

PENENTUAN SANKSI PELANGGARAN PERATURAN SEKOLAH BAGI SISWA DENGAN METODE SMARTER

Khairul

Mahasiswa Doktor Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
e-mail: khairul@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak—Tata tertib sekolah atau peraturan sekolah merupakan hasil pelaksanaan yang konsisten dari peraturan yang ada dan harus ditaati dan dilaksanakan. Masih adanya beberapa siswa-siswa yang melanggar tata tertib sekolah membuat adanya sanksi pelanggaran tata tertib sekolah. Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat membantu guru bimbingan dan konseling untuk mendukung keputusan yang lebih baik dan akurat dengan informasi yang jelas. Dalam pengolahan data menggunakan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER). Dengan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER) digunakan untuk menentukan sanksi yang tepat berdasarkan kriteria, sub-kriteria, dan bobot yang sudah ditentukan. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah dengan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER) membantu guru bimbingan konseling dalam memutuskan sanksi yang tepat terhadap siswa yang melanggar tata tertib sekolah.

Kata Kunci—Peraturan Sekolah; Pelanggaran; Sanksi; Sistem Pendukung Keputusan, Metode SMARTER,

I. PENDAHULUAN

Pendidikan yang ada di Indonesia bukan hanya memperhatikan aspek pengetahuan setiap siswa, tetapi juga memperhatikan perkembangan individu. Oleh karena itu setiap satuan Pendidikan menyediakan layanan yang dapat menuntun perkembangan individu secara optimal yang berupa bimbingan dan konseling (BK). Masih banyaknya pelanggaran tata tertib sekolah yang dilakukan siswa. Seharusnya ditangani secara bijaksana, karena menyangkut perkembangan siswa dimasa depan. Pemberian sanksi moral dan sanksi disiplin yang dilakukan pihak bimbingan dan konseling (BK) dipengaruhi beberapa factor, yaitu factor stabilitas keluarga, konsekuensi dan factor kesungguhan dalam belajar. Dari beberapa factor tersebut banyak yang terjadi dilingkungan sekolah.

Sistem sanksi bagi pelanggaran tata tertib di beberapa sekolah masih berupa surat peringatan dan teguran langsung kepada siswa. Dimana pada surat peringatan pertama siswa hanya diberikan peringatan agar tidak mengulangi pelanggaran tata tertib sekolah, pada surat peringatan kedua wali murid dipanggil untuk membuat kesepakatan antara wali murid dan guru jika masih melakukan pelanggaran

tata tertib sekolah maka siswa dikenakan skorsing maupun dikembalikan kepada orang tua siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan komunikasi menghadirkan sebuah tantangan baru yang dapat membuat bimbingan dan konseling lebih praktis. Salah satunya adalah Sistem Pendukung Keputusan yang merupakan pendekatan untuk pengambilan keputusan.

Salah satu metode yang dapat mendukung pemecahan masalah tersebut adalah Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007, 15) Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002).

Tujuan dari DSS adalah (Turban, 2005):

- Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
- Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
- Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- Peningkatan produktivitas. Membangun satu kelompok pengambil keputusan.
- Dukungan kualitas. Komputer bias meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.

B. Metode Smarter

Metode pembobotan *SMARTER* merupakan modifikasi yang diusulkan oleh Edwards dan Baron untuk metode pembobotan yang ditemukan sebelumnya, yaitu metode *SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique)*. Kedua metode ini

digunakan untuk menentukan bobot dari setiap kriteria. (Priyolistianto, 2013).

Metode *SMARTER* merupakan metode pembobotan yang merupakan *range* antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternative. Bobot dihitung dengan menggunakan rumus pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC).

ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Misalnya dengan pernyataan dengan 2 atribut, A dan B, jika A ranking pertama maka bobotnya harus berada diantara 0,5 dan 1 sebagai titik interval 0,75 diambil sebagai bobot perkiraan, yang merupakan dasar dari sebuah prinsip komitmen minimum. Seperti bobot B menjadi 0,25 (merupakan titik tengah antara 0 dan 0,5) prosedur ini dapat dirumuskan (Rezky, *et al*, 2016):

$$w_1 \geq w_2 \geq w_3 \dots \dots w_k$$

$$w_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}$$

$$w_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}$$

$$w_3 = \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

Secara umum, jika K adalah jumlah kriteria, maka bobot dari kriteria K adalah:

$$w_1 = \frac{1}{k} \sum_{i=k}^1 \frac{1}{i}$$

Keterangan:

W = Nilai pembobotan kriteria
K = Jumlah Kriteria
I = alternatif

Selanjutnya adalah perhitungan nilai *Utility* dengan menggunakan persamaan:

$$V = \sum_{i=1}^n w_i v_i$$

Keterangan:

w_i = Bobot yang mempengaruhi dari dimensi ke-*i* terhadap nilai keseluruhan evaluasi.
 v_i = Objek evaluasi pada dimensi ke *i*.
 n = Jumlah dimensi nilai yang berbeda.

