

IMPLEMENTASI SISTEM PEMBUKUAN KASUS SISWA MTSN 35 JAKARTA DENGAN FITUR DISKUSI SANKSI DAN PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

M.Rizky Alfariz, Desi Ramayanti

Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara Tanjung Duren Jakarta Barat.
desi.ramayanti@undira.ac.id

ABSTRAK

Dalam rangka mengatasi masalah ketidakakuratan data, efisiensi proses, dan keterbatasan akses informasi dalam pengelolaan kasus pelanggaran disiplin siswa di MTsN 35 Jakarta Barat, penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi web. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan proses pencatatan, analisis, diskusi kasus, dan penentuan sanksi secara lebih efisien dan efektif. Dengan menggunakan metode pengembangan Waterfall dan mengintegrasikan algoritma Simple Additive Weighting (SAW), aplikasi ini tidak hanya mempercepat proses manajemen kasus tetapi juga mendukung pembinaan karakter siswa dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan objektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web ini berhasil mengatasi tantangan yang ada dengan meningkatkan kemudahan dalam pencatatan dan pengelolaan kasus, memfasilitasi diskusi dan penentuan sanksi dengan cepat, serta secara signifikan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembinaan karakter siswa. Implementasi teknologi ini menawarkan solusi inovatif untuk permasalahan pendidikan, menunjukkan potensi besar dalam memperkuat sistem pendidikan melalui pemanfaatan aplikasi web.

Kata kunci : SAW, Disiplin Siswa, Waterfall, Pendidikan, Sistem Keputusan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting dalam pembentukan karakter dan kemajuan masyarakat. Aspek krusial dalam sistem pendidikan adalah pengelolaan tata tertib dan disiplin siswa, yang sangat mempengaruhi lingkungan belajar yang kondusif dan efektif. Pengawasan dan dokumentasi pelanggaran tata tertib oleh siswa penting untuk pembinaan karakter dan prestasi akademik mereka. Sebagai contoh, studi kasus di MTSN 35 Jakarta Barat menggunakan Buku Kasus Siswa untuk mendokumentasikan pelanggaran siswa. Namun, metode manual dan tulisan tangan ini memiliki kelemahan, termasuk keterbatasan akses bagi guru, proses akumulasi data yang memakan waktu, dan kesulitan dalam mengidentifikasi pola perilaku siswa.

Di era digital saat ini, solusi berbasis teknologi menjadi penting untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi berbasis website khusus untuk MTSN 35 Jakarta Barat. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan kasus pelanggaran siswa, dengan kemampuan penginputan data secara real-time, akses oleh multiple users, dan analisis data yang lebih cepat dan akurat.

Penelitian ini juga melibatkan perancangan dan pengembangan aplikasi, termasuk implementasi Algoritma perhitungan sanksi lanjutan untuk memanggil orang tua siswa berdasarkan klasifikasi pelanggaran. Tujuannya adalah menciptakan sistem pendataan yang jelas, valid, dan terorganisir, memudahkan guru dan pengawas dalam mencatat kasus siswa. Manfaat penelitian ini bersifat teoritis dalam pengembangan teori pendidikan dan pragmatis

dalam meningkatkan efisiensi kerja guru serta pengawas, berkontribusi pada kualitas pembelajaran dan prestasi akademik di sekolah.

Untuk mendukung basis teoritis dan praktis pengembangan aplikasi ini, penelitian ini mencakup studi pustaka yang relevan. Ini termasuk penelitian serupa di lembaga pendidikan lain, metodologi pengembangan, dan hasil yang dicapai. Penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam konteks pengelolaan disiplin siswa di lingkungan pendidikan modern dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Widianto dan Wahyusari (2022) menjelaskan dalam penelitian "Sistem Informasi Poin Pelanggaran Siswa Dengan Notifikasi Whatsapp" bagaimana teknologi informasi dapat memperbaiki proses dokumentasi dan pengawasan pelanggaran tata tertib siswa, memungkinkan otomatisasi perhitungan poin pelanggaran dan notifikasi langsung ke orang tua siswa [1]. Gozali dan Simatupang (2020) mengembangkan "Sistem Monitoring Siswa Bermasalah Berbasis Web di SMP Insan Cendekia Arrasyid," yang menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam pengawasan perilaku siswa melalui digitalisasi [2]. Sarwido dkk. (2022) menerapkan aplikasi monitoring prestasi dan pelanggaran siswa menggunakan framework Laravel di SMK Wikrama 1 Jepara, memberikan kemudahan bagi pembimbing rayon dalam memonitoring siswa [3]. Terakhir, Anasputri dkk. (2023) menyoroti pentingnya aplikasi web dalam "Aplikasi Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SDN 003 Samarinda" untuk memantau dan mengontrol pelanggaran siswa, menggarisbawahi pentingnya fungsionalitas dan keandalan sistem [4].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Simple additive weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan, ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Nilai total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antar rating dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Metode SAW mengenal adanya dua atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit criteria*) dan kriteria biaya (*cost criteria*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria. Ketika mengambil keputusan [5].

