

NASKAH PUBLIKASI

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING
TECHNIQUE (SMART) DALAM PENENTUAN SANKSI
(Studi kasus: SMA Muhammadiyah 1 Mlati, Yogyakarta)**

Program Studi Informatika

Disusun oleh
MUHAMAD AZAMI
5150411007

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

NASKAH PUBLIKASI

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE

(SMART) DALAM PENENTUAN SANKSI

(Studi Kasus : SMA Muhammadiyah 1 Mlati, Yogyakarta)

Disusun oleh:

MUHAMAD AZAMI

5150411007

Dosen Pembimbing

Umar Zaky, S.Kom.,M.Cs.

Tanggal

Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dalam Penentuan Sanksi (Studi Kasus : SMA Muhammadiyah 1 Mlati, Yogyakarta)

Muhamad Azami¹, Umar Zaky²

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : muhamadzami39@gmail.com umarzaky@gmail.com

ABSTRAK

Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 1 Mlati memiliki peserta didik dengan penerapan aturan disiplin yang kuat terhadap aturan tata tertib sekolah. Informasi yang akurat mampu mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat pada berbagai hal yang menyangkut dengan tata tertib sekolah. SMA Muhammadiyah 1 Mlati masih menggunakan perhitungan point pelanggaran dengan cara manual yaitu dengan cara mencatat seluruh pelanggaran siswa kedalam buku besar, mengatasi permasalahan tersebut perlu dibangun sebuah sistem penentuan penentuan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah berbasis website, Pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media penyimpanan data. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan penentuan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah menggunakan metode SMART sesuai dengan kriteria pengelompokan. Adapun 6 kriteria pelanggaran di SMA Muhammadiyah 1 Mlati yaitu keterlambatan, kehadiran, merokok, senjata, obat terlarang atau miras, dan perkelahian.

Kata kunci : SMART, Sanksi Pelanggaran, Sistem Pendukung Keputusan, Website.

1. PENDAHULUAN

SMA Muhammadiyah 1 Mlati merupakan sekolah menengah atas yang masih menggunakan sistem perhitungan point pelanggaran dan menentukan sanksi pelanggaran secara manual yaitu dengan mencatat seluruh pelanggaran siswa ke dalam buku. Sebagian besar kegiatan input data masih dilakukan secara manual, oleh karena itu tidak jarang guru bimbingan konseling kesulitan dalam mencari data pribadi dan pemberian sanksi siswa, selain itu pengolahan laporan data pelanggaran dan sanksi siswa yang seharusnya diserahkan kepada wali kelas sering kali terlambat karena membutuhkan waktu yang lama dalam proses perhitungannya

Untuk mendukung kinerja guru bimbingan konseling dalam penanganan siswa yang melanggar, diperlukan suatu sistem yang bertujuan mempermudah pihak Bimbingan Konseling (BK) guna melakukan dokumentasi, serta siswa dapat mengetahui jumlah point pelanggaran dan sanksi tindakan yang didapat selama belajar di SMA Muhammadiyah 1 Mlati sehingga siswa dapat memperbaiki tingkah laku dan meningkatkan kedisiplinan.

terlalu banyak, tentu dana yang dikeluarkan juga besar, terjadinya peningkatan beberapa biaya termasuk meningkatnya resiko kerusakan barang. Sebaliknya, jika persediaan barang terlalu sedikit maka resiko kekurangan persediaan juga semakin besar. Apalagi Sebagian barang tidak bisa di datangkan secara mendadak. Sehingga hal ini mengakibatkan tertundanya keuntungan.

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan penting apabila dibandingkan dengan kriteria lain.