Selanjutnya menghitung nilai akhir menggunakan persamaan:

$$n_i = \sum_{j=1}^m n w_j u_{ij}$$

Keterangan:

W_j = Bobot dari kriteria 1
U_{ij} = Nilai *Utility* ke -*j* untuk subkriteria ke -*i*
N_i = Nilai akhir

Ada enam langkah dalam penyelesaian SPK dengan menggunakan metode *SMARTER* yaitu sebagai berikut:

- Identifikasi permasalahan, sehingga dapat merumuskan keputusan yang akan diambil.
- Tentukan alternatif, kriteria, dan sub kriteria.
- Memberikan peringkat untuk setiap kriteria dan sub kriteria.
- Menghitung bobot kriteria.
- Menghitung bobot sub kriteria.
- Menentukan bobot setiap akhir kriteria.

III. METODOLOGI PENELITIAN

- Identifikasi Masalah
Permasalahan yang ditemukan penulis, dideskripsikan dengan jelas sehingga akan terlihat inti permasalahan yang akan dibahas.
- Analisis Masalah
Langkah analisis masalah adalah langkah untuk memahami yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisis masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik.
- Menentukan Tujuan
Pada tujuan ini target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi sanksi bagi pelanggaran peraturan sekolah yang dilakukan oleh siswa.
- Mempelajari Literatur
Untuk mencapai tujuan yang akan ditentukan, maka perlu dipelajari beberapa literatur-literatur yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.
- Mengumpulkan Data
Pengumpulan data dan informasi pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui, mendapatkan data dan informasi yang nantinya akan mendukung penelitian ini, dalam pengumpulan data, terdapat beberapa metode yang digunakan yaitu penelitian lapangan (*field research*) dan penelitian perpustakaan (*library research*)
- Analisa Data

Analisis data diperlukan untuk menentukan rekomendasi sanksi bagi pelanggaran peraturan sekolah

yang dilakukan oleh siswa. Dengan analisis data ini akan diperoleh gambaran yang jelas terhadap masalah yang dibahas.

- Implementasi
Pada penelitian ini penulis mengimplementasikan metode *Smarter* sehingga mampu memberikan rekomendasi sanksi bagi pelanggaran peraturan sekolah yang dilakukan oleh siswa

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Metode *SMARTER* pada Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah ini, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Mengidentifikasi sanksi atas pelanggaran tata tertib sekolah yang dilakukan siswa. Pelanggaran yang dilakukan siswa akan dilakukan pembobotan terlebih dahulu untuk memberikan sanksi bagi pelanggaran yang dilakukan.
- Menentukan alternatif sanksi kriteria pelanggaran dan sub kriteria, dan menentukan bobot dengan menggunakan rumus *ROC (Rank Order Centroid)*.

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

Keterangan :

W_k = Bobot kriteria ke k
k = Jumlah kriteria

Adapun alternatif sanksi yang telah ditentukan sebagai berikut :

Berat sekali

Perhitungan bobot untuk alternatif Berat sekali menggunakan rumus *ROC* sebagai berikut :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_1 = \frac{(1 + 0.5 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_1 = \frac{2.08}{4}$$

$$W_1 = 0.52$$

Berat

Perhitungan bobot untuk alternatif Berat sekali menggunakan rumus *ROC* sebagai berikut :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_2 = \frac{(0 + 0.5 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_2 = \frac{1.08}{4}$$

$$W_2 = 0.27$$

Sedang

Perhitungan bobot untuk alternatif Berat sekali menggunakan rumus *ROC* sebagai berikut :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_3 = \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_3 = \frac{(0 + 0 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_3 = \frac{0.58}{4} = 0.15$$

Ringan

Perhitungan bobot untuk alternatif Berat sekali menggunakan rumus *ROC* sebagai berikut :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_4 = \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_4 = \frac{(0 + 0 + 0 + 0.25)}{4}$$

$$W_4 = \frac{0.25}{4} = 0.06$$

Tabel 1. Rangkings dan Pembobotan Sanksi

| Kriteria | Prioritas | Bobot |
|--------------|-----------|-------|
| Berat Sekali | 1 | 0.52 |
| Berat | 2 | 0.27 |
| Sedang | 3 | 0.15 |
| Ringan | 4 | 0.06 |

Menentukan Bobot Kriteria dan menentukan bobot dengan menggunakan rumus *ROC (Rank Order Centroid)*.

