

## **BAB IV**

### **HASIL DAN IMPLEMENTASI**

#### **4.1 Analisa Kebutuhan**

Analisa kebutuhan adalah proses penting dalam merancang sistem informasi yang berfokus pada pengidentifikasian kebutuhan yang didasarkan pada kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Proses ini membantu memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan harapan dan kebutuhan semua pihak yang terlibat. Sistem ini tidak hanya akan membantu dalam meningkatkan efisiensi proses pemilihan siswa juara umum, tetapi juga memberikan hasil yang lebih objektif, sistematis, dan akurat melalui penerapan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Sistem ini juga akan mempermudah pihak sekolah dalam mendokumentasikan dan merekap hasil seleksi secara digital dan terpusat.

Untuk menunjang perancangan dan pengembangan sistem ini, diperlukan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Berikut adalah rincian kebutuhan tersebut.

##### **4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat keras dibutuhkan untuk mendukung pengembangan dan operasional sistem. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

## **1. Perangkat Keras**

### **1. Laptop**

Laptop dengan prosesor Intel Core i3 / AMD Ryzen 3

### **2. RAM**

Minimal 4 GB

### **3. Penyimpanan**

Harddisk / SSD minimal 250 GB

### **4. Layar**

Resolusi minimal 1366 x 768

### **5. Perangkat Pendukung**

Keyboard dan Touchpad / Mouse eksternal

## **4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak digunakan untuk membangun, menjalankan, dan mengakses sistem berbasis web ini. Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan selama proses pengembangan.

## **2. Perangkat Lunak**

### **1. Sistem Operasi**

Memiliki Fungsi Windows 10 / Linux Ubuntu / setara

### **2. Web Browser**

Memiliki Fungsi Google Chrome / Mozilla Firefox

### **3. XAMPP**

Menyediakan server lokal (Apache, MySQL, PHP)

#### 4. PHP

Bahasa pemrograman untuk pengembangan sistem

#### 5. MySQL

Sistem manajemen basis data

#### 6. NotePad++

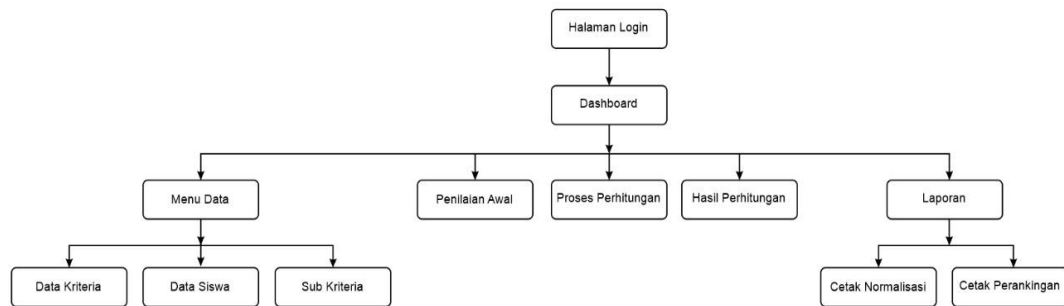
Editor kode sumber

#### 7. Bootstrap

Framework untuk tampilan antarmuka responsif

### **4.4 Rancangan Struktur Navigasi**

Struktur navigasi adalah kerangka atau peta yang menunjukkan bagaimana berbagai halaman dan konten di dalam sebuah situs web atau aplikasi diorganisasikan dan dihubungkan satu sama lain. Struktur ini menentukan bagaimana pengguna dapat menjelajah situs dan menemukan informasi atau fitur yang mereka butuhkan. Struktur navigasi yang baik sangat penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik, memudahkan navigasi, dan membantu pengguna mencapai tujuan mereka dengan efisien. Berikut adalah gambaran struktur navigasi pada sistem.



**Gambar 4.1** struktur navigasi penggunaan website

## 4.5 Implementasi

### 1. Halaman *Login*

Halaman login admin merupakan pintu masuk utama bagi pengguna yang memiliki hak akses sebagai administrator untuk dapat mengelola sistem aplikasi website secara keseluruhan. Pada halaman ini, administrator diwajibkan untuk mengisi dua input utama, yaitu *username* dan *password*, yang kemudian akan diverifikasi oleh sistem dengan mencocokkannya ke dalam basis data. Jika data yang dimasukkan valid, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard admin, sedangkan jika tidak sesuai, sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan sebagai umpan balik .

**Gambar 4.2** Halaman Login

## 2. Halaman *Dashboard* Admin

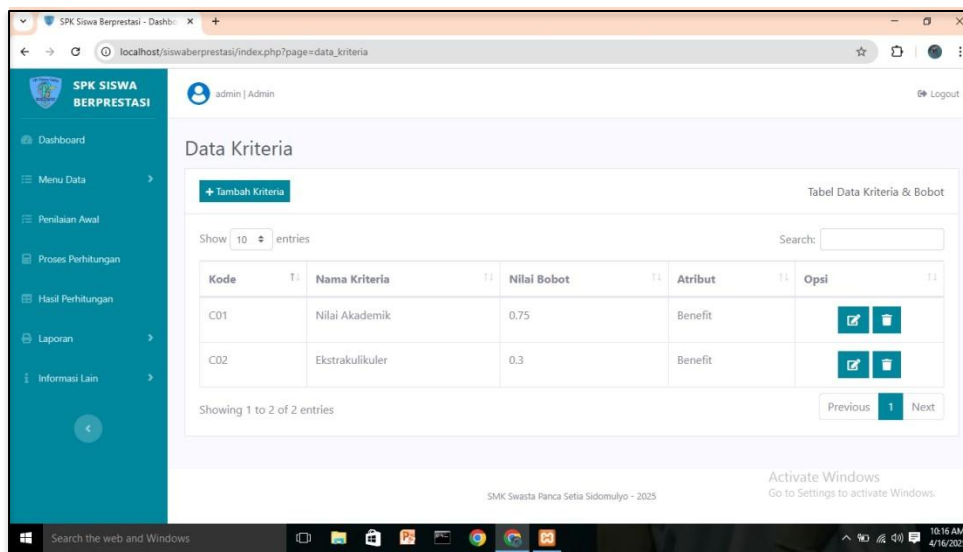
Halaman dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login ke dalam aplikasi website. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol dan navigasi utama bagi administrator untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi umum serta menu-menu penting yang dapat dipilih oleh pengguna untuk melakukan pengelolaan data. Setelah berhasil masuk ke dashboard, administrator dapat memilih menu “Data” yang berisi beberapa submenu, seperti data kriteria, subkriteria, dan data siswa. Menu ini dirancang untuk memudahkan proses input dan manajemen data yang diperlukan dalam sistem, khususnya dalam hal pengolahan dan analisis penilaian siswa. Pengguna cukup memilih submenu yang diinginkan untuk menambahkan, mengubah, atau menghapus data sesuai kebutuhan. Dengan adanya halaman dashboard yang terstruktur dengan baik, administrator dapat melakukan proses pengelolaan data secara efisien dan terpusat dalam satu tampilan antarmuka yang mudah dipahami



**Gambar 4.3 Halaman Dashboard Admin**

### 3. Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria merupakan bagian dari sistem yang berfungsi untuk menambahkan dan mengelola kriteria penilaian yang akan digunakan dalam proses perankingan siswa, seperti nilai akademik, absensi, dan sebagainya. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan kriteria baru dengan mengisi beberapa kolom yang tersedia, seperti *kode*, *nama kriteria*, *atribut*, dan *bobot*. Kolom kode digunakan untuk memberikan identitas unik terhadap setiap kriteria, biasanya berupa singkatan atau kode tertentu yang mewakili nama kriteria. Sementara itu, atribut digunakan untuk menentukan jenis perhitungan dalam proses perankingan, yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu *benefit* dan *cost*. Jika atribut *benefit* dipilih, maka sistem akan menganggap bahwa nilai tertinggi adalah yang terbaik, sedangkan jika atribut *cost* dipilih, maka nilai terendah yang akan dianggap lebih baik. Selain itu, terdapat juga opsi tindakan seperti tombol *edit* dan *hapus* yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui atau menghapus data kriteria yang telah dimasukkan sebelumnya. Halaman ini sangat penting karena menjadi dasar dalam menentukan parameter yang akan digunakan pada metode perhitungan keputusan yang diterapkan dalam sistem. .

