

**SISTEM PAKAR UNTUK TINDAK LANJUT PELANGGARAN SISWA DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
(STUDI KASUS : SMP NEGERI 17 SURABAYA)**

**EXPERT SYSTEM TO FOLLOW UP STUDENT VIOLATIONS
USING FORWARD CHAINING METHOD
(CASE STUDY: SMP NEGERI 17 SURABAYA)**

Dian Aprianto¹, Achmad Zakki Falani²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama

Email: dian.aprianto@mhs.fasilkom.narotama.ac.id, achmad.zakki@narotama.ac.id

Abstract

Violations are noncompliance or intentional forms of bad behavior and students' lack of discipline in carrying out the rules that have been applied in schools. Lots of students who act on their own accord and commit violations. From the smallest violations to even the biggest violations. To overcome or overcome students who commit violations of these rules there must be techniques or solutions so that students become more disciplined individuals and obey school rules, so as to create conditions that are orderly and in accordance with applicable norms in the school environment. Rules must be obeyed by all members of the school, especially students because the aim is to provide someone with guidelines that have been approved in certain situations. At SMP Negeri 17 Surabaya, there are written rules for students regarding student discipline. These regulations have been classified according to type, iaiku mild, moderate and severe regulations. Although the rules are written, they are still violated by students. With these conditions, we want to find modern technology to overcome this problem. At least this modern technology can assist schools in reducing violations committed by students of SMP Negeri 17 Surabaya. Therefore we make applications that use the concept of an expert system. The method used is Forward Chaining.

Keywords : *Violation, Expert System, Forward Chaining*

Abstrak

Pelanggaran merupakan ketidak patuhan atau bentuk perilaku buruk yang sengaja dilakukan dan ketidaksiplinan siswa dalam menjalankan peraturan yang telah diterapkan di sekolah. Banyak sekali siswa yang bertindak sesuai kemauan sendiri dan melakukan pelanggaran. Dari pelanggaran terkecil bahkan sampai pelanggaran yang besar. Untuk mengatasi atau menanggulangi siswa yang melakukan pelanggaran tata tertib tersebut harus ada teknik atau solusi agar siswa menjadi pribadi yang lebih disiplin dan mentaati peraturan sekolah, sehingga tercipta keadaan yang tertib dan sesuai norma yang berlaku di lingkungan sekolah. Tata tertib harus ditaati oleh semua warga sekolah khususnya siswa karena tujuannya untuk membekali seseorang dengan pedoman yang telah disetujui dalam situasi tertentu. Di SMP Negeri 17 Surabaya, terdapat peraturan tertulis bagi siswa tentang tata tertib siswa. Peraturan tersebut telah digolongkan menurut jenisnya, yaitu peraturan ringan, sedang, dan berat. Walaupun peraturan tersebut sudah tertulis, namun peraturan tersebut tetap dilanggar oleh siswa. Dengan kondisi demikian, maka kami ingin menemukan teknologi moderen untuk mengatasi masalah tersebut. Setidaknya teknologi moderen tersebut bisa membantu sekolah dalam mengurangi pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan oleh siswa SMP Negeri 17 Surabaya. Oleh karena itu kami membuat aplikasi yang menggunakan konsep sistem pakar. Metode yang digunakan Forward Chaining.

Kata Kunci: *Pelanggaran, Sistem Pakar, Forward Chaining*

1. PENDAHULUAN

Dalam suatu sekolah selain siswa yang memiliki karakter belajar dan disiplin belajar yang baik, pasti juga terdapat siswa yang melakukan pelanggaran tata tertib di sekolah tersebut. Pelanggaran merupakan ketidakpatuhan atau bentuk perilaku buruk yang sengaja dilakukan dan ketidaksiplinan siswa dalam menjalankan peraturan yang telah diterapkan di sekolah.

Pelanggaran yang dilakukan siswa sering sekali terjadi akhir-akhir ini. Baik di lingkungan sekolah maupun diluar sekolah. Hal tersebut disebabkan karena masa SMP adalah masa dimana siswa sering melakukan hal-hal yang melanggar tata tertib sekolah. Tata tertib merupakan ketentuan yang harus dipatuhi dan diikuti bersama. Dalam kenyataannya, tata tertib sekolah saat ini banyak sekali yang diabaikan oleh para siswa. Mereka lebih senang bertindak sesuai kemauan sendiri dan melakukan pelanggaran. Dari pelanggaran terkecil bahkan sampai pelanggaran yang besar.

