

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Bermasalah Berbasis *Web* Dengan Metode TOPSIS Dan WASPAS

¹Rahman Hakim, ²Asep Arwan Sulaeman, ³Irfan Afriantoro

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia

rahmanhakim1610@gmail.com , aseparwan@pelitabangsa.ac.id,

irfanafriantoro@pelitabangsa.ac.id

ABSTRAK

Dalam dunia pendidikan, siswa-siswi yang bermasalah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan proses belajar mengajar disuatu lingkungan sekolah, khususnya pada sekolah SMP Negeri 1 Pedes. Pengolahan data siswa bermasalah yang sedang berjalan saat ini masih bersifat manual. Selain itu pihak sekolah juga sering kesulitan dalam menentukan siswa-siswi yang bermasalah, dikarenakan banyaknya pelanggaran siswa-siswi yang sering terjadi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 5 kriteria yang paling mempengaruhi kualitas belajar mengajar disekolah. Dalam setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria yang lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar memperoleh nilai terbaik. Hasil terbaik yang diperoleh, yaitu untuk metode TOPSIS dengan nilai terbaik 0.44, sedangkan untuk metode WASPAS yaitu 0.58. Oleh sebab itu, untuk menentukan keputusan siswa bermasalah pihak sekolah memerlukan sistem pendukung keputusan yang menyediakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang cepat, tepat dan akurat. Dari kebutuhan tersebut maka dibuatlah Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Bermasalah berbasis *web* Pada Sekolah SMP Negeri 1 Pedes. Kata

Kunci: Siswa-Siswi, Siswa Bermasalah, Website, SMP Negeri 1 Pedes

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan memicu banyak kalangan untuk mencari alternatif pemecahan masalah dibidang teknologi sistem informasi. Teknologi informasi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi organisasi atau perusahaan. Teknologi informasi telah banyak digunakan untuk berbagai aspek dan sumber daya manusia. Salah satu contoh Teknologi informasi yang digunakan dalam konsep Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) di sekolah. Dengan bantuan teknologi dapat membantu meningkatkan kualitas dan kinerja sekolah. Menggunakan teknologi dapat dengan cepat menyederhanakan pekerjaan tanpa redundansi yang tidak perlu. Selain meningkatkan mutu sekolah, perlu juga digunakan teknologi pendukung, seperti penggunaan sistem aplikasi Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Bermasalah di sekolah , agar proses pendataan dapat dilakukan secara efektif, efisien dan mudah. Di era modern ini, Pada tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), belum banyak sekolah yang mengenal dan memanfaatkannya dengan baik teknologi ini untuk membantu peningkatan mutu sekolah. Lembaga pendidikan memerlukan sebuah teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas pendidikan, perkembangan perangkat lunak dan aplikasi juga sangat mengikuti jaman teknologi, aplikasi-aplikasi yang berkembang cepat untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam konsep Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) yang merupakan suatu langkah dalam mengelola data dalam upaya mengendalikan perilaku siswa di sekolah. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Bermasalah di Smp Negeri 1 Pedes masih menggunakan sistem manual, Apabila terjadi pelanggaran, petugas Guru BK harus menuliskan data siswa yang melanggar aturan tersebut kedalam sebuah buku, yang memungkinkan data tersebut bisa hilang atau tercecer sehingga menimbulkan lambatnya hasil informasi

yang diperoleh dalam penentuan kesimpulan bagi siswa-siswi bermasalah. Maka diputuskan untuk mengubah Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Bermasalah melalui sistem aplikasi terkomputerisasi. Sistem aplikasi tersebut bertujuan untuk mempercepat proses pendataan secara singkat, cepat dan efisien. Oleh karena itu, untuk mendukung peningkatan kualitas sekolah, perlu dilakukan penggantian sistem yang tidak menggunakan teknologi. Penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran dan masalah-masalah apa saja yang timbul dari sistem yang berjalan sebelum dilakukan penelitian, serta memperbaiki sistem yang lama lalu menggantikannya dengan sistem baru