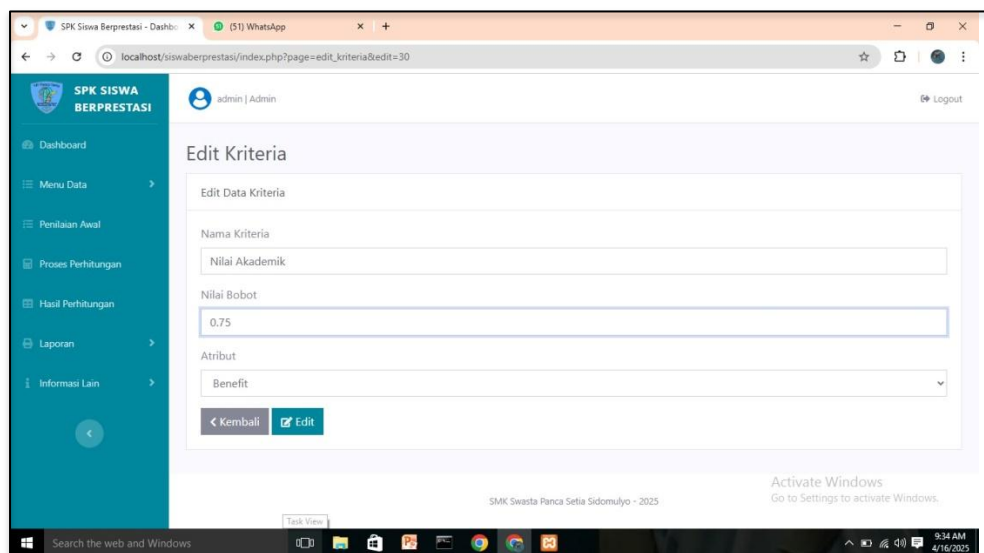


**Gambar 4.4 Halaman Data Kriteria**

#### 4. Halaman Tambah Data Kriteria

Halaman tambah data kriteria merupakan halaman yang disediakan untuk memungkinkan administrator atau pengguna yang berwenang dalam sistem untuk memasukkan kriteria penilaian baru yang akan digunakan dalam proses evaluasi siswa. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi beberapa informasi penting, seperti *nama kriteria*, *nilai bobot*, dan *atribut*. *Nama kriteria* digunakan untuk mendeskripsikan jenis penilaian, seperti nilai akademik, kehadiran, atau sikap. *Nilai bobot* menunjukkan seberapa besar pengaruh atau tingkat kepentingan dari kriteria tersebut terhadap hasil akhir perhitungan, sehingga sistem dapat melakukan proses perhitungan dengan proporsi yang tepat. Sementara itu, *atribut* digunakan untuk menentukan jenis perbandingan dalam perankingan, apakah menggunakan pendekatan *benefit* (nilai tertinggi lebih baik) atau *cost* (nilai

terendah lebih baik). Halaman ini sangat penting dalam tahap awal pengelolaan data karena kriteria yang dimasukkan akan menjadi acuan utama dalam proses pengambilan keputusan terhadap penilaian siswa secara objektif dan terstruktur.

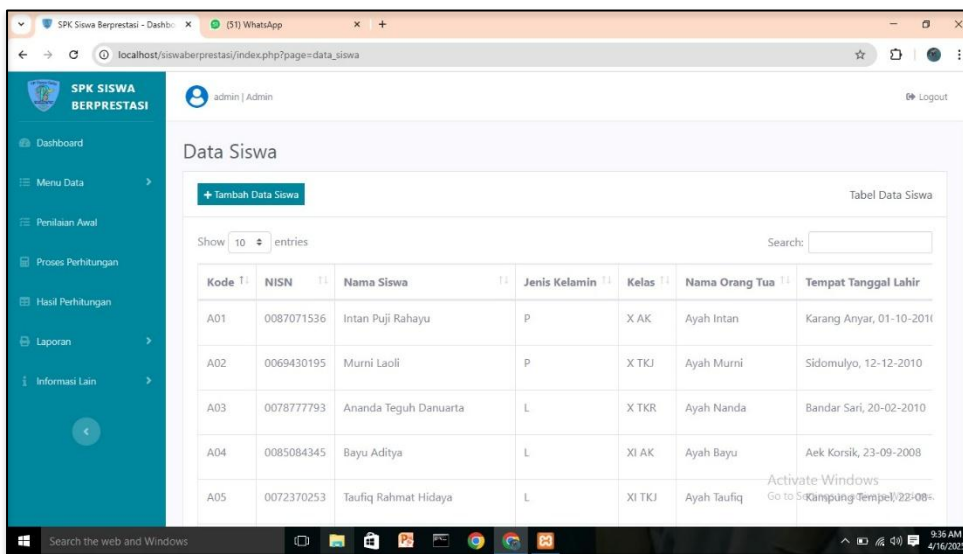


**Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Kriteria**

## 5. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola informasi siswa yang akan diikutsertakan dalam proses perankingan atau penilaian. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambahkan data-data siswa yang meliputi informasi dasar seperti nama siswa, nomor induk, kelas, dan data penunjang lainnya sesuai kebutuhan sistem. Data yang dimasukkan pada halaman ini nantinya akan menjadi objek yang dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Halaman ini juga biasanya dilengkapi dengan fitur edit dan hapus untuk memudahkan pengguna dalam memperbarui atau mengelola data siswa secara dinamis. Dengan adanya halaman

data siswa, sistem dapat mengelompokkan dan menyimpan seluruh informasi peserta perankingan secara rapi dan sistematis, sehingga mempermudah dalam proses analisis dan penentuan hasil akhir secara objektif.



SPK SISWA BERPRESTASI

admin | Admin

Logout

Dashboard

Menu Data

Penilaian Awal

Proses Perhitungan

Hasil Perhitungan

Laporan

Informasi Lain

Data Siswa

+ Tambah Data Siswa

Tabel Data Siswa

Show 10 entries

Search:

| Kode | NISN       | Nama Siswa            | Jenis Kelamin | Kelas  | Nama Orang Tua | Tempat Tanggal Lahir     |
|------|------------|-----------------------|---------------|--------|----------------|--------------------------|
| A01  | 0087071536 | Intan Puji Rahayu     | P             | X AK   | Ayah Intan     | Karang Anyar, 01-10-2010 |
| A02  | 0069430195 | Murni Laoli           | P             | X TKJ  | Ayah Murni     | Sidomulyo, 12-12-2010    |
| A03  | 0078777793 | Ananda Teguh Danuarta | L             | X TKR  | Ayah Nanda     | Bandar Sari, 20-02-2010  |
| A04  | 0085084345 | Bayu Aditya           | L             | XI AK  | Ayah Bayu      | Aek Korsik, 23-09-2008   |
| A05  | 0072370253 | Taufiq Rahmat Hidayat | L             | XI TKJ | Ayah Taufiq    | Sidomulyo, 22-08-2010    |

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Search the web and Windows

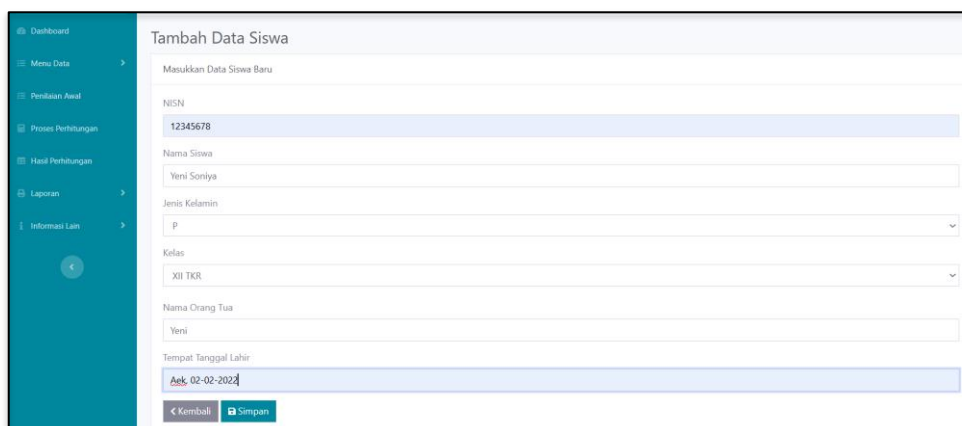
9:38 AM  
4/16/2023

**Gambar 4.6 Halaman Data Siswa**

## 6. Halaman Tambah Data Siswa

Halaman tambah data siswa merupakan halaman yang berfungsi untuk memasukkan informasi lengkap mengenai siswa yang akan dinilai dalam proses perankingan, khususnya siswa-siswa yang berprestasi. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan untuk mengisi sejumlah data penting seperti NISN (Nomor Induk Siswa Nasional), nama siswa, jenis kelamin, kelas, nama orang tua, serta tempat dan tanggal lahir. Informasi-informasi tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi setiap siswa secara detail dan memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem benar dan valid. Selain itu, data yang telah dimasukkan melalui halaman ini akan disimpan ke dalam database dan digunakan dalam

proses penilaian berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Halaman ini menjadi komponen penting dalam sistem karena memastikan bahwa setiap siswa yang ikut dalam proses seleksi atau perankingan memiliki data yang lengkap, terstruktur, dan mudah diakses oleh administrator .

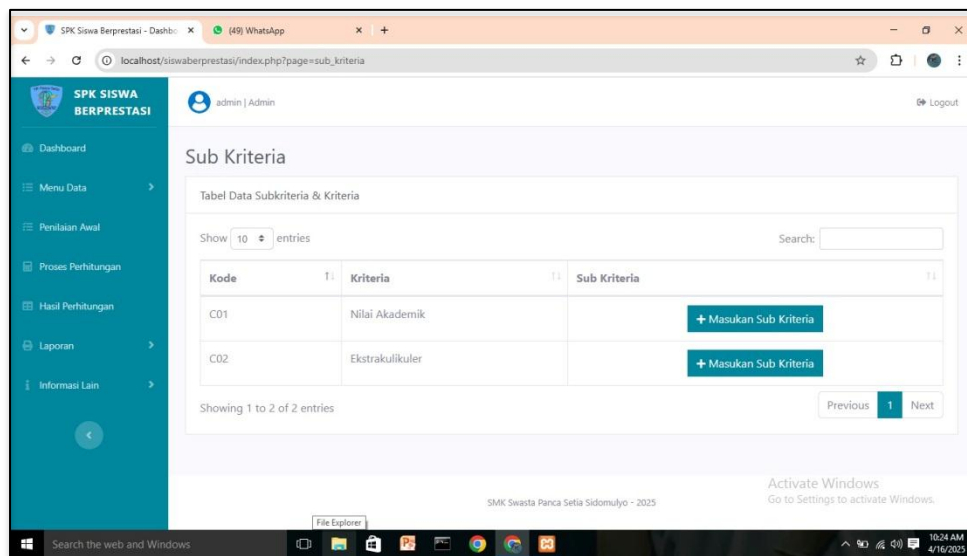


**Gambar 4.7 Halaman Tambah Data Siswa**

## 7. Halaman Sub Kriteria

Halaman sub kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan kriteria tambahan dari setiap kriteria utama yang telah ditentukan sebelumnya. Sub kriteria berfungsi sebagai turunan atau bagian dari kriteria penilaian utama, yang memberikan rincian lebih spesifik terhadap aspek yang dinilai. Misalnya, pada kriteria nilai akademik, dapat ditambahkan beberapa sub kriteria seperti nilai matematika, nilai bahasa Indonesia, dan nilai IPA. Setiap sub kriteria ini memiliki *keterangan* dan *nilai* yang menjadi acuan dalam proses penghitungan skor masing-masing siswa. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambahkan sub kriteria baru dengan mengisi nama sub kriteria, keterangan sub kriteria yang menjelaskan cakupan atau penjelasan dari sub kriteria tersebut, serta

nilai yang merepresentasikan bobot atau skor yang akan digunakan dalam proses perhitungan. Dengan adanya sub kriteria, sistem dapat melakukan penilaian yang lebih rinci dan akurat terhadap setiap siswa berdasarkan aspek-aspek yang lebih terperinci dari setiap kriteria utama.



**Gambar 4.8 Halaman Sub Kriteria**

## 8. Halaman Tambah Sub Kriteria

Halaman tambah sub kriteria merupakan halaman yang disediakan untuk memungkinkan pengguna menambahkan sub kriteria ke dalam masing-masing kriteria utama yang telah ditentukan sebelumnya. Fungsi dari halaman ini adalah untuk memberikan rincian penilaian yang lebih spesifik dan terperinci terhadap setiap kriteria, sehingga proses evaluasi terhadap siswa dapat dilakukan secara lebih akurat dan objektif. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih kriteria utama yang ingin ditambahkan sub kriterianya, lalu mengisi beberapa informasi seperti nama sub kriteria, keterangan yang menjelaskan cakupan atau makna dari

sub kriteria tersebut, serta nilai yang akan digunakan dalam proses perhitungan. Setiap sub kriteria yang ditambahkan akan menjadi bagian penting dalam penilaian siswa karena mewakili komponen-komponen yang dinilai dalam satu kriteria utama. Dengan adanya halaman ini, sistem menjadi lebih fleksibel dalam mengakomodasi berbagai aspek penilaian yang relevan dan mendukung proses perankingan yang lebih detail.

The screenshot displays the 'Tambah Sub Kriteria Ekstrakurikuler' page. The form contains the following data:

| Sub Kriteria          | Keterangan | Nilai |
|-----------------------|------------|-------|
| Nilai Ekstrakurikuler | Amat Baik  | 90    |

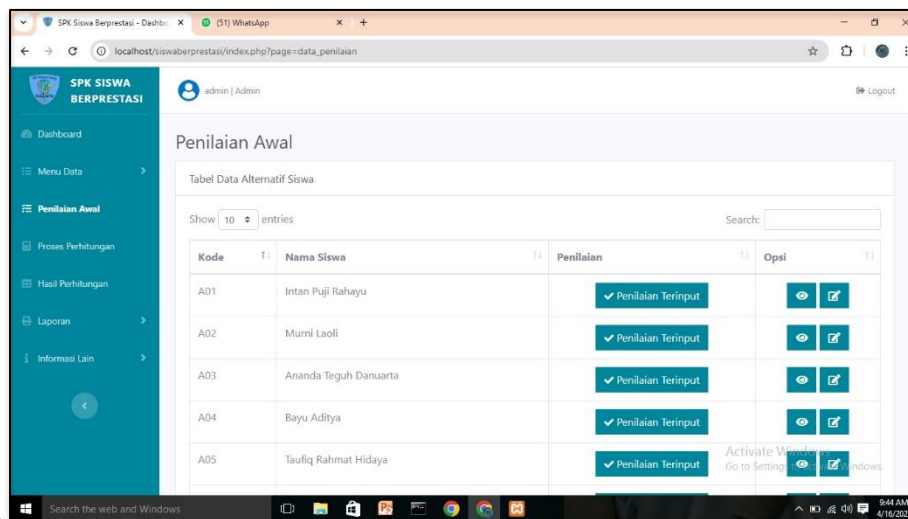
Below the form, there is a table with the following columns: No, Kriteria, Sub Kriteria, Keterangan, and Nilai. The table is currently empty.

**Gambar 4.9 Halaman Tambah Sub Kriteria**

## 9. Halaman Penilaian Awal

Halaman penilaian awal merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses penilaian awal terhadap siswa berdasarkan nilai-nilai yang berasal dari sub kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan nilai-nilai dari berbagai aspek penilaian, seperti nilai karakter, kedisiplinan, kerajinan, serta nilai-nilai lainnya yang termasuk dalam sub kriteria dari masing-masing kriteria utama. Penilaian awal ini menjadi

langkah penting dalam tahapan evaluasi karena nilai-nilai yang dimasukkan akan diolah lebih lanjut dalam proses perhitungan dan perankingan siswa. Sistem akan mengelompokkan dan mencatat setiap nilai yang dimasukkan untuk setiap siswa sesuai dengan sub kriteria yang bersangkutan, sehingga memungkinkan perhitungan dilakukan secara akurat dan terstruktur. Dengan adanya halaman ini, proses input data penilaian menjadi lebih sistematis dan terintegrasi, serta memudahkan pengguna dalam mengelola dan memverifikasi nilai-nilai siswa pada tahap awal sebelum masuk ke tahap perhitungan akhir.

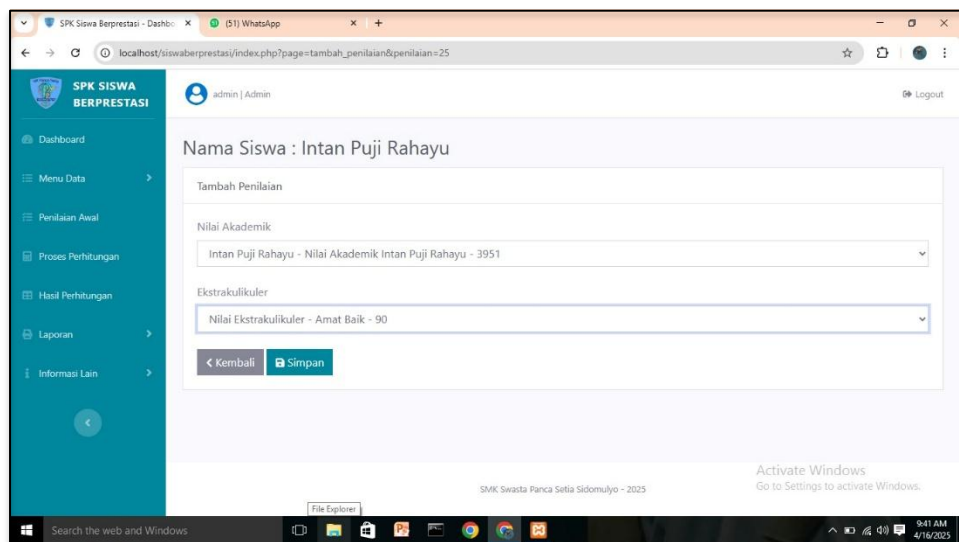


**Gambar 4.10 Halaman Penilaian Awal**

## 10. Halaman Tambah Penilaian Awal

Halaman penilaian awal adalah halaman yang digunakan untuk memasukkan nilai pada masing-masing siswa berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan, seperti sikap karakter, absensi, dan nilai akademik. Pada halaman ini, pengguna dapat menginputkan nilai untuk setiap siswa sesuai dengan kategori yang relevan, yang nantinya akan digunakan dalam proses perhitungan lebih

lanjut. Penilaian pada halaman ini memberikan gambaran awal mengenai performa siswa dalam berbagai aspek, yang meliputi tidak hanya aspek akademik, tetapi juga sikap dan kedisiplinan. Dengan memasukkan nilai untuk setiap kriteria ini, sistem dapat memulai tahapan evaluasi dan menghasilkan perhitungan yang lebih terperinci pada tahap berikutnya. Halaman ini memudahkan administrator atau pengguna untuk mengelola dan memperbarui data penilaian siswa secara langsung, sehingga data yang ada selalu akurat dan up-to-date.

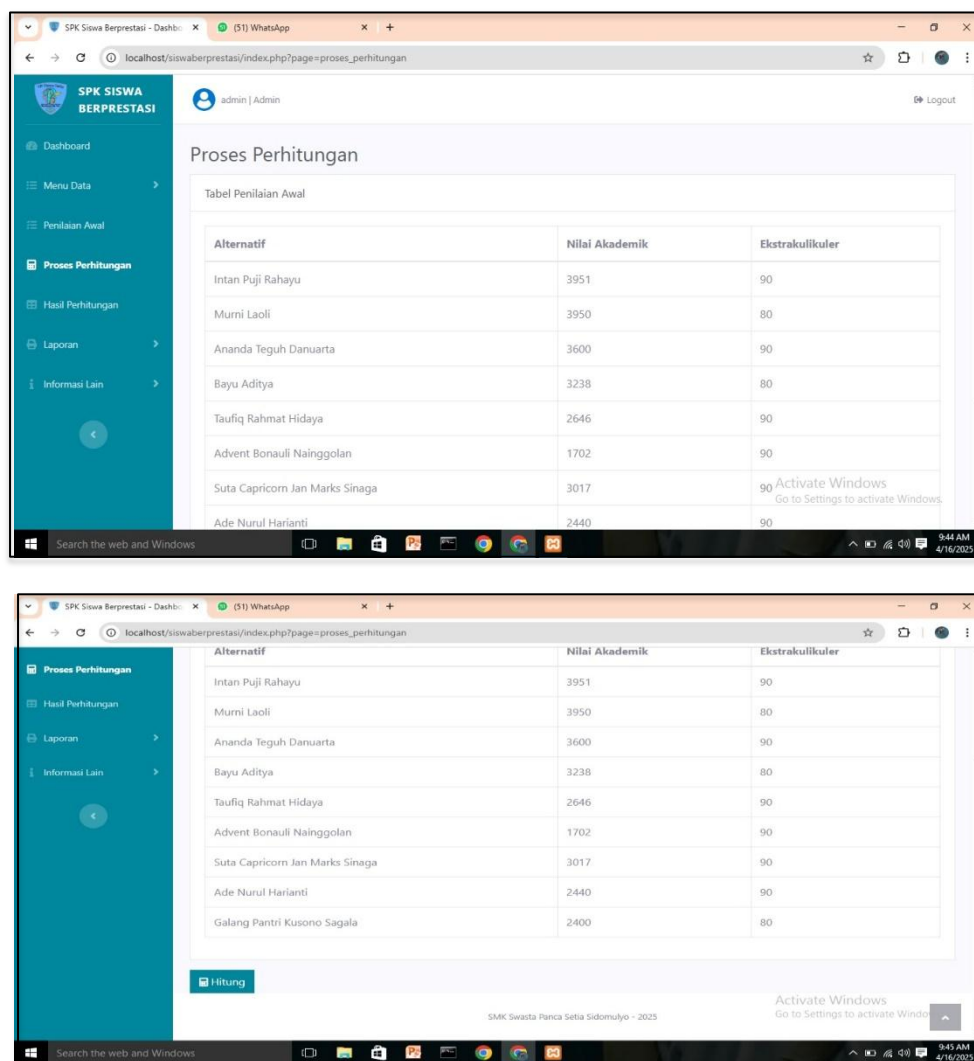


**Gambar 4.11 Halaman Tambah Penilaian Awal**

## 11. Halaman Proses Perhitungan

Halaman proses perhitungan merupakan halaman yang berfungsi untuk menghitung seluruh nilai yang telah dimasukkan untuk setiap siswa berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Pada halaman ini, sistem akan melakukan kalkulasi otomatis terhadap nilai yang telah diinputkan, baik itu nilai akademik, sikap karakter, absensi, maupun nilai dari sub kriteria lainnya. Proses perhitungan ini bertujuan untuk menghasilkan hasil evaluasi yang

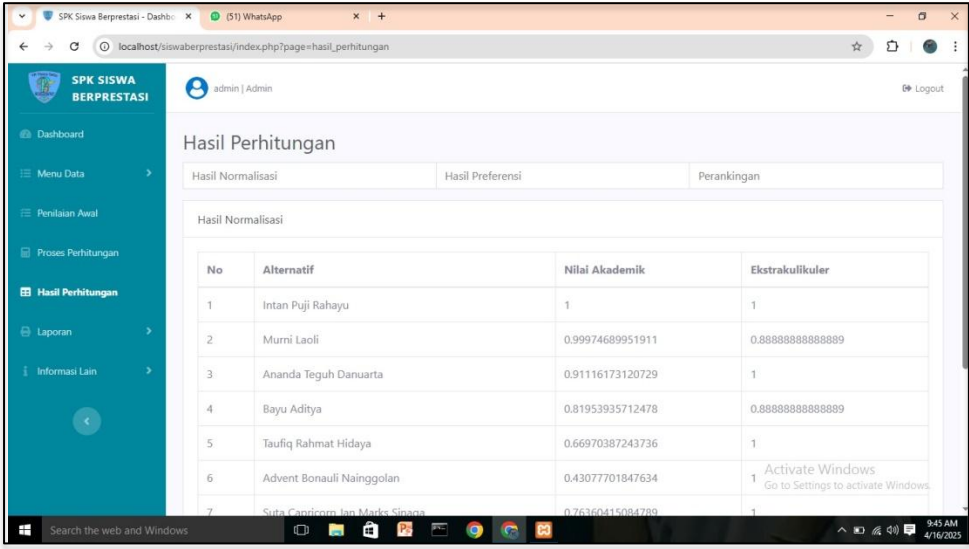
lebih objektif dan terstruktur, dengan mempertimbangkan bobot dan atribut yang telah diatur pada tahap sebelumnya. Sistem akan mengolah data yang ada dan memberikan peringkat atau skor akhir berdasarkan hasil perhitungan tersebut. Halaman ini sangat penting karena menjadi pusat pengolahan data penilaian, memastikan bahwa hasil evaluasi siswa dihitung secara akurat dan konsisten sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



**Gambar 4.12 Halaman Proses Perhitungan**

## 12. Halaman Hasil Perhitungan

Halaman hasil perhitungan adalah halaman yang menampilkan hasil akhir dari seluruh proses perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk hasil normalisasi dan perankingan siswa. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat hasil evaluasi secara keseluruhan, di mana data yang telah dihitung dan diproses akan ditampilkan dalam bentuk yang lebih terstruktur dan mudah dipahami. Hasil normalisasi menunjukkan bagaimana nilai-nilai siswa telah disesuaikan agar dapat dibandingkan secara objektif, sementara hasil perankingan akan menunjukkan urutan atau peringkat siswa berdasarkan skor akhir yang dihitung. Halaman ini memberikan gambaran yang jelas mengenai posisi siswa dalam penilaian, serta memungkinkan administrator untuk melakukan analisis lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh. Dengan adanya halaman hasil perhitungan ini, pengguna dapat dengan mudah mengevaluasi dan memverifikasi hasil akhir dari seluruh proses perhitungan yang telah dilakukan.



| No | Alternatif                      | Nilai Akademik   | Ekstrakurikuler  |
|----|---------------------------------|------------------|------------------|
| 1  | Intan Puji Rahayu               | 1                | 1                |
| 2  | Murni Laoli                     | 0.99974689951911 | 0.88888888888889 |
| 3  | Ananda Teguh Danuarta           | 0.91116173120729 | 1                |
| 4  | Bayu Aditya                     | 0.81953935712478 | 0.88888888888889 |
| 5  | Taufiq Rahmat Hidayat           | 0.66970387243736 | 1                |
| 6  | Advent Bonauli Nainggolan       | 0.43077701847634 | 1                |
| 7  | Sita Capricorn Ian Marks Sinaga | 0.76360415084789 | 1                |

**Gambar 4.13 Halaman Hasil Perhitungan**

### 13. Halaman Hasil Perhitungan Normalisasi

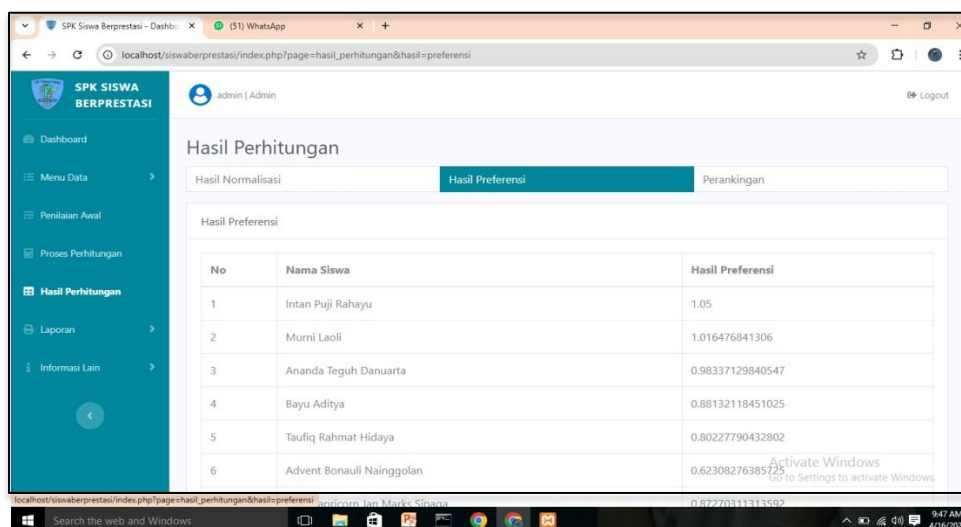
Halaman hasil perhitungan normalisasi adalah halaman yang menampilkan hasil dari proses normalisasi nilai yang telah dilakukan pada data siswa. Proses normalisasi ini bertujuan untuk menyesuaikan nilai-nilai yang telah dimasukkan agar dapat dibandingkan secara adil dan objektif antar siswa, dengan mempertimbangkan perbedaan skala atau satuan nilai dari setiap kriteria dan sub kriteria. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat bagaimana nilai asli dari masing-masing siswa telah diubah atau disesuaikan menjadi nilai yang terstandarisasi, sehingga memudahkan dalam melakukan perbandingan antar siswa. Hasil normalisasi ini menjadi salah satu dasar dalam perankingan, karena nilai yang telah dinormalisasi akan mencerminkan capaian siswa secara lebih proporsional. Halaman ini penting untuk memastikan bahwa proses normalisasi berjalan dengan baik, serta memberikan transparansi kepada pengguna mengenai bagaimana data siswa diproses sebelum masuk ke tahap perhitungan selanjutnya.

| No | Alternatif                      | Nilai Akademik   | Ekstrakurikuler  |
|----|---------------------------------|------------------|------------------|
| 1  | Intan Puji Rahayu               | 1                | 1                |
| 2  | Murni Laoli                     | 0.99974689951911 | 0.88888888888889 |
| 3  | Ananda Teguh Danuarta           | 0.91116173120729 | 1                |
| 4  | Bayu Aditya                     | 0.81953935712478 | 0.88888888888889 |
| 5  | Taufiq Rahmat Hidayat           | 0.66970387243736 | 1                |
| 6  | Advent Bonauli Nainggolan       | 0.43077701847634 | 1                |
| 7  | Suci Candromi Jan Markus Simons | 0.76309415084789 | 1                |

**Gambar 4.14 Halaman Hasil Perhitungan Normalisasi**

#### 14. Halaman Hasil Perhitungan Preferensi

Halaman hasil perhitungan preferensi adalah halaman yang menampilkan hasil dari proses perhitungan preferensi, di mana setiap siswa akan mendapatkan nilai berdasarkan preferensi atau preferensial yang telah ditentukan sebelumnya dalam sistem. Proses perhitungan preferensi ini bertujuan untuk menentukan peringkat siswa berdasarkan hasil normalisasi dan bobot kriteria yang telah diterapkan. Di halaman ini, pengguna dapat melihat bagaimana preferensi atau penilaian lebih lanjut terhadap kriteria tertentu mempengaruhi hasil akhir penilaian siswa, serta perbandingan antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Halaman ini sangat penting karena memberikan gambaran mengenai peringkat siswa yang didasarkan pada preferensi yang telah ditentukan, sehingga memungkinkan pengguna untuk melakukan evaluasi yang lebih mendalam terhadap hasil akhir perhitungan. Dengan adanya halaman hasil perhitungan preferensi, sistem dapat memastikan bahwa setiap perhitungan dilakukan dengan mempertimbangkan preferensi yang relevan sesuai dengan tujuan penilaian.

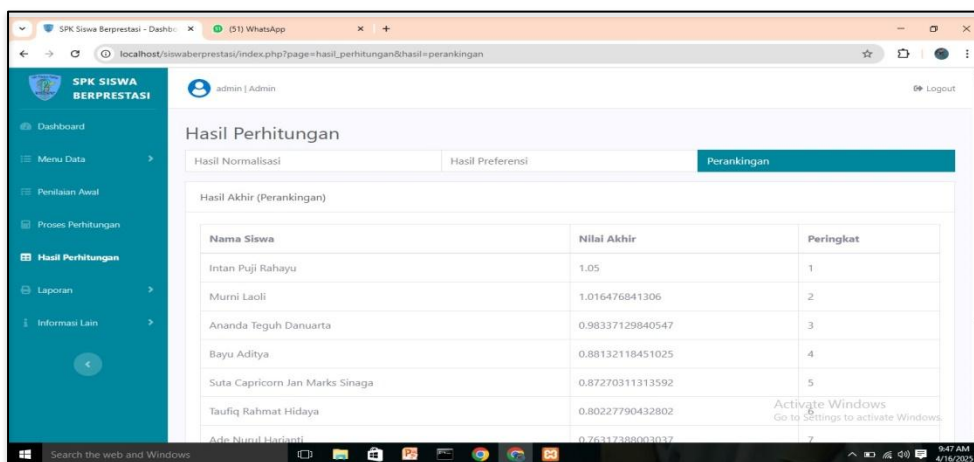


| No | Nama Siswa                | Hasil Preferensi |
|----|---------------------------|------------------|
| 1  | Intan Puji Rahayu         | 1.05             |
| 2  | Murni Laoli               | 1.016476841306   |
| 3  | Ananda Teguh Danuwarta    | 0.98337129840547 |
| 4  | Bayu Aditya               | 0.88132118451025 |
| 5  | Taufiq Rahmat Hidayat     | 0.80227790432802 |
| 6  | Advent Bonauli Nainggolan | 0.62308276385125 |

**Gambar 4.15 Halaman Hasil Perhitungan Preferensi**

## 15. Halaman Hasil Perhitungan Perankingan

Halaman hasil perhitungan perankingan adalah halaman yang menampilkan hasil akhir dari seluruh proses perhitungan yang dilakukan, di mana siswa diurutkan berdasarkan peringkatnya sesuai dengan hasil penilaian dan preferensi yang telah dihitung sebelumnya. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar siswa yang telah dikelompokkan berdasarkan peringkat, yang mencerminkan kualitas atau prestasi mereka berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Hasil perankingan ini memberikan gambaran yang jelas mengenai posisi relatif setiap siswa dalam proses evaluasi, serta memudahkan dalam pengambilan keputusan terkait penghargaan atau pemberian status tertentu kepada siswa. Halaman ini juga memungkinkan pengguna untuk memverifikasi hasil akhir, memeriksa kembali perhitungan, dan memastikan bahwa seluruh data telah dihitung dengan benar sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan. Dengan adanya halaman hasil perhitungan perankingan, proses evaluasi dan peringkat siswa dapat dilakukan secara transparan, terstruktur, dan objektif.



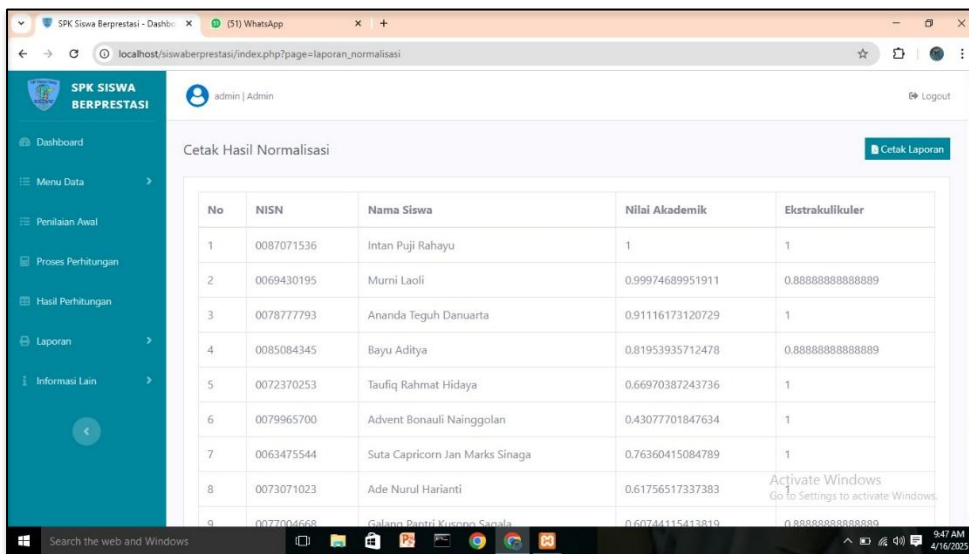
The screenshot shows a web application interface for 'SPK SISWA BERPRESTASI'. The left sidebar contains a menu with options like Dashboard, Menu Data, Penilaian Awal, Proses Perhitungan, Hasil Perhitungan (selected), Laporan, and Informasi Lain. The main content area is titled 'Hasil Perhitungan' and has three tabs: 'Hasil Normalisasi', 'Hasil Preferensi', and 'Perankingan' (active). Below the tabs, there is a section 'Hasil Akhir (Perankingan)' containing a table with the following data:

| Nama Siswa                      | Nilai Akhir      | Peringkat |
|---------------------------------|------------------|-----------|
| Intan Puji Rahayu               | 1.05             | 1         |
| Murni Laoli                     | 1.016476841306   | 2         |
| Ananda Teguh Danuarta           | 0.98337129840547 | 3         |
| Bayu Aditya                     | 0.88132118451025 | 4         |
| Suta Capricorn Jan Marks Sinaga | 0.87270311313592 | 5         |
| Taufiq Rahmat Hidayat           | 0.80227790432802 | 6         |
| Adi Nurul Haniyati              | 0.76317388003037 | 7         |

**Gambar 4.16 Halaman Hasil Perhitungan Perankingan**

## 16. Halaman Cetak Hasil Normalisasi

Halaman cetak hasil normalisasi adalah halaman yang digunakan untuk menghasilkan laporan dalam bentuk cetak terkait hasil normalisasi yang telah dilakukan pada data siswa. Pada halaman ini, pengguna dapat dengan mudah mencetak laporan yang memuat informasi terkait nilai-nilai siswa yang telah dinormalisasi, termasuk rincian setiap kriteria dan sub kriteria yang telah disesuaikan untuk memastikan perbandingan yang adil antar siswa. Fitur cetak ini sangat berguna untuk mendokumentasikan dan menyimpan hasil normalisasi secara fisik, sehingga laporan tersebut dapat digunakan sebagai referensi atau diserahkan kepada pihak terkait. Halaman ini juga biasanya dilengkapi dengan opsi untuk menyesuaikan format dan periode laporan, memungkinkan pengguna untuk mencetak hasil normalisasi sesuai dengan kebutuhan tertentu. Dengan adanya halaman cetak hasil normalisasi, proses dokumentasi hasil evaluasi menjadi lebih praktis dan efisien.