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

Keterangan :

W_k = Bobot Kriteria ke k
K = Jumlah Kriteria

Adapun kriteria-kriteria sebagai berikut:

Berat sekali

Perhitungan menentukan bobot menggunakan rumus ROC :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_1 = \frac{(1 + 0.5 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_1 = \frac{2.083}{4} = 0.521$$

Berat

Perhitungan menentukan bobot menggunakan rumus ROC :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_2 = \frac{(0 + 0.5 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_2 = \frac{1.083}{4}$$

$$W_2 = 0.271$$

Sedang

Perhitungan menentukan bobot menggunakan rumus ROC :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_3 = \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_3 = \frac{(0 + 0 + 0.33 + 0.25)}{4}$$

$$W_3 = \frac{0.583}{4}$$

$$W_3 = 0.146$$

Ringan

Perhitungan menentukan bobot menggunakan rumus ROC :

$$W_k = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$W_4 = \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4})}{4}$$

$$W_4 = \frac{(0 + 0 + 0 + 0.25)}{4}$$

$$W_4 = \frac{0.25}{4}$$

$$W_4 = 0.063$$

Tabel 2. Pembobotan ROC Kriteria

| Kriteria | Prioritas | Bobot |
|--------------|-----------|-------|
| Berat Sekali | 1 | 0.521 |
| Berat | 2 | 0.271 |
| Sedang | 3 | 0.146 |
| Ringan | 4 | 0.063 |

Penilaian Sub-Kriteria

Tabel 3. Penilaian Sub Kriteria

| Kriteria | Sub - Kriteria | Nilai |
|--------------|--|-------|
| Berat Sekali | Menghina atau mengejek guru atau staf pegawai | 0.5 |
| | Melakukan tindakan amoral | 0.2 |
| | Menonton film porno melalui hp atau alat lainnya | 0.15 |
| | Tawuran Didalam maupun diluar lingkungan sekolah | 0.15 |
| Berat | Berkelahi sesama siswa maupun dengan siswa diluar sekolah | 0.3 |
| | Mencuri benda atau barang milik orang lain | 0.25 |
| | Berjudi atau membawa alat untuk berjudi | 0.2 |
| | Membawa atau meminum minuman keras di lingkungan sekolah | 0.15 |
| | Membawa senjata tajam kecuali untuk kepentingan praktek | 0.1 |
| | Merusak fasilitas sekolah | 0.3 |
| Sedang | Merokok atau membawa alat untuk merokok dilingkungan sekolah selagi mengenakan seragam sekolah | 0.25 |
| | Meninggalkan KBM sebelum waktu belajar berakhir | 0.2 |
| | Mencoret fasilitas sekolah | 0.15 |
| | Membuat surat permissi palsu | 0.1 |
| | Tidak hadir mengikuti KBM tanpa pemberitahuan | 0.2 |
| Ringan | Setiap kali terlambat | 0.18 |
| | Tidak mengenakan atribut sekolah dengan lengkap | 0.16 |
| | Tidak mengikuti upacara pada hari senin tanpa alasan yang jelas | 0.14 |
| | Membuang sampah sembarangan | 0.12 |
| | Membawa atau memakai aksesoris | 0.1 |
| | Tidak hadir atau mengikuti kegiatan ekstrakurikuler | 0.1 |

Perhitungan Penilaian Sanksi

Pada perhitungan metode SMARTER diambil 3 sampel orang siswa yang melanggar peraturan tata

tertib sekolah. Berikut 3 sampel siswa yang melanggar tata tertib sekolah

Tabel 4. Penilaian Sanksi

| Nama | Kriteria | Kode Sub Kriteria | Nilai |
|------------------|--------------|-------------------|-------|
| Mamre Sitepu | Berat Sekali | BS03 | 0.15 |
| | Berat Sekali | BS04 | 0.15 |
| | Berat Sekali | BS04 | 0.15 |
| | Berat | B01 | 0.3 |
| | Berat Sekali | BS03 | 0.15 |
| | Berat Sekali | BS01 | 0.5 |
| Firmansyah | Berat Sekali | BS04 | 0.15 |
| | Berat Sekali | BS03 | 0.15 |
| | Berat | B03 | 0.2 |
| | Berat | B03 | 0.2 |
| | Berat | B04 | 0.15 |
| Reza Pebriansyah | Berat | B01 | 0.3 |
| | Berat Sekali | BS03 | 0.15 |
| | Berat | B03 | 0.2 |
| | Berat | B04 | 0.15 |
| | Sedang | S02 | 0.25 |

