0	0,32	0
0038097679	Muhammad Yunus	0,02	0	0	0,01	0	0,5
0051370765	Jesika Keanda	0	0	0	0,01	0	0
0067410816	Selvi Dea	0	0	0	0	0,4	0

Gambar 32 Tampilan Hasil Akhir Perhitungan Masing-masing Kriteria

5. Menentukan Ranking dari masing-masing alternatif / siswa

Proses perhitungan metode SMART yang terkahir adalah proses perankingan. Dalam proses perankingan didapatkan hasil perhitungan metode SMART dengan nilai yang tertinggi dari pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Tampilah hasil perankingan dari masing-masing siswa

Perankingan			
Rank	Kode	Nama	Total
1	0031839119	Cahaya Indrawan	0,6
2	0038097679	Muhammad Yunus	0,53
3	0067410816	Selvi Dea	0,4
4	0036421668	Agustina Dika	0,32
5	0051370765	Jesika Keanda	0,01

Gambar 33 Tampilan Hasil Perankingan Metode SMART

C. Tampilan Menu Output

Tampilan ouput menampilkan laporan Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa Laporan Pelanggaran per Siswa

Gambar 34 Tampilan Laporan Pelanggaran per Siswa

a. Laporan Perankingan Pelanggaran Siswa

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU (TERAKREDITASI A)							
Jalan Zaimul Arifin Bengkulu 38229 Telp / Fax (0736) 22061 email : sman04bengkulu@gmail.com website : www.sman04kota-bengkulu.sch.id							
Laporan Perangkingan Pelanggaran Siswa							
No	N I S N	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Jurusan	Total Poin Pelanggaran	Ranking
1	0031839119	Cahaya Indrawan	Laki-laki	X-5	MIPA	0,6	1
2	0038997679	Muhammad Yunus	Laki-laki	X-1	MIPA	0,59	2
3	0057910816	Selvi Dina	Perempuan	X-4	IPS	0,4	3
4	0036421668	Agustina Dika	Perempuan	X-4	IPS	0,32	4
5	0051370765	Jessika Keanda	Perempuan	X-1	MIPA	0,01	5

Bengkulu, 28 Januari 2022  
Kepala SMAN 4 Kota Bengkulu

Syahrani, M.Pd  
NIP.197307201996061001

**Gambar 35 Tampilan Laporan Perangkingan Pelanggaran Siswa**

#### D. Pengujian Sistem

Pengujian Black Box merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Penerapan Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySql dapat digunakan untuk menentukan Pelanggaran Siswa dengan berdasarkan 6 kriteria yaitu :

- Kehadiran di sekolah,
- Seragam Sekolah
- Rambut, Kuku, Tato, Make-Up
- Masuk Dan Pulang Sekolah
- Sopan Santun Pergaulan
- Kebersihan, Kedisiplinan dan ketertiban

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat untuk menentukan Pelanggaran Tata Tertib Siswa di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, maka dapat diperoleh hasil pelanggaran siswa berdasarkan data yang akan dimasukkan diambil dari nilai perhitungan tertinggi dari hasil perangkingan sesuai data yang telah diinputkan.

#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yg telah penulis lakukan di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, maka penulis menyarankan :

- Agar nantinya dapat menggunakan aplikasi ini dalam menentukan pelanggaran siswa di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu.
- Diperlukan maintenance terhadap aplikasi yang telah penulis buat sebelumnya agar kedepannya dapat digunakan oleh SMA Negeri 4 Kota Bengkulu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman. Muhdar, 2017, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan pada Toko Koloncucu Ternate", Journal of Information System, Vol. 2., No.1., ISSN : 2548 – 6438.
- Adin Saf M.A. Wardani K.D. Magrisa T., 2018. *Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Eputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA* dalam Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 13(1).
- Ismael. 2017. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penyaluran Semen Padang Untuk Daerah Bengkulu Selatan di CV. Mutia Bersaudara*, Jurnal EdikInformatika. 3(i2), 147-156.
- Kanedi. Indra, Asnawati, Reza. Hermina, 2021, "Pembuatan E-Commerce pada Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySql". Jurnal Media Infotama, Vol.17, No.1. Hal. 54-66, ISSN : 1858-2680.
- Sidik, R. end Sukmaindrayana, A. 2017. "Aplikasi Grosir Pada Toko Rsidik Bungursari Tasikmalaya". Jurnal Manajemen Informatika. 4(2). 31-40.
- Sinaga, B. & Marbun, S. 2018. "Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis". CV.Rudang Mayang. Sumatera Utara.
- Widyaman, Dimas dkk. 2018, "Sistem Penchukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pramuniaga Toserba Yogya Ciwalk Menggunakan Metode Weighted Product dalam Jurnal Infotronik, Vol. 3, No. 2, hal. 86-94, P-ISSN: 2548-1932.