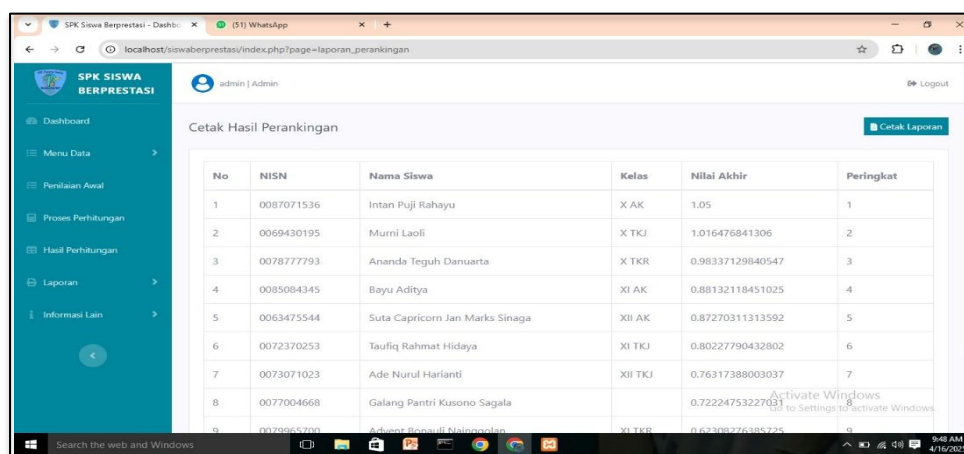
The screenshot shows a web application interface for 'SPK SISWA BERPRESTASI'. The user is logged in as 'admin | Admin'. The page title is 'Cetak Hasil Normalisasi'. There is a 'Cetak Laporan' button in the top right corner. The main content is a table with the following data:

| No | NISN       | Nama Siswa                      | Nilai Akademik   | Ekstrakurikuler                                         |
|----|------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 0087071536 | Intan Puji Rahayu               | 1                | 1                                                       |
| 2  | 0069430195 | Murni Laoli                     | 0.99974689951911 | 0.88888888888889                                        |
| 3  | 0078777793 | Ananda Teguh Danuarta           | 0.91116173120729 | 1                                                       |
| 4  | 0085084345 | Bayu Aditya                     | 0.81953935712478 | 0.88888888888889                                        |
| 5  | 0072370253 | Taufiq Rahmat Hidayat           | 0.66970387243736 | 1                                                       |
| 6  | 0079965700 | Advent Bonauli Nainggolan       | 0.43077701847634 | 1                                                       |
| 7  | 0063475544 | Suta Capricorn Jan Marks Sinaga | 0.76360415084789 | 1                                                       |
| 8  | 0073071023 | Ade Nurul Harianti              | 0.61756517337383 | Activate Windows<br>Go to Settings to activate Windows. |
| 9  | 0072001658 | Rafelya Destril Kusuma Sitola   | 0.60761115613819 | 0.88888888888889                                        |

**Gambar 4.17 Halaman Cetak Hasil Normalisasi**

## 17. Halaman Cetak Hasil Perankingan

Halaman cetak hasil perankingan adalah halaman yang dirancang untuk menghasilkan laporan cetak mengenai hasil perankingan siswa yang telah dilakukan setelah proses perhitungan dan evaluasi. Pada halaman ini, pengguna dapat mencetak laporan yang memuat daftar siswa beserta peringkat mereka berdasarkan hasil perhitungan dan preferensi yang telah dihitung sebelumnya. Laporan ini memberikan gambaran yang jelas mengenai posisi setiap siswa dalam urutan peringkat, serta dapat mencakup informasi terkait kriteria dan sub kriteria yang menjadi dasar dalam penilaian. Fitur cetak ini sangat bermanfaat untuk keperluan dokumentasi, pelaporan, atau distribusi informasi kepada pihak-pihak terkait, seperti pihak sekolah, orang tua siswa, atau lembaga pendidikan lainnya. Halaman cetak hasil perankingan biasanya juga dilengkapi dengan opsi untuk menyesuaikan format laporan sesuai dengan kebutuhan, seperti menentukan rentang waktu atau kriteria khusus yang ingin dicetak. Dengan adanya halaman ini, laporan hasil perankingan dapat dengan mudah dicetak dan disimpan dalam bentuk fisik untuk keperluan lebih lanjut.



| No | NISN       | Nama Siswa                      | Kelas   | Nilai Akhir      | Peringkat |
|----|------------|---------------------------------|---------|------------------|-----------|
| 1  | 0087071536 | Intan Puji Rahayu               | X AK    | 1.05             | 1         |
| 2  | 0069430195 | Murni Laoli                     | X TKJ   | 1.016476841306   | 2         |
| 3  | 0078777793 | Ananda Teguh Danuarta           | X TKR   | 0.98337129840547 | 3         |
| 4  | 0085084345 | Bayu Aditya                     | XI AK   | 0.88132118451025 | 4         |
| 5  | 0063475544 | Suta Capricorn Jan Marks Sinaga | XII AK  | 0.87270311313592 | 5         |
| 6  | 0072370253 | Taufiq Rahmat Hidayat           | XI TKJ  | 0.80227790432802 | 6         |
| 7  | 0073071023 | Ade Nurul Harianti              | XII TKJ | 0.76317388003037 | 7         |
| 8  | 0077004668 | Galang Pantri Kusono Sagala     |         | 0.72224753227031 | 8         |

**Gambar 4.18 Halaman Cetak Hasil Perankingan**

## 18. Halaman Hasil Cetak Normalisasi

Halaman hasil cetak normalisasi adalah halaman yang secara otomatis menghasilkan laporan cetak mengenai hasil normalisasi nilai siswa setelah proses perhitungan selesai. Halaman ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mencetak laporan yang sudah terformat secara sistematis tanpa perlu melakukan pengaturan manual setiap kali. Setelah nilai dinormalisasi dan disusun dalam sistem, laporan yang mencakup informasi mengenai hasil normalisasi akan disusun dan siap untuk dicetak secara langsung. Fitur otomatis ini memastikan bahwa laporan yang dihasilkan sudah terstruktur dengan baik, mengurangi kemungkinan kesalahan, dan mempercepat proses dokumentasi hasil evaluasi. Dengan adanya halaman hasil cetak normalisasi yang otomatis, pengguna dapat dengan mudah mencetak laporan hasil normalisasi tanpa perlu melakukan konfigurasi tambahan, membuat proses lebih efisien dan praktis.



Laporan Hasil Normalisasi

SPK Penentuan Siswa Berprestasi

SMK Swasta Panca Setia Sidomulyo

Hasil Normalisasi

Rabu, 16 April 2025 | 05:37:30

| No | NISN       | Nama Siswa                      | Nilai Akademik   | Ekstrakurikuler  |
|----|------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| 1  | 0087071536 | Intan Puji Rahayu               | 1                | 1                |
| 2  | 0069430195 | Murni Laoli                     | 0.99974689951911 | 0.88888888888889 |
| 3  | 0078777793 | Ananda Teguh Danuarta           | 0.91116173120729 | 1                |
| 4  | 0085084345 | Bayu Aditya                     | 0.81953935712478 | 0.88888888888889 |
| 5  | 0072370253 | Taufiq Rahmat Hidayat           | 0.66970387243736 | 1                |
| 6  | 0079965700 | Advent Bonauli Nainggolan       | 0.43077701847634 | 1                |
| 7  | 0063475544 | Suta Capricorn Jan Marks Sinaga | 0.76360415084789 | 1                |
| 8  | 0073071023 | Ade Nurul Harianti              | 0.61756517337383 | 1                |
| 9  | 0077004668 | Galang Pantri Kusono Sagala     | 0.60744115413819 | 0.88888888888889 |

Sidomulyo, 16 April 2025

Kepala Sekolah

.....

SPK Penentuan Siswa Berprestasi

1

Hasil Normalisasi

**Gambar 4.19 Halaman Hasil Cetak Normalisasi**

#### 19. Halaman Hasil Cetak Perankingan

Halaman hasil cetak normalisasi adalah halaman yang secara otomatis menghasilkan laporan mengenai hasil normalisasi nilai siswa tanpa perlu interaksi manual dari pengguna. Begitu proses normalisasi selesai, sistem akan secara otomatis menyusun dan menampilkan laporan yang memuat data hasil normalisasi dari setiap siswa, yang dapat langsung dicetak. Halaman ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam memperoleh laporan yang sudah terformat dengan rapi dan terstruktur, sehingga proses dokumentasi menjadi lebih efisien

dan bebas dari kesalahan pengaturan. Dengan fitur otomatis ini, pengguna tidak perlu lagi mengatur laporan secara manual, karena sistem telah menyiapkan laporan yang siap untuk dicetak, memberikan kemudahan dan mempercepat alur kerja .

| <div>  <div> <b>Laporan Hasil Normalisasi</b><br/> <b>SPK Penentuan Siswa Berprestasi</b><br/> <b>SMK Swasta Panca Setia Sidomulyo</b> </div> </div> |            |                                 |         |                  |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------|------------------|-----------|
| <b>Hasil Perankingan</b>                                                                                                                                                                                                              |            |                                 |         |                  |           |
| Rabu, 16 April 2025   04:48:36                                                                                                                                                                                                        |            |                                 |         |                  |           |
| No                                                                                                                                                                                                                                    | NISN       | Nama Siswa                      | Kelas   | Nilai Akhir      | Peringkat |
| 1                                                                                                                                                                                                                                     | 0087071536 | Intan Puji Rahayu               | X AK    | 1.05             | 1         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                     | 0069430195 | Murni Laoli                     | X TKJ   | 1.016476841306   | 2         |
| 3                                                                                                                                                                                                                                     | 0078777793 | Ananda Teguh Danuarta           | X TKR   | 0.98337129840547 | 3         |
| 4                                                                                                                                                                                                                                     | 0085084345 | Bayu Aditya                     | XI AK   | 0.88132118451025 | 4         |
| 5                                                                                                                                                                                                                                     | 0063475544 | Suta Capricorn Jan Marks Sinaga | XII AK  | 0.87270311313592 | 5         |
| 6                                                                                                                                                                                                                                     | 0072370253 | Taufiq Rahmat Hidayat           | XI TKJ  | 0.80227790432802 | 6         |
| 7                                                                                                                                                                                                                                     | 0073071023 | Ade Nurul Harianti              | XII TKJ | 0.76317388003037 | 7         |
| 8                                                                                                                                                                                                                                     | 0077004668 | Galang Pantri Kusono Sagala     |         | 0.72224753227031 | 8         |
| 9                                                                                                                                                                                                                                     | 0079965700 | Advent Bonauli Nainggolan       | XI TKR  | 0.62308276385725 | 9         |

Sidomulyo, 16 April 2025  
 Kepala Sekolah  
 .....

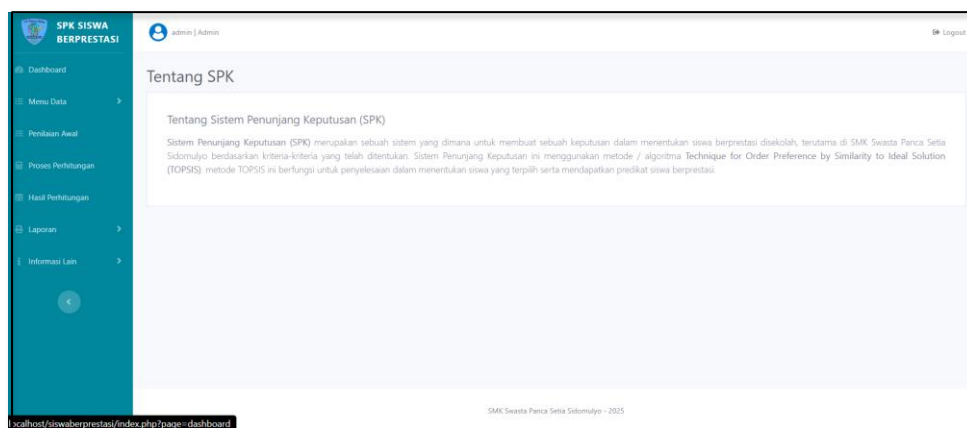
SPK Penentuan Siswa Berprestasi
1
Hasil Perankingan

**Gambar 4.20 Halaman Hasil Cetak Perankingan**

## 20. Halaman Tentang SPK

Halaman ini menjelaskan tentang metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), yaitu suatu metode pengambilan

keputusan yang digunakan untuk menentukan urutan alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal. Metode ini mengukur jarak setiap alternatif dari solusi ideal positif (terbaik) dan solusi ideal negatif (terburuk), kemudian menghitung peringkat alternatif berdasarkan kedekatan tersebut. Semakin kecil jarak suatu alternatif dengan solusi ideal positif dan semakin besar jaraknya dengan solusi ideal negatif, maka semakin baik alternatif tersebut. Metode TOPSIS sering digunakan dalam berbagai bidang, seperti perankingan, pemilihan alternatif terbaik, dan evaluasi multi-kriteria, karena keefektifannya dalam menyaring dan membandingkan berbagai pilihan berdasarkan berbagai kriteria yang relevan. Dengan menggunakan metode ini, pengambil keputusan dapat lebih mudah menentukan pilihan terbaik yang paling sesuai dengan tujuan dan preferensi yang diinginkan .

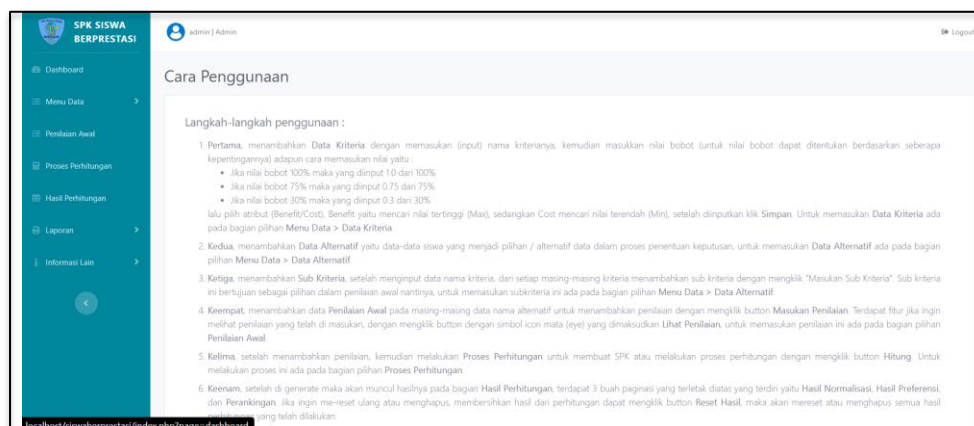


**Gambar 4.21 Halaman Tentang SPK**

## 21. Halaman Cara Penggunaan

Halaman ini berfungsi sebagai panduan pengguna untuk memudahkan mereka dalam menggunakan web perhitungan ini. Di halaman ini, pengguna akan

diberikan penjelasan mengenai berbagai fitur yang tersedia, termasuk fungsinya, cara penggunaan, serta proses-proses yang perlu dilakukan untuk menginput data dengan benar. Selain itu, halaman ini juga menjelaskan secara rinci mengenai nilai-nilai yang digunakan dalam perhitungan, seperti nilai kriteria, sub kriteria, serta cara memasukkan dan menghitung nilai siswa. Panduan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada pengguna, sehingga mereka dapat dengan mudah menavigasi sistem dan memanfaatkan fitur-fitur yang ada tanpa kebingungannya. Dengan adanya panduan ini, diharapkan pengguna dapat menjalankan proses perhitungan dengan lebih efisien dan akurat, serta mendapatkan hasil yang diinginkan dengan lebih mudah .



**Gambar 4.22 Halaman Cara Penggunaan**