Untuk mengatasi atau menanggulangi siswa yang melakukan pelanggaran tata tertib tersebut harus ada teknik atau solusi agar siswa menjadi pribadi yang lebih disiplin dan mentaati peraturan sekolah, sehingga tercipta keadaan yang tertib dan sesuai norma yang berlaku di lingkungan sekolah. Tata tertib harus ditaati oleh semua warga sekolah khususnya siswa karena tujuannya untuk membekali seseorang dengan pedoman yang telah disetujui dalam situasi tertentu.

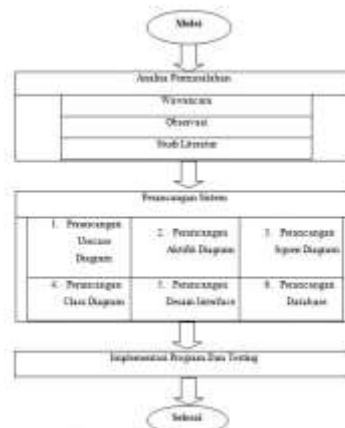
2. METODE PENELITIAN

Langkah – langkah yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini dimulai dari analisa permasalahan, perancangan, desain, implementasi dan evaluasi sistem hingga pada tahap pembuatan laporan.

2.1 Pengumpulan Data Analisis

Pada tahap pengumpulan data pelanggaran siswa diperoleh dari Guru Bimbingan Konseling yang dilengkapi dengan jurnal atau literature terdahulu mengenai bentuk pelanggaran siswa, Adapun data yang diperoleh sebagai berikut : Pelanggaran siswa kelas VII, Kelas VIII dan Kelas IX di SMP Negeri 17 Surabaya, Jenis Pelanggaran siswa, Permasalahan siswa dan Solusi pemecahan pelanggaran siswa.

2.1.1 Gambar dan tabel



Gambar 1. Metodologi penelitian

No	Bentuk Pelanggaran	No	Status
001	Tidak datang ke sekolah	1	✓
002	Tidak mengerjakan PR	1	✓
003	Tidak mengerjakan tugas rumah	1	✓
004	Tidak mengerjakan tugas yang diberikan di kelas	1	✓
005	Mengganggu teman di kelas	1	✓
006	Tidak mengerjakan PR	1	✓
007	Tidak mengerjakan tugas rumah	1	✓
008	Mengganggu teman di kelas	1	✓
009	Mengganggu teman di kelas	1	✓

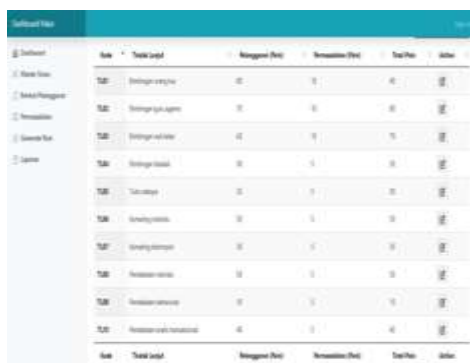
Gambar 2. Tampilan data bentuk pelanggaran

No	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Agama	Tipe Pelanggaran	Status
001	ABDI BUDI	L	ISLAM	1	✓
002	ABDI KURNIAWAN	P	ISLAM	1	✓
003	ADHANI ADEY PUTRA PRINCE	L	ISLAM	1	✓
004	ADHANI HARIZI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
005	ADHANI GHAZALI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
006	ADHANI KILIAH ALFAN	L	ISLAM	1	✓
007	ADHANI ALYAN	L	ISLAM	1	✓
008	ADHANI HARIZI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
009	ADHANI GHAZALI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
010	ADHANI KILIAH ALFAN	L	ISLAM	1	✓
011	ADHANI ALYAN	L	ISLAM	1	✓
012	ADHANI HARIZI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
013	ADHANI GHAZALI RABAHAN	L	ISLAM	1	✓
014	ADHANI KILIAH ALFAN	L	ISLAM	1	✓
015	ADHANI ALYAN	L	ISLAM	1	✓