Perhitungan Nilai Utility

Keterangan :

U = Nilai *Utility*

N = Nilai Sub-Kriteria yang sudah ditentukan

W_k = Bobot Kriteria

Tabel 5. Tabel Perhitungan Nilai *Utility*

| Nama | Kriteria | Penilaian |
|--------------|--------------|--|
| Mamre Sitepu | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.3 \times 0.271$ $U = 0.0813$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.5 \times 0.521$ $U = 0.2605$ |
| | Firman | Berat |

| | | |
|------------------|--------------|--|
| syah | Sekali | $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.2 \times 0.271$ $U = 0.0542$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.2 \times 0.271$ $U = 0.0542$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.271$ $U = 0.0406$ |
| Reza Pebriansyah | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.3 \times 0.271$ $U = 0.0813$ |
| | Berat Sekali | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.521$ $U = 0.0781$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.271$ $U = 0.0542$ |
| | Berat | $U = N * W_k$ $U = 0.15 \times 0.271$ $U = 0.0406$ |
| | Sedang | $U = N * W_k$ $U = 0.25 \times 0.146$ $U = 0.0365$ |

A. Perhitungan Nilai Akhir

Pada perhitungan nilai akhir ini total dari semua hasil dari perhitungan nilai *Utility*. Nilai akhir ini nantinya digunakan untuk menentukan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah.

Tabel 6. Tabel Hasil Perhitungan Nilai Akhir

| Nama | Perhitungan Jumlah | Total |
|------------------|---|--------|
| Mamre Sitepu | $0.0781 + 0.0781 + 0.0781 + 0.0813 + 0.0781 + 0.2605$ | 0.6542 |
| Firmansyah | $0.0781 + 0.0781 + 0.0542 + 0.0542 + 0.0406$ | 0.3052 |
| Reza Pebriansyah | $0.0813 + 0.0781 + 0.0542 + 0.0406 + 0.0365$ | 0.2907 |

B. Penentuan Sanksi

Pemberian sanksi didasarkan pada hasil akhir perhitungan metode *Smarter*

Tabel 6. Tabel Hasil Perhitungan Nilai Akhir

| Skor Akhir | Tindakan Nyata | Sanksi |
|------------|------------------|--------|
| 0-3 | Teguran Langsung | SP1 |
| 4-7 | Skorsing | SP2 |
| 8-10 | Dikeluarkan dari | SP3 |

| | | |
|--|---------|--|
| | sekolah | |
|--|---------|--|

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap implementasi metode *Simple Multi Attribute Technique Exploiting Rank (SMARTER)* dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah dengan menggunakan metode *SMARTER*, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

- Pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan sanksi pelanggaran tata tertib sekolah berhasil menerapkan metode *SMARTER*.
- Sanksi yang diberikan bersifat objektif dan sistematis
- Menghemat waktu dalam pencarian data-data, pengolahan, dan pencetakan data-data pelanggaran tata tertib sekolah yang sudah lama tersimpan dalam *database*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.Priyolistiyanto. (2013). Implementasi Metode Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) Pada Sistem Pendukung Keputusan Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah. Pendidikan Teknologi Informasi, FPMIPA, IKIP PGRI Semarang.
- [2] Heny Pratiwi, (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process. Jurusan Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma.
- [3] Ir. Yuniar Supardi. 2010. *Semua Bisa Menjadi Programmer Java Basic Programming*. Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta.
- [4] Kusriani, M.Kom.2007.Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta:C.V. ANDI.
- [5] Ridho Wijayanto.(2016). Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Kelas 2 Pada MI Nurul Falah Ciater. Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Bina Sarana Informatika Purwokerto.
- [6] Rezky Septiana Razak., Sutardi., dan LM. Tajidun.(2016).*Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat Industri Menggunakan Metode SMARTER Berbasis WEB SIG*. ISSN Online : 2502-8928, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari.