

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
BERBASIS SMART UNTUK MENETAPKAN SANKSI  
PELANGGARAN SISWA DI SMK NEGERI XYZ**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**CHRISTIAN RENDI**

**19.11.3262**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
BERBASIS SMART UNTUK MENETAPKAN SANKSI  
PELANGGARAN SISWA DI SMK NEGERI XYZ**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**CHRISTIAN RENDI**

**19.11.3262**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS  
SMART UNTUK MENETAPKAN SANKSI PELANGGARAN SISWA DI  
SMK NEGERI XYZ**

yang disusun dan diajukan oleh

**Christian Rendi**

**19.11.3262**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 27 Mei 2025

Dosen Pembimbing,



**Subektiningsih, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302413**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS**  
**SMART UNTUK MENETAPKAN SANKSI PELANGGARAN SISWA DI**  
**SMK NEGERI XYZ**

yang disusun dan diajukan oleh

**Christian Rendi**

**19.11.3262**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Mei 2025

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Uyock Anggoro Saputro, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302419**

**Bayu Setiaji, M.Kom.**  
**NIK. 190302216**

**Subektiningsih, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302413**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Mei 2025

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.**  
**NIK. 190302106**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Christian Rendi  
NIM : 19.11.3262

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS  
SMART UNTUK MENETAPKAN SANKSI PELANGGARAN SISWA DI  
SMK NEGERI XYZ**

Dosen Pembimbing : Subektiningsih, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 27 Mei 2025

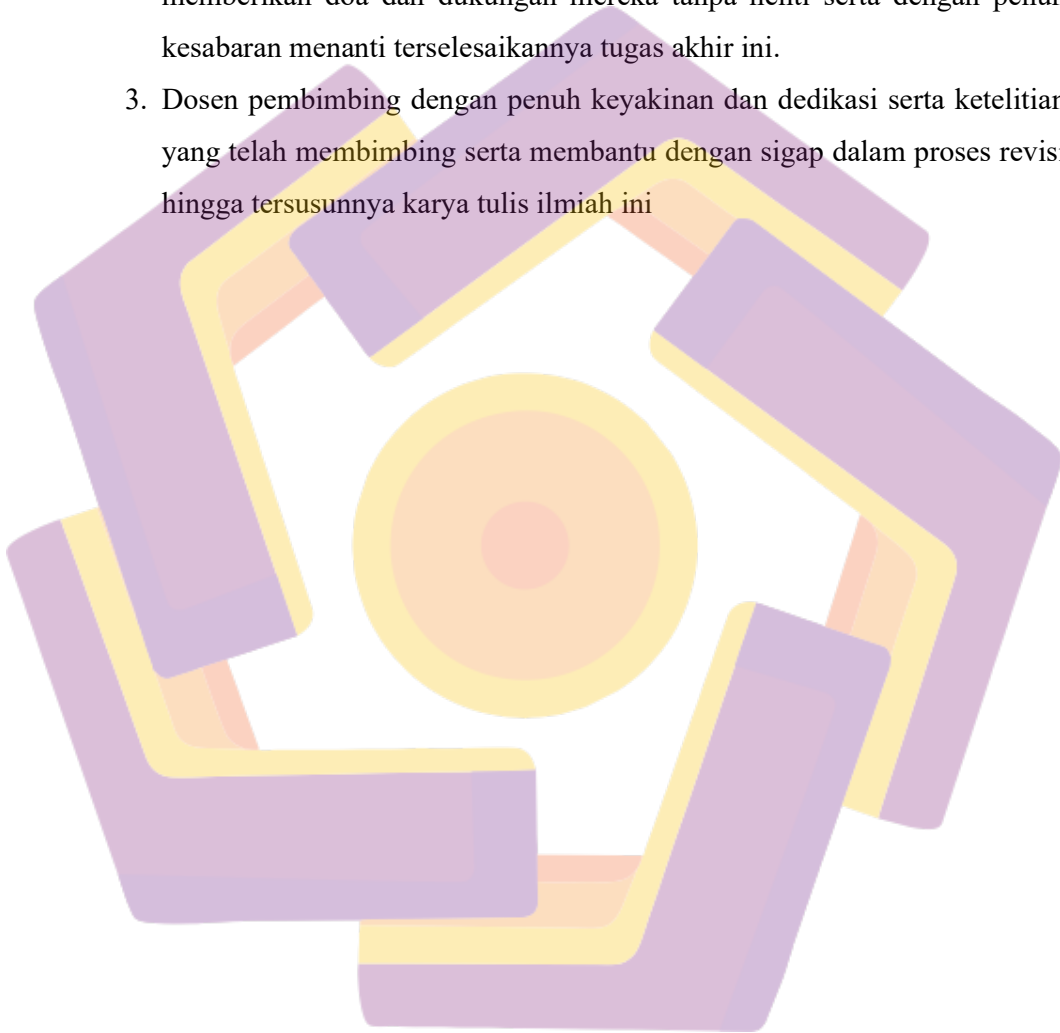
Yang Menyatakan,



Christian Rendi

## HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Kepada diri sendiri, yang tiada henti berjuang untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Dipersembahkan untuk kedua orang tua tercinta, yang tidak lelah memberikan doa dan dukungan mereka tanpa henti serta dengan penuh kesabaran menanti terselesaikannya tugas akhir ini.
3. Dosen pembimbing dengan penuh keyakinan dan dedikasi serta ketelitian yang telah membimbing serta membantu dengan sigap dalam proses revisi hingga tersusunnya karya tulis ilmiah ini



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan moril maupun materiil selama penulis menempuh pendidikan.
2. Ibu Subektiningsih, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, atas perhatian dan masukan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Uyock Anggoro Saputro, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji I, Bapak Bayu Setiaji, M.Kom. selaku dosen penguji II, Ibu Subektiningsih, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji III, atas masukan, arahan, dan bimbingan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
4. Saudari Emanuel Stefani, yang telah berkontribusi dengan menyampaikan ide-ide konstruktif dalam proses revisi serta memberikan bantuan yang berarti selama penyusunan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>                           | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                            | <b>iii</b> |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>           | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                    | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                  | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                 | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                              | <b>xiv</b> |
| <b>INTISARI.....</b>                                      | <b>xv</b>  |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>                              | <b>xvi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                             | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                   | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                 | 3          |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                 | 3          |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                | 3          |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                               | 4          |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                            | 5          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                       | <b>8</b>   |
| 2.1 Studi Literatur.....                                  | 8          |
| 2.2 Dasar Teori .....                                     | 31         |
| 2.2.1 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ..... | 31         |

|                                          |                                                              |           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.2                                    | <i>Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i> ..... | 43        |
| 2.2.3                                    | Konsep Dasar Sistem Informasi .....                          | 44        |
| 2.2.4                                    | Konsep UML (Unified Modelling Language) .....                | 47        |
| 2.2.5                                    | Unsur Perancangan Sistem Berbasis Web .....                  | 49        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   |                                                              | <b>56</b> |
| 3.1.                                     | Objek Penelitian .....                                       | 56        |
| 3.2.                                     | Alur Penelitian .....                                        | 58        |
| 3.3.                                     | Alat dan Bahan .....                                         | 61        |
| 3.4.                                     | <i>Use Case Diagram</i> .....                                | 63        |
| 3.5.                                     | Struktur Menu .....                                          | 65        |
| 3.6.                                     | <i>Flowchart</i> Metode SMART .....                          | 66        |
| 3.7.                                     | <i>Flowchart</i> Sistem Website .....                        | 67        |
| 3.8.                                     | <i>Design Database</i> .....                                 | 71        |
| 3.9.                                     | <i>Prototype Desain</i> .....                                | 72        |
| 3.10.                                    | Activity Diagram .....                                       | 73        |
| 3.10.1.                                  | Activity Diagram Login .....                                 | 74        |
| 3.10.2.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Admin .....                | 75        |
| 3.10.3.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Guru .....                 | 76        |
| 3.10.4.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Siswa .....                | 77        |
| 3.10.5.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Jenis Pelanggaran .....    | 78        |
| 3.10.6.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Tindakan .....             | 79        |
| 3.10.7.                                  | Activity Diagram Pengelolaan Data Kriteria .....             | 80        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                              | <b>81</b> |
| 4.1                                      | Pengembangan Sistem .....                                    | 81        |