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut ialah:

- Untuk *benefit criteria*

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$
, jika j adalah benefit criteria. (1)
- Untuk *cost criteria* $R_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$ jika j adalah cost criteria (2).

Dengan:

R_{ij} = nilai rating kinerja normalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_i x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\min_i x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j , $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i), ialah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (3)$$

Dengan:

V_i = urutan untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

3.1.1. Studi literatur

Langkah awal ini melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber tertulis, termasuk jurnal ilmiah dan sumber dari internet [6].

3.1.2. Observasi

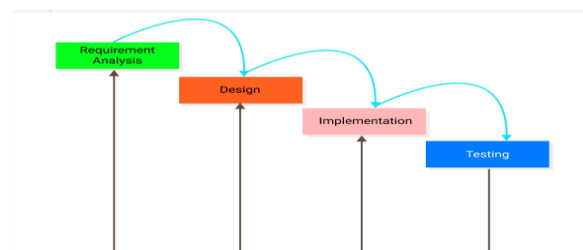
Tahap ini fokus pada pengamatan langsung di lingkungan sekolah, khususnya terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam penanganan kasus pelanggaran siswa [6].

3.1.3. Wawancara

Wawancara dengan guru kurikulum dan pihak terkait lainnya akan menjadi metode penting untuk mengumpulkan data spesifik tentang kasus-kasus pelanggaran siswa [7].

3.2. Metode Pengembangan Sistem

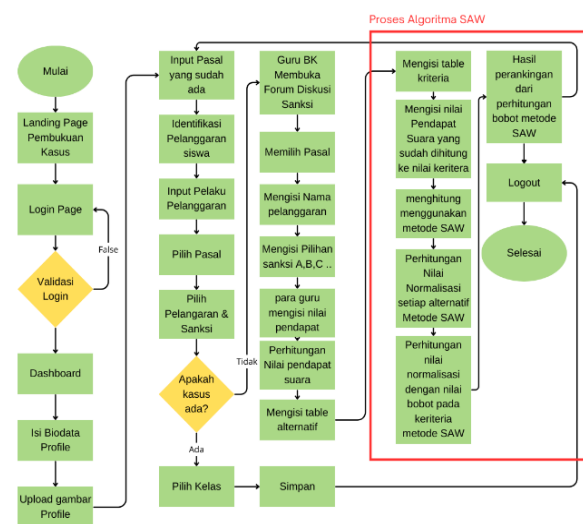
Dalam pengembangan sistem informasi buku kasus pelanggaran siswa/siswi untuk MTsN 35 Jakarta Barat, metode Waterfall dipilih sebagai metode pengembangan sistem. Keputusan ini didasarkan pada kejelasan kebutuhan sistem dan kemungkinan perubahan sistem yang sangat kecil. Metode Waterfall, dikenal dengan pendekatannya yang berurutan dan sistematis, memastikan bahwa setiap tahap diselesaikan sepenuhnya sebelum beralih ke tahap berikutnya [1].



Gambar 1. Waterfall

Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC (Software Development Life Cycle) paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak [8]. Berikut tahapan yang akan diikuti dalam metode pengembangan sistem waterfall ini:

3.2.1. Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)



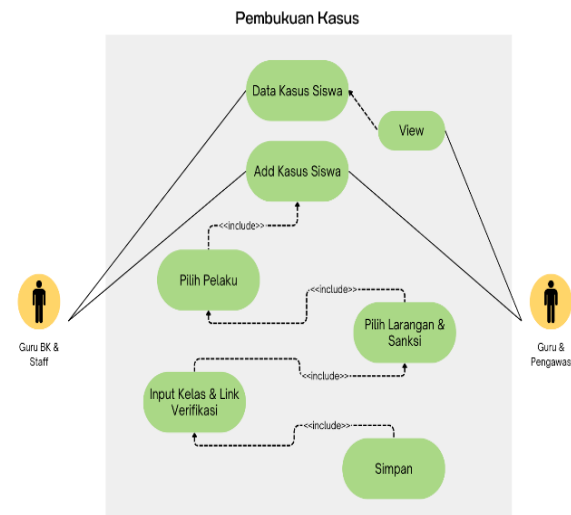
Gambar 2. Gambaran Sistem Usulan

Sistem Pembukuan Kasus dengan fitur Nilai Pendapat diskusi di MTsN 35 Jakarta Barat, sistem ini memiliki 2 fokus yaitu *Role User Guru, Siswa, Guru BK, Pengawas*, dan *staff*. Dan juga menerapkan Algoritma SAW untuk membuktikan penilaian dari

keputusan penerapan sanksi pada pengadaan pasal baru yang belum pernah ditulis di MTSN 35 Jakarta Barat.