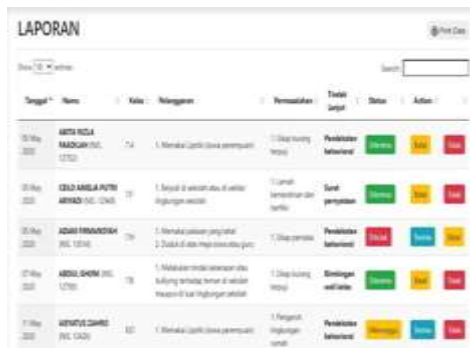
Gambar 3. Tampilan data siswa



Gambar 4. Tampilan data permasalahan



Gambar 5. Tampilan generate rule / tindak lanjut



Gambar 6. Tampilan laporan

Tabel 1. Bentuk pelanggaran siswa

Kode	Bentuk Pelanggaran Siswa
P01	Terlambat hadir di sekolah
P02	Tidak mengerjakan PR
P03	Tidak berpakaian sesuai dengan ketentuan
P04	Tidak memakai sepatu hitam polos atau tali sepatu hitam polos
P05	Membuang sampah tidak pada tempatnya

Tabel 2. Bentuk permasalahan siswa

Kode	Bentuk Permasalahan Siswa
PS01	Pengetahuan siswa
PS02	Sikap pemalas
PS03	Sikap kurang terpuji
PS04	Temperamen
PS05	Persepsi negatif pada perilaku siswa

Tabel 3. Tindak lanjut

Kode	Bentuk Permasalahan Siswa
TL01	Bimbingan orang tua
TL02	Bimbingan guru agama
TL03	Bimbingan wali kelas
TL04	Surat pernyataan
TL05	Pemanggilan orang tua ke sekolah

Tabel 4. Generate rule / tindak lanjut

Kode	Bentuk Permasalahan Siswa
R01	IF tidak membawa buku mapel AND Buang sampah sembarangan THEN Surat pernyataan.
R02	IF Tidak mengerjakan tugas AND sering tertidur di kelas THEN Surat pernyataan.
R03	IF Mengambil uang AND Mengambil barang AND Menipu teman THEN Pemanggilan orang tua
R04	IF Mudah marah AND Mudah Tersinggung AND Berkelahi AND Berbicara kasar THEN Bimbingan orang tua
R05	IF Sering terlambat AND Sering Bolos AND Tidak mengikuti jam pelajaran THEN Surat pernyataan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan program sistem pakar tindak lanjut pelanggaran siswa khususnya pada SMP Negeri 17 Surabaya dibuat dengan bahasa PHP, MySQL dan menggunakan Photoshop sebagai pengolahan gambar dengan perpaduan warna yang telah disesuaikan pada aplikasi sistem pakar. Pada aplikasi sistem pakar ini terdapat 6 menu diantaranya yaitu : Dashboard, Master siswa, Bentuk pelanggaran siswa, Permasalahan siswa, Generate rule, Laporan. Tampilan depan program beranimasi agar program menjadi lebih interaktif dan memberikan ketegasan desain program. Tampilan program sistem pakar dibuat dinamis agar pada tampilan program sistem pakar tersebut tidak monoton dan program sistem pakar tersebut dibuat sederhana agar lebih memudahkan penggunaannya khususnya pada lingkungan SMP Negeri 17 Surabaya.

3.1 Hardware Pendukung

- a) CPU Intel Core i3 2.40Ghz
- b) Ram / Memori minimal 4Gb
- c) Monitor LED 14"
- d) Keyboard Usb
- e) Mouse Usb
- f) Printer
- g) Scanner Barcode
- h) Andoid minimal Os 6 Marsmellow
- i) Accespoint Tp-Link
- j) Switch hub

3.2 Software Pendukung

- a) Komputer yang digunakan peneliti sebagai server menggunakan sistem operasional windows 7 64 bit
- b) Google Chrome sebagai browser utama
- c) Xampp (Apache, phpmyadmin sebagai web server localhost)
- d) Atom (Sebagai Editor Coding)
- e) MySql sebagai database server

Bahasa program PHP

3.3 Black-box Testing

Pengujian sistem pakar tindak lanjut pelanggaran siswa menggunakan pengujian black-box. Pengujian sistem tersebut diperlukan untuk mengetahui hasil dan implementasi sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan serta testing program sistem pakar tindak lanjut pelanggaran, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis web untuk membangun konfigurasi komputer ialah solusi tepat dan cepat bagi guru bimbingan konseling dalam memberikan sanksi tegas pada siswa – siswi yang melakukan pelanggaran.
2. Penentuan pada setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa – siswi memberikan keakuratan dalam menentukan tindak lanjut yang akan di berlakukan pada siswa – siswi tersebut.
3. Program sistem pakar tindak lanjut berbasis web yang telah dibuat oleh peneliti dapat bekerja baik dan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti.
4. Program sistem pakar tindak lanjut berbasis web dapat terimplementasi dengan baik dalam memberikan tindak lanjut dan keputusan pelanggaran siswa SMP Negeri 17 Surabaya.

5. Program sistem pakar tindak lanjut berbasis web dapat berfungsi menampilkan mengelola data dan dapat mencetak rekap laporan pelanggaran yang telah di lakukan oleh siswa – siswi SMP Negeri 17 Surabaya.
6. Program sistem pakar tindak lanjut berbasis web dapat mempermudah guru mata pelajaran dalam memberikan sanksi tegas pada siswa – siswi SMP Negeri 17 Surabaya yang telah melakukan pelanggaran pada kelas atau pada lingkungan sekolah.

5. SARAN

Program sistem pakar tindak lanjut pada instansi khususnya SMP Negeri 17 Surabaya ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu perlunya pengembangan sesuai dengan perkembangan teknologi yang akan datang. Adapun saran yang akan disampaikan oleh peneliti agar dapat dilakukan guna sebagai penyempurnaan Sistem pakar tindak lanjut pelanggaran diantaranya sebagai berikut :

1. Perlunya tampilan program sistem pakar tindak lanjut berbasis web dibuat dengan menggunakan bootstrap framework agar memperbagus halaman web sesuai dengan besar kecilnya layar.
2. Perlunya dibuatkan notifikasi secara otomatis pada menu laporan apabila terdapat inputan pelanggaran baru siswa oleh guru mata pelajaran.
3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dalam menampilkan rekap laporan pelanggaran yang di lakukan oleh siswa – siswi SMP Negeri 17 Surabaya.
4. Perlunya penambahan menu pelaporan pada setiap bulan ataupun pada setiap tahunnya.
5. Perlunya penambahan hak akses untuk waka kurikulum.
6. Perlunya penambahan menu tampilan semua tindak pelanggaran yang dilakukan oleh siswa – siswi SMP Negeri 17 Surabaya dan dapat ditampilkan pada ruang bimbingan konseling.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang berperan dalam penerapan sistem pakar untuk tindak lanjut pelanggaran siswa dengan menggunakan metode forward chaining pada SMP Negeri 17 Surabaya. Sehingga sistem pakar tersebut dapat dituangkan dalam bentuk tulisan dan dapat di informasikan kepada semua sekolah menengah pertama di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Hurlock, Elizabeth B. 1978. *"Perkembangan Anak Jilid 2"*. Erlangga: Jakarta.
- [2]. Tim Prima Pena. 2017. *"Kamus Besar Bahasa Indonesia"*. Jakarta: Gitamedia Press.
- [3]. Mulyono. 2016. *"Kesadaran Berbangsa"*. Angkasa: Bandung.
- [4]. Slamet, D. 2018. *"Pendidikan Kewarganegaraan 3"*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- [5]. Murniatmo, D. 2016. *"Aktualisasi Nilai Budaya Bangsa di Kalangan Generasi Muda Daerah Istimewa Yogyakarta"*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan: Yogyakarta.
- [6]. Yanuar, A. 2017. *"Jenis-Jenis Hukuman Edukatif"*. DIVA Press : Jogjakarta.
- [7]. Prayitno. 2016. *"Dasar Teori dan Praksis Pendidikan"*. Grasindo: Jakarta.
- [8]. Hapsari, S. 2015. *"Bimbingan dan Konseling SMA X"*. PT Grasindo: Jakarta.
- [9]. I Lasmintayu, AZ Falani. 2017, *"Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Ekstrakurikuler siswa di SDN Kaliasin VI-285 Surabaya Dengan Menggunakan Metode Rule Based System"*. ISSN 1858-4667 JURNAL LINK VOL. 26/No. 1/Februari 2017 3-13
- [10]. Hurlock, Elizabeth B. 2015. *"Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan edisi kelima"*. Erlangga: Jakarta.
- [11]. Hasnun, A. 2016. *"Mengembangkan Sekolah yang Efektif"*. Datamedia: Jogjakarta.
- [12]. Al-Mighwar, Muhammad. 2016. *"Psikologi Remaja"*. Pustaka Setia: Bandung.
- [13]. Mappire, Andi. 2015. *"Psikologi Remaja"*. Usaha Nasional: Surabaya.