|                            |                                          |            |
|----------------------------|------------------------------------------|------------|
| 4.1.1                      | Tampilan halaman awal aplikasi .....     | 81         |
| 4.1.2                      | Halaman <i>login</i> .....               | 82         |
| 4.1.3                      | Verifikasi <i>login</i> .....            | 82         |
| 4.1.4                      | Halaman hak akses admin .....            | 83         |
| 4.1.5                      | Halaman hak akses guru.....              | 97         |
| 4.1.6                      | Halaman hak akses siswa .....            | 107        |
| 4.2                        | Pengujian Sistem .....                   | 110        |
| 4.2.1                      | Pengujian Aplikasi .....                 | 110        |
| 4.2.2                      | Pengujian Perhitungan Metode SMART ..... | 115        |
| 4.2.3                      | Pengujian <i>Browser</i> .....           | 118        |
| 4.2.4                      | Pengujian Responden .....                | 119        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b> |                                          | <b>123</b> |
| 5.1.                       | Kesimpulan.....                          | 123        |
| 5.2.                       | Saran .....                              | 123        |
| <b>REFERENSI .....</b>     |                                          | <b>125</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       |                                          | <b>130</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Keaslian Penelitian .....                               | 10  |
| Tabel 3.2 Hardware.....                                           | 62  |
| Tabel 3.3 Software .....                                          | 62  |
| Tabel 4.1 Pengujian aplikasi halaman awal.....                    | 110 |
| Tabel 4.2 Pengujian aplikasi halaman admin .....                  | 110 |
| Tabel 4.3 Pengujian aplikasi halaman guru .....                   | 113 |
| Tabel 4.4 Pengujian aplikasi halaman siswa.....                   | 114 |
| Tabel 4.5 Data sampel tes uji 1 .....                             | 115 |
| Tabel 4.6 Normalisasi kriteria pelanggaran .....                  | 116 |
| Tabel 4.7 Perhitungan SMART .....                                 | 116 |
| Tabel 4.8 Hasil Perhitungan SMART .....                           | 116 |
| Tabel 4.9 Nilai kriteria untuk setiap alternatif .....            | 117 |
| Tabel 4.10 Perhitungan nilai akhir menggunakan metode SMART ..... | 117 |
| Tabel 4.11 Pengujian <i>browser</i> .....                         | 118 |

## DAFTAR GAMBAR

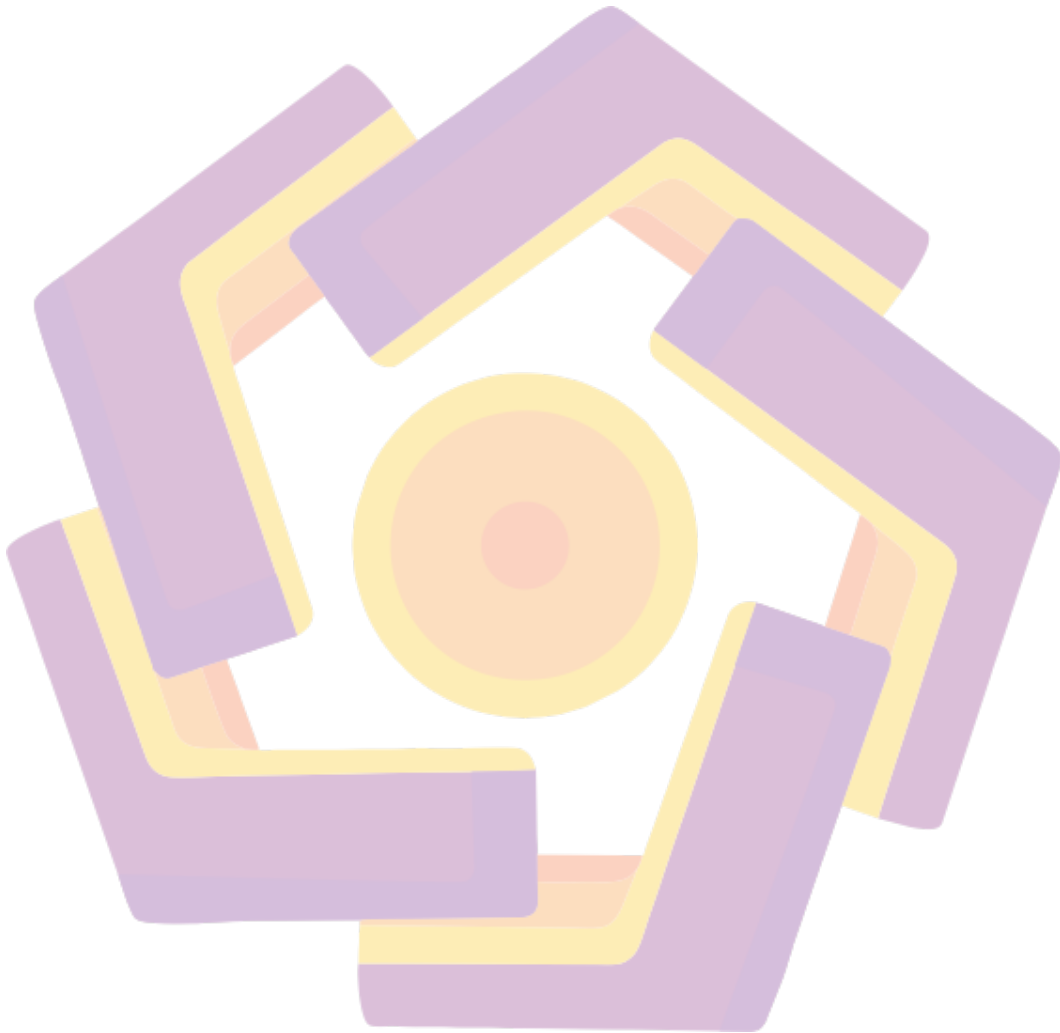
|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> .....                       | 64 |
| Gambar 3.3 Struktur menu hak akses admin .....                 | 65 |
| Gambar 3.4 Struktur menu hak akses guru .....                  | 65 |
| Gambar 3.5 Struktur menu hak akses siswa .....                 | 66 |
| Gambar 3.6 Alur <i>flowchart</i> metode SMART .....            | 67 |
| Gambar 3.7 Alur <i>flowchart</i> menu login hak akses .....    | 67 |
| Gambar 3.8 Alur <i>flowchart</i> menu hak akses admin .....    | 68 |
| Gambar 3.9 Alur <i>flowchart</i> menu hak akses guru bk .....  | 69 |
| Gambar 3.10 Alur <i>flowchart</i> menu hak akses siswa .....   | 70 |
| Gambar 3.11 Design Database .....                              | 71 |
| Gambar 3.12 Halaman <i>login</i> .....                         | 72 |
| Gambar 3.13 Halaman dashboard .....                            | 72 |
| Gambar 3.14 Halaman aktivitas siswa .....                      | 73 |
| Gambar 3.15 Activity Diagram Login .....                       | 74 |
| Gambar 3.16 Activity Diagram Admin .....                       | 75 |
| Gambar 3.17 Activity Diagram Guru .....                        | 76 |
| Gambar 3.18 Activity Diagram Siswa .....                       | 77 |
| Gambar 3.19 Activity Diagram Jenis Pelanggaran .....           | 78 |
| Gambar 3.20 Activity Diagram Tindakan .....                    | 79 |
| Gambar 3.21 Activity Diagram Kriteria .....                    | 80 |
| Gambar 4.1 Tampilan halaman awal aplikasi .....                | 81 |
| Gambar 4.2 Halaman <i>login</i> .....                          | 82 |
| Gambar 4.3 Verifikasi <i>login</i> .....                       | 82 |
| Gambar 4.4 Halaman <i>dashboard</i> pada hak akses admin ..... | 83 |
| Gambar 4.4 Halaman menu admin pada hak akses admin .....       | 83 |
| Gambar 4.5 Halaman tambah admin pada hak akses admin .....     | 84 |
| Gambar 4.6 Halaman ubah admin pada hak akses admin .....       | 84 |
| Gambar 4.7 Halaman menu guru pada hak akses admin .....        | 85 |
| Gambar 4.8 Halaman tambah data guru pada hak akses admin ..... | 85 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.9 Halaman ubah data guru pada hak akses admin.....                   | 86  |
| Gambar 4.10 Halaman <i>detail</i> data guru pada hak akses admin .....        | 86  |
| Gambar 4.11 Halaman menu siswa pada hak akses admin.....                      | 87  |
| Gambar 4.12 Halaman tambah data siswa pada hak akses admin .....              | 87  |
| Gambar 4.13 Halaman ubah data siswa pada hak akses admin .....                | 88  |
| Gambar 4.14 Halaman <i>detail</i> data siswa pada hak akses admin.....        | 88  |
| Gambar 4.15 Halaman menu kriteria pada hak akses admin .....                  | 89  |
| Gambar 4.16 Halaman tambah data kriteria pada hak akses admin .....           | 89  |
| Gambar 4.17 Halaman ubah data kriteria pada hak akses admin .....             | 90  |
| Gambar 4.18 Halaman menu jenis pelanggaran pada hak akses admin .....         | 90  |
| Gambar 4.19 Halaman tambah data jenis pelanggaran pada hak akses admin.....   | 91  |
| Gambar 4.20 Halaman ubah data jenis pelanggaran pada hak akses admin.....     | 91  |
| Gambar 4.21 Halaman menu tindakan pada hak akses admin.....                   | 92  |
| Gambar 4.22 Halaman tambah data tindakan pada hak akses admin .....           | 92  |
| Gambar 4.23 Halaman ubah data tindakan pada hak akses admin .....             | 93  |
| Gambar 4.24 Halaman menu pelanggaran pada hak akses admin.....                | 93  |
| Gambar 4.25 Halaman tambah pelanggaran pada hak akses admin .....             | 94  |
| Gambar 4.26 Halaman ubah data pelanggaran pada hak akses admin .....          | 94  |
| Gambar 4.27 Halaman <i>detail</i> data pelanggaran pada hak akses admin ..... | 95  |
| Gambar 4.28 Halaman perhitungan pelanggaran siswa pada hak akses admin.....   | 95  |
| Gambar 4.29 Halaman cetak laporan pada hak akses admin .....                  | 96  |
| Gambar 4.30 Halaman <i>my profile</i> pada hak akses admin .....              | 96  |
| Gambar 4.31 Halaman <i>dashboard</i> pada hak akses guru.....                 | 97  |
| Gambar 4.32 Halaman menu siswa pada hak akses guru .....                      | 97  |
| Gambar 4.33 Halaman tambah data siswa pada hak akses guru.....                | 98  |
| Gambar 4.34 Halaman ubah data siswa pada hak akses guru.....                  | 98  |
| Gambar 4.35 Halaman <i>detail</i> data siswa pada hak akses guru .....        | 99  |
| Gambar 4.36 Halaman menu kriteria pada hak akses guru .....                   | 99  |
| Gambar 4.37 Halaman tambah data kriteria pada hak akses guru .....            | 100 |
| Gambar 4.38 Halaman ubah data kriteria pada hak akses guru .....              | 100 |
| Gambar 4.39 Halaman menu jenis pelanggaran pada hak akses guru .....          | 101 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.40 Halaman tambah data jenis pelanggaran pada hak akses guru ..... | 101 |
| Gambar 4.41 Halaman ubah data jenis pelanggaran pada hak akses guru .....   | 102 |
| Gambar 4.42 Halaman menu tindakan pada hak akses guru .....                 | 102 |
| Gambar 4.43 Halaman tambah data tindakan pada hak akses guru.....           | 103 |
| Gambar 4.44 Halaman ubah data tindakan pada hak akses guru.....             | 103 |
| Gambar 4.45 halaman menu pelanggaran siswa pada hak akses guru.....         | 104 |
| Gambar 4.46 Halaman tambah data pelanggaran siswa pada hak akses guru ..... | 104 |
| Gambar 4.47 Halaman ubah data pelanggaran pada hak akses guru .....         | 105 |
| Gambar 4.48 Halaman detail data pelanggaran pada hak akses guru.....        | 105 |
| Gambar 4.49 Halaman perhitungan pelanggaran siswa pada hak akses guru ..... | 106 |
| Gambar 4.50 Halaman cetak laporan pada hak akses guru .....                 | 106 |
| Gambar 4.51 Halaman my profile pada hak akses guru.....                     | 107 |
| Gambar 4.52 Halaman dashboard pada hak akses siswa .....                    | 107 |
| Gambar 4.53 Halaman menu jenis pelanggaran pada hak akses siswa .....       | 108 |
| Gambar 4.54 Halaman menu tindakan pada hak akses siswa.....                 | 108 |
| Gambar 4.55 Halaman menu aktivitas siswa pada hak akses siswa .....         | 109 |
| Gambar 4.56 Halaman my profile pada hak akses siswa .....                   | 109 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                  |     |
|------------------|-----|
| Lampiran 1 ..... | 130 |
|------------------|-----|



## INTISARI

Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk karakter generasi muda, tetapi pelanggaran disiplin siswa kerap menjadi tantangan di dunia pendidikan. Di SMK XYZ, masalah pelanggaran seperti keterlambatan, ketidakhadiran, hingga konflik antar siswa membutuhkan pendekatan yang sistematis dan obyektif untuk memberikan sanksi yang sesuai. Subjektivitas dalam menentukan sanksi sering kali mengakibatkan ketidakadilan dan ketidakkonsistenan, sehingga diperlukan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) untuk menentukan sanksi pelanggaran siswa secara objektif dan konsisten. Sistem ini dikembangkan menggunakan data historis pelanggaran siswa dengan kriteria seperti jenis pelanggaran, frekuensi, dampak, dan catatan perilaku. Metode SMART digunakan untuk menghitung bobot dan nilai pada tiap kriteria guna menghasilkan rekomendasi sanksi yang terstruktur. Sistem ini diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang ramah pengguna dan diuji pada berbagai browser untuk memastikan kinerjanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat memberikan rekomendasi sanksi secara akurat dan obyektif. Pengujian sistem menunjukkan bahwa hasil perhitungan metode SMART konsisten dengan perhitungan manual. Aplikasi ini kompatibel dengan berbagai browser, memastikan aksesibilitas bagi pengguna. Sistem ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan disiplin siswa di SMK XYZ dan dapat menjadi referensi untuk sekolah lain dengan masalah serupa. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan fitur yang lebih kompleks untuk analisis pelanggaran siswa.

**Kata kunci:** disiplin siswa, SPK, SMART, pelanggaran, sanksi

## **ABSTRACT**

*Education plays a vital role in shaping young generations' character, but student disciplinary violations often pose challenges in the educational field. At SMK XYZ, issues such as tardiness, absenteeism, and conflicts between students require a systematic and objective approach to impose appropriate sanctions. Subjectivity in sanction determination often leads to unfairness and inconsistency, making a technology-based solution necessary to address the problem.*

*This study aims to design and develop a Decision Support System (DSS) using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method to determine student sanctions objectively and consistently. The system utilizes historical student violation data with criteria such as violation type, frequency, impact, and behavior records. The SMART method calculates the weights and values of each criterion to generate structured sanction recommendations. The system is implemented as a web-based application that is user-friendly and tested on multiple browsers to ensure functionality.*

*The findings reveal that the developed system can provide accurate and objective sanction recommendations. System testing demonstrates consistent results between SMART method calculations, manual calculations, and spreadsheet-based computations. The application is browser-compatible, ensuring easy user access. This system significantly improves discipline management at SMK XYZ and serves as a model for other schools facing similar challenges. Future research may focus on enhancing features for more complex violation data analysis.*

**Keywords:** student discipline, DSS, SMART, violations, sanctions