Melihat permasalahan yang terjadi di SMA Muhammadiyah 1 Mlati maka diperlukan adanya suatu sistem terkomputerisasi yang dirancang sebagai sistem informasi dan sistem penentuan sanksi menggunakan metode SMART guna membantu memecahkan permasalahan yang ada dan membantu

guru bimbingan konsling dalam pelaksanaan tugas pengawasan dan penegakan disiplin sekolah, bertujuan supaya semua siswa dapat mematuhi semua peraturan yang berlaku.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sanksi

[1] Menurut WJS Poerwadaminto, (2014) dalam kamus umum bahasa Indonesia sanksi adalah Tindakan atau perbuatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja oleh seorang (guru pembimbing, orang tua) terhadap siswa akibat dari kelalaian perbuatan atau tingkah laku yang tidak sesuai dengan tata tertib yang berlaku dalam lingkungan hidupnya.

2.2 Website

[2] Menurut Sutarman Sutarman, (2012), website merupakan sistem komunikasi dan informasi hypertext yang digunakan pada jaringan komputer internet. Dan site adalah tempat dimana dokumen-dokumen web berada.

Sedangkan menurut Kadir, A. Kadir, A., (2013), website adalah sebuah media presentasi online untuk sebuah perusahaan atau individu. Website juga dapat digunakan sebagai media penyampai informasi secara online, seperti detik.com, okezone.com, vivanews.com dan lain-lain.

2.3 Metode SMART

[3] *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977 Filho, (2005). SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan penting apabila dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik Novanti, (2015).

Oleh Atiqah, (2013) Langkah-langkah penyelesaian metode SMART sebagai berikut:

- Menentukan jumlah kriteria
- Memberikan skala prioritas atau bobot preferensi pada setiap kriteria kemudian dilakukan normalisasi bobot dengan menggunakan rumus. Pada Persamaan 2.1.

Normalisasi:

$$Ni = \frac{wi}{\sum wi} \quad (2.1)$$

Keterangan:

Ni = nilai normalisasi bobot suatu kriteria i.

wi = bobot kriteria ke-i.

$\sum wi$ = total bobot kriteria ke-i.

- Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.
- Hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing. Seperti pada Persamaan 2.2.

$$ui(ai) = 100 \frac{(Cmax - Coui)}{(Cmax - Cmin)} \% \quad (2.2)$$

Keterangan:

(ai) : nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i.

Cm : nilai alternatif kriteria maksimal.

Cm : nilai alternatif kriteria minimal.

Cou : nilai alternatif kriteria ke-i.

- Hitung nilai akhir masing-masing. Seperti pada Persamaan 2.3.

$$ui(aj) = \sum_{i=1}^m Niui(aj) \quad (2.3)$$

Keterangan:

(ai) = nilai akhir untuk alternative ke-j.

Ni = nilai normalisasi bobot kriteria ke-i.

(aj) = nilai utility kriteria ke-i untuk alternatif j.

2.4 CodeIgniter

[4] Menurut Hakim, (2010) *CodeIgniter* adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan atau Data

Data atau bahan yang digunakan dalam penelitian penentuan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah yaitu seluruh data aturan pemberian sanksi pelanggaran tahun 2018/2019 yang didapatkan dari guru bimbingan konsling pada SMA Muhammadiyah 1 Mlati, berikut dokumentasi bahan yang digunakan dapat lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Pelanggaran dan Skor Pelanggaran

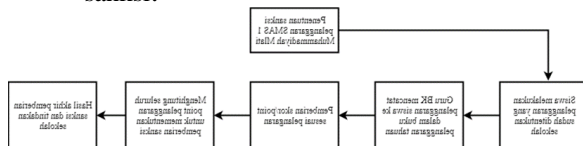
No	Kriteria Pelanggaran	Nilai
1.	KETERLAMBATAN	
	Terlambat untuk pertama kalinya	5
	Terlambat untuk ke 2 kalinya	15
2.	Terlambat lebih dari 3x	30
	KEHADIRAN	
	Tidak masuk pertama kali tanpat ket	10
	Tidak masuk kedua kali tanpa ket	20

	Tidak masuk >3 kali tanpa ket	50
3.	MEROKOK	
	Ketahuan merokok pertama kali	30
	Ketahuan merokok ke 2 kali	50
	Ketahuan merokok >3x	70
4.	PERKELAHIAN	
	Ketahuan berkelahi pertama kali	30
	Ketahuan berkelahi ke 2 kali	45
	Ketahuan berkelahi >3 kali	75
5.	SENJATA TAJAM	
	Membawa senjata tajam pertama kali	70
	Membawa senjata ke 2 kali	80
	Membawa senjata >3 kali	100
6.	OBAT TERLARANG/MIRAS	
	Kedapatan membawa obat/miras pertama kali	70
	Kedapatan membawa obat/miras ke 2x	80
	Kedapatan membawa obat/miras >3x	100

3.2 Aturan Bisnis

Sistem penentuan sanksi yang saat ini berlaku di SMA Muhammadiyah 1 mlati adalah:

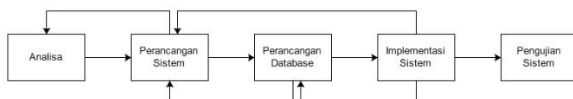
- Siswa melakukan pelanggaran yang berlaku dan guru BK mencatat pelanggaran ke dalam buku pelanggaran tahunan.
- Guru BK memberikan nilai berdasarkan dengan aturan buku catatan pelanggaran SMA Muhammadiyah 1 Mlati
- Nilai semua pelanggaran akan dihitung untuk mendapatkan hasil akhir sebagai penentuan sanksi.



Gambar 2 : Bagan Sistem Saat Ini.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian menjelaskan urutan-urutan proses pembangunan sistem di SMA Muhammadiyah 1 mlati. Sumber daya dan tahapan pengerjaannya dikumpulkan secara lengkap sehingga dapat mencapai hasil maksimal. Ilustrasi dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 : Ilustrasi Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan dibuat nantinya dapat mempermudah guru BK dalam penentuan pemberian sanksi sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan peserta didik. Sistem penentuan pemberian sanksi menggunakan metode SMART ini dapat melakukan perhitungan pelanggaran siswa sehingga mampu memberikan hasil penentuan sanksi tindakan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan.

4.2 Desain Sistem

Sistem penentuan sanksi SMART ini menggunakan pemodelan Diagram konteks, Diagram jenjang, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram* dan *Flowchart*.

4.3 Hasil Pengujian Akurasi SMART

Pada tahap pengujian sistem smart ini difokuskan pada hasil akhir yang sama yaitu ketentuan sanksi serta tindakan yang diberikan oleh sekolah secara manual sebelum menggunakan sistem dan setelah memakai sistem, pengujian akurasi ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah data uji dibagi dengan jumlah data latih yang benar kemudian dikalikan dengan 100%. Hasil akhir dari perhitungan ini nantinya akan menjadi nilai akurasi dari sistem penentuan sanksi menggunakan metode SMART. Pada pengujian akurasi SMART ini akan menggunakan 49 data uji dan 15% data latih sehingga menghasilkan 66,6%. Hasil pengujian sistem SMART dapat dilihat pada Tabel 2