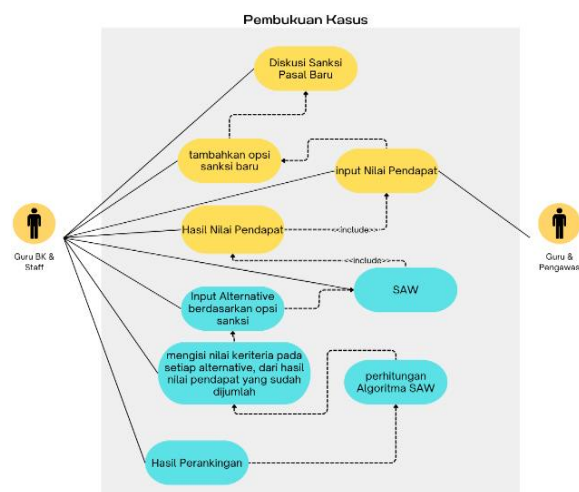
Aplikasi ini terbagi menjadi 2 fitur, yaitu *Input Kasus Siswa* dan *sistem pendukung keputusan metode SAW*.

3.2.2. Design (Perancangan Sistem)



Gambar 3. Diagram Use Case Kasus Siswa

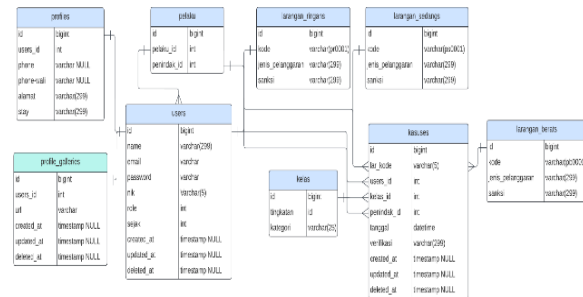
Diagram Use Case diatas untuk *Kasus Siswa* terdiri dari 2 halaman *Data Kasus & Add Kasus*, disini untuk pera setiap guru dan pengawas melakukan penindakan pencatatan siswa yang melanggar setiap larangan. Informasi data kasus akan di kelola oleh Staff dan Guru BK untuk *role Guru dan Pengawas* hanya bisa melakukan *create & edit*.



Gambar 4. Digram Use Case Diskusi Sanksi & SAW

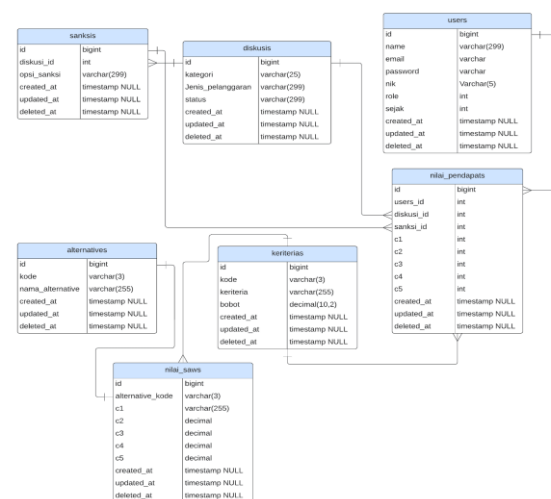
Diagram Use Case diatas untuk Diskusi Sanksi Pasal Baru dan Algoritma Keputusan SAW. Menu Diskusi Sanksi memungkinkan GuruBK&Staff membuka diskusi, menambahkan opsi sanksi (Alternatif), dan mengelola nilai pendapat. Pengguna GuruBK&Staff memiliki control lengkap, sementara

Guru&Pengawas hanya dapat membaca. Setelah diskusi, GuruBK&Staff melihat hasil nilai untuk menerapkan Algoritma SAW. Pada halaman SAW, mereka memasukkan alternatif, memberikan nilai, dan melihat hasil perhitungan oleh Algoritma SAW.



Gambar 5. Entiti Relationship Diagram (ERD) Kasus Siswa

Dapat dilihat dari diagram diatas, ERD tersebut menggambarkan representasi dari struktur database Penginputan Kasus Siswa.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)
Diskusi Sanksi & SAW

Dapat dilihat dari diagram diatas, ERD tersebut menggambarkan representasi dari struktur database *Diskusi Sanksi* dan *Algoritma SAW* untuk pendukung keputusan *Diskusi Sanksi*. Dapat terlihat dari 2 diagram tersebut bahwa entitas utamanya adalah *Users*, *Larangan&Sanksi(ringan, sedang, berat)*, *kelas*, *kriteria*, *diskusi*, dan *alternative*. perlu dibuat terlebih dahulu sebelum melakukan operasi terhadap masing-masing entitas.

3.2.3. Proses Perhitungan Keputusan Diskusi dengan SAW

Berikut langkah-langkah dalam metode *simple additive weighting* (SAW) ialah sebagai berikut:

Tahap 1 : Menentukan data sampel sanksi (Alternative) dari pasal baru yang akan diterapkan :

Tabel 1. Data Sampel

Pasal terlibat masalah narkoba dan atau minuman keras		
No	Kode	Sanksi
1	A1	Orang tua dipanggil
2	A2	Skor 3 hari
3	A3	Diberi tugas hafalan dan menjadi pertimbangan untuk kenaikan kelas
4	A4	Pengabdian sekolah membersihkan toilet sesuai gender

Terdapat 4 pilihan sanksi yang akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan dari salah satu topik pasal baru. 4 sanksi menjadi kandidat (Alternatif) tersebut [9].

Tahap 2: Menentukan kriteria dan bobot.

Tabel 2. Kriteria

Kode	kriteria	Bobot
C1	Kedisiplinan Untuk Siswa	0,25
C2	Pembentukan sikap untuk siswa	0,2
C3	Tanggung jawab siswa	0,1
C4	Pembentukan akhlak untuk siswa	0,15
C5	Efek jera untuk siswa	0,3

Selain data sample, kriteria dan bobot merupakan bagian terpenting dalam metode SAW. Hal ini dikarenakan kriteria dan bobot digunakan untuk perhitungan terhadap data sampel. Dalam perhitungan ini, kerna semaking tinggi nilainya dianggap semakin baik, setiap kriteria dihitung menggunakan atribut *benefit* dari metode SAW. Ini berarti semakin besar nilai yang dimiliki oleh setiap alternatif pada kriteria-kriteria tertentu, semakin tinggi pula skornya. Pendekatan ini memberikan keunggulan pada alternatif dengan nilai yang lebih tinggi, sesuai dengan karakteristik atribut *benefit* dalam metode SAW [9].

Tahap 3: Menentukan Nilai kriteria Alternatif Sanksi.

Tabel 3. Pemberian Nilai Pendapat

Pilihan penilaian Opsi Sanksi (Alternatif)	Nilai
Sesuai	3
Mungkin Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

Nilai kriteria opsi sanksi didapatkan dari pendapat para guru yang ikut berpartisipasi dalam penentuan pasal dan sanksi baru. Setiap guru yang berpartisipasi akan memberikan pendapat pada setiap alternatif sanksi yang akan berupa nilai seperti tabel diatas [9].

Tabel 4. pengisian nilai kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	7	8	7	4	5
A2	6	8	6	4	4
A3	5	6	6	6	4
A4	6	8	4	4	4

Dari tabel diatas adalah nilai yang diperoleh dengan menjumlahkan nilai pendapat dari setiap guru maka pada total jumlah yang akan menjadi nilai kriteria sanksi (Alternatif) [9].

Tahap 4: Perhitungan Normalisasi

Setelah didapatkan nilai untuk masing-masing kriteria dari setiap alternatif yang didapat dari penjumlahan nilai pendapat dari partisipan diskusi, maka selanjutnya adalah menghitung nilai normalisasi sebagai berikut:

$$r11 = \frac{7}{MAX[7; 6; 5; 6]} + \frac{7}{7} = 1$$

$$r21 = \frac{6}{MAX[7; 6; 5; 6]} + \frac{6}{7} = 0,857143$$

$$r31 = \frac{5}{MAX[7; 6; 5; 6]} + \frac{6}{7} = 0,714286$$

$$r41 = \frac{6}{MAX[7; 6; 5; 6]} + \frac{6}{7} = 0,857143 \quad (4)$$

Dari hasil r11 sampai r45 maka dibuatkan normalisasi matrik R sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Normalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	1	0,666667	1
A2	0,857143	1	0,857143	0,666667	0,8
A3	0,714286	0,75	0,857143	1	0,8
A4	0,857146	1	0,571429	0,666667	0,8

Tahap 5: Perhitungan Pembobotan

Hasil Normalisasi yang didapat akan dikalikan dengan nilai bobot pada setiap kriteria penilaian dan kemudian dijumlahkan menggunakan rumus:

$$Vi = \sum_{j=1}^n Wjrij \quad (5)$$

Vi = Nilai terbobot untuk alternatif ke-1 atau ranking untuk setiap alternatif

n = jumlah kriteria yang digunakan dalam analisis

Wj = bobot yang diberikan untuk kriteria ke- j ($j = 1, 2, \dots, n$) atau nilai bobot dari setiap kriteria.

rij = nilai kinerja (rating) alternatif ke- i pada kriteria ke- j atau rating kinerja ternormalisasi.

Dengan persamaan diatas, maka akan didapat hasil seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Bobot

	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil
A1	0,25	0,2	0,1	0,100000	0,3	0,950000
A2	0,214286	0,2	0,085714	0,100000	0,24	0,840000
A3	0,178571	0,15	0,85714	0,15	0,24	0,804285
A4	0,214286	0,2	0,57142	0,100000	0,24	0,811428

Tahap 6 : Perangkingan

Langkah terakhir adalah proses perangkingan berdasarkan nilai V terbesar hasil perangkingan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Perangkingan

Rangking	Alternatif	Total Nilai
1	A1	0,950000
2	A2	0,840000
3	A4	0,811428
4	A3	0,804285

Sehingga dengan demikian nilai terbaik ada pada V1 dengan alternatif A1 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, sanksi Orang tua dipanggil (A1) akan terpilih sebagai sanksi pada pasal baru *terlibat masalah narkoba dan atau minuman keras* yang akan ditambahkan di data pasal [9].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi (Pengimplementasian)

Untuk mewujudkan implementasi Sistem Aplikasi Berbasis Web Pembukuan Kasus Dengan Fitur Diskusi Sanksi Dan Keputusan Pendukung Diskusi Menggunakan Metode SAW, maka dengan menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti *Hyperlink Text Markup Language* (HTML), Javascript, Dan *Hypertext Preprocessor* (PHP). Berikut adalah implementasi kode controller yang dirancang untuk memastikan keterlibatan yang optimal dalam proses pembuatan Aplikasi

```

public function store(KasusSiswaRequest $request)
{
    // Simpan data ke table Kasus
    $kasus = $request->all();
    // ambil id user yang baru saja input
    $userId = Auth::id();

    if ($request->has('lar_kode')) {
        // Simpan index, yaitu adalah pelaku_id indeksnya
        $newUsersIds = $request->users_id;
        // loop, semua data pelaku dengan users_id yang baru saja diinput oleh pemindak
        $pelaku = $request->where('pelaku_id', $newUsersIds)->delete();
        // loop untuk setiap pelaku yang diulang
        foreach ($newUsersIds as $pelakuId) {
            // Simpan data ke table kasus untuk setiap pelaku
            $kasus['create_at'] = $request->create_at;
            $kasus['user_id'] = $request->user_id; // gunakan pelakuId dari loop, bukan dari request
            $kasus['kelas_id'] = $request->kelas_id;
            $kasus['penindak_id'] = $request->penindak_id;
            $kasus['tanggal'] = $request->tanggal;
            $kasus['verifikasi'] = $request->verifikasi;
        }
    }

    session()->flash('success', 'Data yang baru ditinput berhasil ditambahkan. Selamat lanjut!');
    return redirect()->route('kasus-siswa.index');
}

public function update(KasusSiswaRequest $request, $id)
{
    $kasus = $request->all();
    $data = $kasus->findOrFail($id);
    $data->update($kasus);
    return redirect()->route('kasus-siswa.index');
}

```

Gambar 7. Kode Controller Kasus Siswa Create&Update

Fungsi *store* pada kode diatas bertujuan untuk menyimpan data Kasus Siswa ke dalam *database*. Dalam kode loop, setiap *Id Pelaku* yang baru saja diinput akan digunakan untuk menyimpan data Kasus Siswa yang terkait, dengan memastikan pengguna dengan *id* tersebut tidak menjadi *Pelaku* lain.

Sementara pada fungsi *update* digunakan untuk memperbarui data Kasus Siswa yang sudah ada dalam *database* berdasarkan *Id* yang diberikan.

```

public function tampilPerhitungan()
{
    $sawValues = NilaiSaw::all();
    $users = Auth::user();
    $gambar = ProfileGalleries::where('users_id', $users->id)->get();

    $normalisasiValues = $sawValues->map(function ($sawValues) {
        return array_merge(
            ['alternative_kode' => $sawValues->alternative_kode,
            $sawValues->hitungNormalisasi()]);
    });

    $sawbotValue = $normalisasiValues->map(function ($value) {
        $sawbotC1 = $normalisasiValues->where('kode', 'C1')->value('sawbot');
        $sawbotC2 = $normalisasiValues->where('kode', 'C2')->value('sawbot');
        $sawbotC3 = $normalisasiValues->where('kode', 'C3')->value('sawbot');
        $sawbotC4 = $normalisasiValues->where('kode', 'C4')->value('sawbot');
        $sawbotC5 = $normalisasiValues->where('kode', 'C5')->value('sawbot');

        return [
            'alternative_kode' => $value['alternative_kode'],
            'value_sawbotC1' => $value['sawbotC1'] * $sawbotC1,
            'value_sawbotC2' => $value['sawbotC2'] * $sawbotC2,
            'value_sawbotC3' => $value['sawbotC3'] * $sawbotC3,
            'value_sawbotC4' => $value['sawbotC4'] * $sawbotC4,
            'value_sawbotC5' => $value['sawbotC5'] * $sawbotC5,
            'hasil_rank' => ($value['sawbotC1'] * $sawbotC1) +
            ($value['sawbotC2'] * $sawbotC2) +
            ($value['sawbotC3'] * $sawbotC3) +
            ($value['sawbotC4'] * $sawbotC4) +
            ($value['sawbotC5'] * $sawbotC5)
        ];
    });

    $sortedRank = $sawbotValue->sortByDesc('hasil_rank');
    $ranked = $sortedRank->values()->all();

    return view('pages.backend.saw.nilaiSaw.hitung', compact([
        'normalisasiValues',
        'sawbotValue',
        'ranked',
        'users',
        'gambar'
    ]));
}

```

Gambar 8. Kode Controller Perhitungan SAW

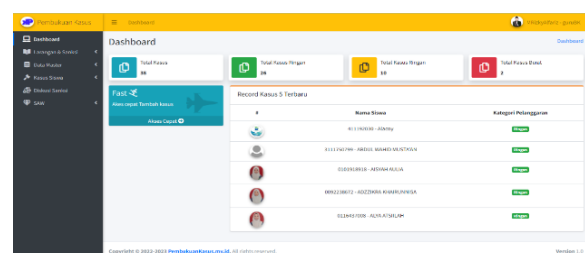
Fungsi *tampil Perhitungan* pada kode diatas digunakan untuk menampilkan halaman perhitungan Nilai metode SAW. Prosesnya melibatkan pengambilan Nilai SAW dari *database*.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan normalisasi untuk setiap *Alternatif* berdasarkan *kriteria*. *Bobot* dari setiap *kriteria* diambil dari tabel *kriteria*. Selanjutnya, menghitung Nilai Bobot untuk setiap *Alternatif* dan hasil akhir ranking berdasarkan Nilai *Bobot kriteria*. Hasil perhitungan ini disajikan dalam halaman *hitung* untuk ditampilkan.



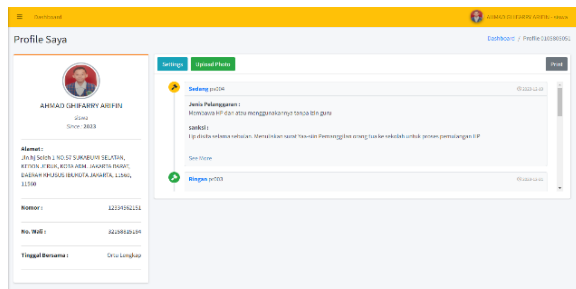
Gambar 9. Login

Login merupakan halaman yang berfungsi untuk pengaksesan ke dalam *aplikasi web* Pembukuan Kasus.



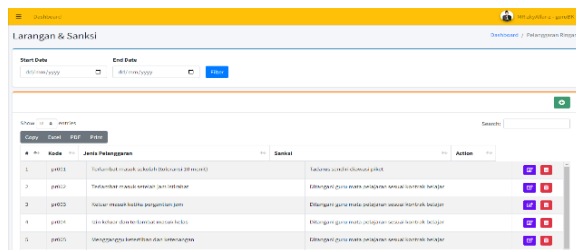
Gambar 10. Dashboard

Dashboard merupakan sebuah halaman awal saat pengguna masuk setelah login.



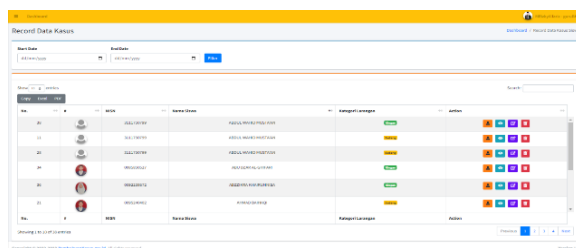
Gambar 11. Profile

Profile merupakan halaman yang dimana berisi informasi biodata si pengguna serta rekam kasus pengguna yang sudah dilakukan dan *di input* oleh penindak.



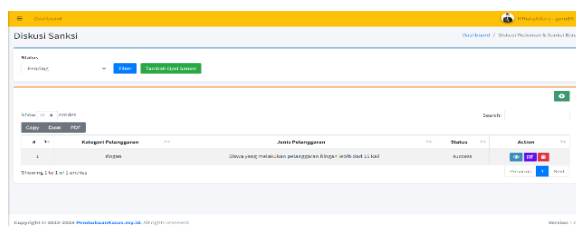
Gambar 12. Larangan&Sanksi

Larangan&Sanksi merupakan data informasi pasal yang sudah ada dan diterapkan di sekolah MTSN 35 Jakarta Barat. Halaman tersebut berfungsi untuk menjadi penentu aturan di sekolah ketika siswa/i melakukan pelanggaran yang sudah di input di tabel tersebut.



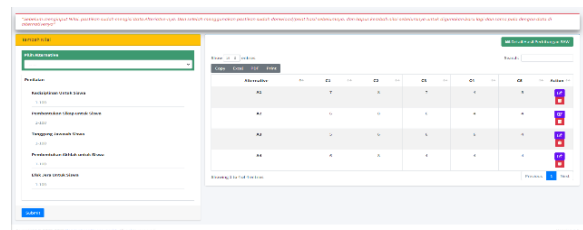
Gambar 13. Data Rekam Kasus Siswa

Kasus Siswa merupakan halaman rekam informasi siswa/i yang sudah melakukan pelanggaran, pada halaman tersebut berisi informasi siswa/i dan pasal yang dilanggar olehnya.



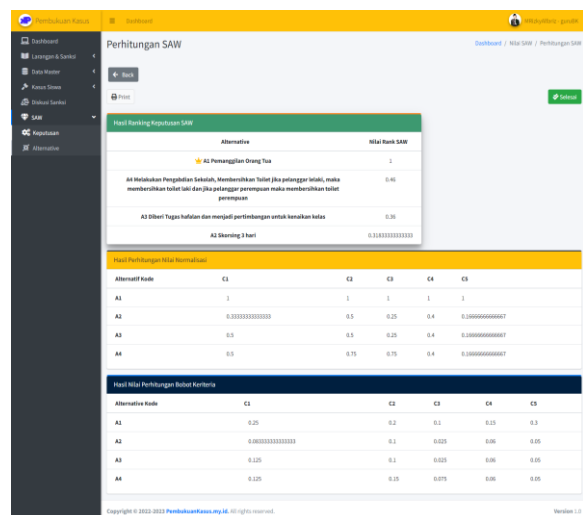
Gambar 14. Diskusi Sanksi Pasal Baru

Diskusi Sanksi merupakan halaman untuk GuruBK melakukan penentuan Sanksi pada pasal baru yang akan diterapkan di sekolah MTSN 35 Jakarta Barat.



Gambar 15. Pendukung Keputusan Diskusi Sanksi SAW

Keputusan SAW merupakan halaman untuk keperluan pendukung keputusan Sanksi yang akan dihitung oleh Algoritma SAW. Halaman tersebut berfungsi untuk mengisikan nilai dari setiap alternatif yang ada atau *Opsi Sanksi*. Dan setelah semua nilai telah diisi oleh pengguna GuruBK maka bisa langsung melakukan perhitungan oleh aplikasi web.



Gambar 16. Hasil Pengimplementasian Perhitungan SAW

Pengguna bisa langsung melihat ranking keputusan yang didapat dari perhitungan tersebut dengan menekan tombol *Detail Hasil Perhitungan SAW*.

4.2. Testing (Pengujian)

Pengujian metode *Black Box* dilakukan pada halaman aplikasi web Pembukuan Kasus Siswa Dengan Fitur Diskusi Pasal Baru Dan Keputusan Pendukung Menggunakan Metode SAW Di MTSN 35 Jakarta Barat. Pengujian tersebut melibatkan test *Black Box* pada fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem, termasuk fungsionalitas diskusi pasal baru dan keputusan pendukung, untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi secara sesuai [10].

Tabel 8. Pengujian (Testing)

Skenario Test	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Log in	Mengklik Tombol Log in dengan Username dan Password yang benar	Sistem akan mengarahkan ke halaman Dashboard	Sesuai Harapan
Create & Update sesuai form yang diberikan oleh aplikasi web	Mengisi form Create & Update yang sesuai	Sistem akan memvalidasi form tersebut dan menyimpannya kedalam database	Sesuai Harapan
Create & Update tidak sesuai form yang diberikan oleh aplikasi web	Mengisi form Create & Update yang tidak sesuai	Sistem akan memvalidasi form tersebut dan akan memberikan notif eror dan gagal menyimpan ke dalam database	Sesuai Harapan
Notif Delete	Mengklik tombol delete pada suatu data	Sistem akan memberikan notif konfirmasi penghapusan data	Sesuai Harapan
Konfirmasi Delete	Mengklik tombol notif konfirmasi delete	Sistem akan memvalidasi form delete dan menghapus data berdasarkan Id	Sesuai Harapan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Pembukuan Kasus Siswa yang dikembangkan untuk MTSN 35 Jakarta Barat, yang dilengkapi dengan fitur diskusi sanksi pasal baru dan pendukung keputusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW), telah berhasil menunjukkan konsistensi dan kesesuaian fungsi melalui pengumpulan dan perangkian data dari berbagai tabel serta uji Black Box. Keberhasilan aplikasi ini terutama terletak pada solusi efektif yang ditawarkan dalam pengelolaan dan pencatatan kasus siswa dengan pendekatan SAW, memungkinkan penilaian objektif sanksi pasal baru berdasarkan kriteria kedisiplinan, pembentukan sikap, tanggung jawab, pembentukan akhlak, dan efek jera siswa, dengan bobot yang disesuaikan untuk mencerminkan kontribusi masing-masing dalam penentuan nilai.

Dalam peningkatan aplikasi, disarankan untuk meningkatkan keamanan dan perlindungan privasi data siswa, memastikan kepatuhan terhadap regulasi privasi pendidikan dan mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang lebih canggih, serta memperkuat implementasi fitur diskusi sanksi pasal baru yang dinamis, memberikan ruang bagi partisipasi aktif guru dan siswa dalam mendiskusikan dan menilai sanksi yang diajukan, dengan fleksibilitas dan kejelasan proses diskusi sebagai fokus utama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Artikel, A. Widiyanto, and R. Wahyusari, "Sistem Informasi Poin Pelanggaran Siswa Dengan Notifikasi Whatsapp Student Point Information System With Whatsapp Notification," *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, vol. 4, no. 02, pp. 169–178, 2022.
- [2] M. H. G. Dede Herman and Dwi Sartika Simatupang, "Sistem monitoring siswa bermasalah berbasis web di smp insan cendekia arrasyid," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 3, pp. 510–517, Dec. 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i3.4307.
- [3] P. Pertama, P. Kedua, P. Ketiga, P. Keempat, U. Islam, and N. U. Jepara, "PENERAPAN APLIKASI MONITORING PRESTASI DAN PELANGGARAN SISWA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA SMK WIKRAMA 1 JEPARA Sarwido, *1) , Teguh Tamrin 2) , Adi Sucipto 3) , Muhammad Ilham Syafi'i 4)," vol. 1, no. 2, pp. 28–32, 2022.
- [4] T. N. Anasputri, M. Zulfariansyah, Y. Kuncoro, and U. Kalimantan Timur, "APLIKASI MONITORING PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB DI SDN 003 SAMARINDA," Bulan 5 Tahun, 2023.
- [5] L. V. Aprilian and M. H. K. Saputra, *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ>
- [6] D. Ariyani, M. Rasyidan, M. Kom, A. Setiawan, and S. Kom, "APLIKASI MONITORING PELANGGARAN DAN SANKSI SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 PAMUKAN UTARA KABUPATEN KOTABARU," 2022.
- [7] M. R. Fauzi, D. S. Rusdianto, and H. Nurwarsito, "Pengembangan Sistem Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)," 2020. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] A. Baijuri, F. Fasiha, and A. Musaddad, "SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PELANGGARAN SISWI SMK IBRAHIMY 1 BERBASIS WEB," *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, vol. 1, no. 1, pp. 28–33, Jul. 2022, doi: 10.35316/justify.v1i1.2037.
- [9] Frans's Alfiando, Jordi Esa Putra, and Muhammad Fiqran, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Terfavorit Pilihan Mahasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, pp. 1–7, Jun. 2021, doi: 10.35134/jmi.v28i1.60.
- [10] G. Setiaji and L. Yulianti, "Implementasi Metode Smart Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pelanggaran Tata Tertib Siswa," 2695.