Table 2: Pengujian Manual dan Sistem

Pengujian Manual	Pengujian Sistem
<p>Nama: M. Irzadi Irawan Kelas: XI KRITERIA PELANGGARAN Terlambat >3 kali (30) Tidak hadir tanpa ket >3 kali(50) Ketahuhan berkelahi 3 kali(75) Ketahuhan membawa miras 1 kali(70) Hasil Akhir= 47,77 (Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119242 Nama : M. Irzadi Irawan</p> <hr/> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 3 x (30) KEHADIRAN 3 x (50) MEROKOK 0 x (0) PERKELAHIAN 3 x (75) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 1 x (70) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 30 /50 =0,6 KEHADIRAN 60 /80 =0,625 MEROKOK 0 /150 =0 PERKELAHIAN 75 /150 =0,5 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 70 /250 =0,28 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-3)-(5-1)) = 50 KEHADIRAN = 100 * ((5-4)-(5-1)) = 25 MEROKOK = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 PERKELAHIAN = 100 * ((5-3)-(5-1)) = 0 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-5)-(5-1)) = 0 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0,6x50 = 30 0,625x25 = 15,625 0x100 = 0 0,5x0 = 0 0x100 = 0 0,28x0 = 0 Hasil penjumlahan = 45,625</p>
<p>Nama: Wulan Saputri Kelas: XI KRITERIA PELANGGARAN Terlambat 1x (5) Hasil akhir=10 (Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119142 Nama : Wulan Saputri</p> <hr/> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 1 x (5) KEHADIRAN 0 x (0) MEROKOK 0 x (0) PERKELAHIAN 0 x (0) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 5 /50 =0,1 KEHADIRAN 0 /80 =0 MEROKOK 0 /150 =0 PERKELAHIAN 0 /150 =0 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 KEHADIRAN = 100 * ((5-3)-(5-1)) = 100 MEROKOK = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 PERKELAHIAN = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0,1x100 = 10 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 10</p>

<p>Nama: Sigit Haryanto P Kelas: XI KRITERIA PELANGGARAN Terlambat 2x(15) Merokok >3x(70) Tidak hadir tanpa ket 2x(20) Nilai akhir=33,00 (Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119209 Nama : Sigit Haryanto P.</p> <hr/> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 2 x (15) KEHADIRAN 2 x (20) MEROKOK 3 x (70) PERKELAHIAN 0 x (0) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 15 /50 =0,3 KEHADIRAN 20 /80 =0,25 MEROKOK 70 /150 =0,466666666666667 PERKELAHIAN 0 /150 =0 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-2)-(5-1)) = 75 KEHADIRAN = 100 * ((5-2)-(5-1)) = 75 MEROKOK = 100 * ((5-5)-(5-1)) = 0 PERKELAHIAN = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0,3x75 = 22,5 0,25x75 = 18,75 0,466666666666667x0 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 41,25</p>
<p>Nama: Alif Nurhidayat Kelas: XII KRITERIA PELANGGARAN Terlambat 1 kali (5) Merokoko 1 kali(30) Hasil akhir=20 (Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119250 Nama : Alif Nurhidayat</p> <hr/> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 1 x (5) KEHADIRAN 0 x (0) MEROKOK 1 x (30) PERKELAHIAN 0 x (0) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 5 /50 =0,1 KEHADIRAN 0 /80 =0 MEROKOK 30 /150 =0,2 PERKELAHIAN 0 /150 =0 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 KEHADIRAN = 100 * ((5-3)-(5-1)) = 100 MEROKOK = 100 * ((5-3)-(5-1)) = 50 PERKELAHIAN = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)-(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0,1x100 = 10 0x100 = 0 0,2x50 = 10 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 20</p>

<p>Nama: M. Agus Iswandi Kelas: XI KRITERIA PELANGGARAN Terlambat 2x(15) Berkelahi 1x(30) Merokok 1x(30) Membawa senjata tajam 1x(70) Hasil akhir=42,5</p>	<p>NIS : 2040115119141 Nama : M. Agus Iswandi</p> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 2 x (15) KEHADIRAN 0 x (0) MEROKOK 1 x (30) PERKELAHIAN 1 x (30) SENJATA TAJAM 1 x (70) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 15 /50 =0.3 KEHADIRAN 0 /80 =0 MEROKOK 30 /150 =0.2 PERKELAHIAN 30 /150 =0.2 SENJATA TAJAM 70 /250 =0.28 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-2)/(5-1)) = 75 KEHADIRAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 MEROKOK = 100 * ((5-3)/(5-1)) = 50 PERKELAHIAN = 100 * ((5-3)/(5-1)) = 50 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-5)/(5-1)) = 0 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0.3x75 = 22.5 0x100 = 0 0.2x50 = 10 0.2x50 = 10 0.28x0 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 42.5</p>
<p>Nama: Eka Wira Yudha Kelas: X KRITERIA PELANGGARAN Terlambat 1x(5) Nilai akhir=10(Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119111 Nama : Eka Wira Yudha</p> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 1 x (5) KEHADIRAN 0 x (0) MEROKOK 0 x (0) PERKELAHIAN 0 x (0) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 5 /50 =0.1 KEHADIRAN 0 /80 =0 MEROKOK 0 /150 =0 PERKELAHIAN 0 /150 =0 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 KEHADIRAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 MEROKOK = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 PERKELAHIAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0.1x100 = 10 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 10</p>

<p>Nama: Adi Dharmawan Kelas: XI KRITERIA PELANGGARAN Tidak hadir tanpa ket 3x(50) Nilai akhir=13,5(Sekolah)</p>	<p>NIS : 2040115119221 Nama : Adi Dharmawan</p> <p>1. Pelanggaran</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 0 x (0) KEHADIRAN 3 x (50) MEROKOK 0 x (0) PERKELAHIAN 0 x (0) SENJATA TAJAM 0 x (0) OBAT TERLARANG/MIRAS 0 x (0) <p>2. Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN 0 /50 =0 KEHADIRAN 50 /80 =0.625 MEROKOK 0 /150 =0 PERKELAHIAN 0 /150 =0 SENJATA TAJAM 0 /250 =0 OBAT TERLARANG/MIRAS 0 /250 =0 <p>3. Utilitas</p> <ul style="list-style-type: none"> KETERLAMBATAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 KEHADIRAN = 100 * ((5-4)/(5-1)) = 25 MEROKOK = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 PERKELAHIAN = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 SENJATA TAJAM = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 OBAT TERLARANG/MIRAS = 100 * ((5-1)/(5-1)) = 100 <p>4. Menghitung nilai Akhir</p> <p>0x100 = 0 0.625x25 = 15.625 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 0x100 = 0 Hasil penjumlahan = 15.625</p>
--	--

5. PENUTUP

5.1. Simpulan

Dari hasil analisa dan perancangan sistem penentuan sanksi menggunakan metode SMART yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Kriteria dan pembobotan dalam implementasi sistem penentuan sanksi menggunakan metode SMART berdasarkan pada buku catatan pelanggaran tahunan siswa SMA Muhammadiyah 1 Mlati. (2) Penerapan kriteria pelanggaran dan bobot nilai pada sistem penentuan sanksi ini disesuaikan dengan implementasi metode SMART dan diatur sesuai dengan kebutuhan. (3) Dari hasil uji coba sistem menggunakan 49 data uji dan 15% data latih maka didapatkan hasil penentuan sanksi dan tindakan yang diberikan sekolah sama dengan hasil yang diberikan pada SMA Muhammadiyah 1 Mlati sebelum menggunakan sistem

5.2. Saran

Penulis sadar dalam pembangunan sistem ini masih terdapat beberapa kekurangan, maka penulis berharap bagi penulis selanjutnya dapat mempertimbangkan saran-saran berikut ini: (1) Sistem penentuan rekomendasi sanksi ini akan terus dikembangkan dan nantinya akan ditambahkan menu-menu yang lain seperti jadwal bimbingan konseling agar siswa tidak sering melakukan pelanggaran, lebih detail dalam mengambil data kriteria untuk proses Perhitungan.

(2) Perlu adanya studi perbandingan dengan menggunakan metode lain yang juga masih memiliki relevansi dengan sistem pendukung keputusan, untuk melihat metode mana yang lebih baik dari segi hasil dan kinerja

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WJS Poerwadaminto, (2014) *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Indonesia.
- [2] Sutarman (2012), *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Filho, (2005) *Decision-making technology application & Decision-making Case studies*
- [4] Hakim (2010), *Pengenalan dan penerapan Framework CodeIgniter* Surabaya: Indonesia.