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pedes (SMP Negeri 1 Pedes), merupakan salah satu lembaga pendidikan yang terletak di Desa Payungsari, Kec.Pedes , Karawang . Dalam hal pencatatan masih menggunakan metode manual dalam proses penentuan siswa bermasalah, Metode ini rentan terhadap kesalahan dan menyita waktu serta sumber daya.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis berkeinginan mengangkat kasus diatas ke dalam Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Siswa Bermasalah Berbasis *Web* Dengan Metode TOPSIS Dan WASPAS “. Adapun metode pengembangan yang diambil yaitu SDLC model *prototype* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Object Oriented Approach* (OOA). Dimana sistem pendukung keputusan ini diharapkan mampu memberikan informasi atau membantu sebagai alternatif solusi dari setiap pelanggaran dan kesalahan siswa-siswi untuk menghemat waktu dan energi.

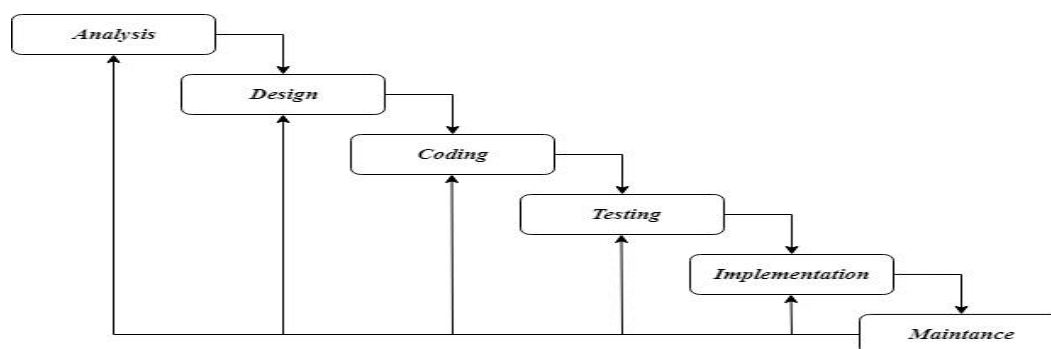
TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Lukita, C., (2020), Langkah-langkah dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan pemilihan guru terbaik. Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS dan Metode WASPAS Untuk menentukan perhitungan dengan memeberikan nilai pada kriteria-kriteria yang telah ditentukan sehingga *Output* yang akan dihasilkan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah hasil perhitungan dari kedua metode dengan hasil dan ranking yang akan didapat oleh guru serta metode mana yang lebih efekti, cepat dan mudah dalam proses perhitungan masin-masing metode. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem yang berbasis computer dan ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan denan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur[1].

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle)

System Development Life Cycle (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem sistem tersebut. SDLC juga merupakan pola untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang dterdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), analisis (*analyst*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) dan pengelolaan (*maintenance*)[2].



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall* (Sumber : Wawan Gunawan 2020)

Communication (Komunikasi)

Tahapan ini diawali dengan melakukan penelitian atau riset terlebih dahulu untuk menjangkau data serta informasi yang terkait. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan studi literatur/pustaka baik melalui buku ataupun jurnal dan wawancara terhadap bagian bimbingan konseling pada SMP Negeri 1 Pedes.

Quick Plan (Perancangan Secara Cepat)

Kegiatan perencanaan pengembangan perangkat lunak digambarkan dalam manajemen proyek perangkat lunak untuk mempermudah tim membangun sistem pendukung keputusan menentukan siswa bermasalah pada SMP Negeri 1 Pedes.

Modeling Quick Design (Pemodelan Perancangan Secara Cepat)

Pada tahap ini, dilakukan analisis perancangan dan pembuatan *prototype system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari sistem pendukung keputusan menentukan siswa bermasalah. Tahapan ini akan melibatkan sistem yang diajukan dan di desain oleh pengembang kepada admin.

Construction of Prototype (Pembentukan Prototype)

Aktivitas konstruksi mencakup didalamnya sejumlah pekerjaan penulisan kode dan pengujiannya hingga perangkat lunak siap dikirimkan ke petugas. Pada pekerjaan rekayasa perangkat lunak modern akan dilakukan beberapa tahap, diantaranya adalah desain proses dengan tahapan menuliskan kode menggunakan bahasa penulisan dan pembuatan narasi yang digambarkan dalam bentuk *flowchart* pemrograman PHP dan *database* penyimpanan MySQL.

Deployment, Delivery and Feedback (Penyerahan Sistem, Pengiriman dan Umpan Balik)

Pada tahap ini, *Prototype* dari *system* diuji coba oleh admin. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan admin. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari guru untuk memperbaiki *Prototype* yang ada. Pada tahapan ini terdapat beberapa hal. Instalasi perangkat lunak.

1. Spesifikasi kebutuhan implementasi sistem.
2. Pelatihan prosedural pengguna sistem.
3. Umpan balik.
4. *Black Box*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Teori

A. Metode TOPSIS

Untuk menentukan siswa bermasalah terdapat beberapa kriteria yang digunakan agar dapat mengambil keputusan didalam metode *Technique for Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) kriteria itu antara lain:

1. Kriteria

Data-data awal yang akan diperhitungkan dengan metoda TOPSIS ini adalah seperti yang tercantum dalam berikut ini.

Tabel 3.1 Data Kriteria

Sikap (C1)	Nilai	Responsif (C2)	Nilai	Kedisiplinan (C3)	Nilai
Sangat baik	8-9	Sangat Baik	8-9	Sangat Baik	8-9
Baik	6-7	Baik	6-7	Baik	6-7
Cukup	4-5	Cukup	4-5	Cukup	4-5
Kurang	2-3	Kurang	2-3	Kurang	2-3
Sangat kurang	1	Sangat kurang	1	Sangat kurang	1

Tabel 3.2 Data Kriteria 2

Kehadiran (C4)	Nilai	Empati (C5)	Nilai
Sangat Baik	8-9	Sangat Baik	8-9
Baik	6-7	Baik	6-7
Cukup	4-5	Cukup	4-5
Kurang	2-3	Kurang	2-3
Sangat Kurang	1	Sangat Kurang	1

2. Matriks Keputusan

Tabel 3.3 Data Alternatif

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Abdul Gofar	1	2	1	3	3
2	Adi Raka S	2	3	4	3	2
3	Aditya Maulida	3	3	4	4	4
4	Ahmad Agil	3	2	9	4	2
5	Alfina D	4	2	3	4	9
6	Amalia D.L	9	7	3	1	2
7	Amrit K	1	5	7	8	8
8	Ardila	5	2	6	9	4
9	Ariel K	3	9	3	5	5
10	Aris B	7	4	7	2	5

3. Normalisasi Terbobot

Langkah berikutnya, sesuai dengan persamaan nilai dari masing-masing data ternormalisasi (R) kemudian dikalikan dengan bobot (W) untuk mendapatkan matriks keputusan ternormalisasi terbobot. Sebagai contoh ($0,07 \times 0,27777778$).

Tabel 3.4 Hasil Normalisasi Terbobot

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
	Normalisasi terbobot	0.27777778	0.11111111	0.27777778	0.16666667	0.16666667
1	Abdul Gofar	0.02	0.03	0.02	0.10	0.10
2	Adi Raka S	0.08	0.07	0.27	0.10	0.04
3	Aditya Maulida	0.18	0.07	0.27	0.17	0.17
4	Ahmad Agil	0.18	0.03	1.36	0.17	0.04
5	Alfina D	0.31	0.03	0.15	0.17	0.86
6	Amalia D. L	1.58	0.38	0.15	0.01	0.04
7	Amrit K	0.02	0.19	0.82	0.69	0.68
8	Ardila	0.49	0.03	0.60	0.87	0.17
9	Ariel K	0.18	0.63	0.15	0.27	0.26
10	Aris B	0.95	0.12	0.82	0.04	0.26

4. Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi Ideal Positif (A+) merupakan nilai optimum maksimum (terbesar) dari suatu kriteria untuk beberapa nilai alternatif solusi dalam satu kriteria. Sedangkan, solusi Ideal Negatif (A-) merupakan nilai optimum minimum (terkecil) dari suatu kriteria untuk beberapa nilai alternatif solusi dalam satu kriteria.

Tabel 3.5 Hasil Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif

	C1	C2	C3	C4	C5
Positif	1.58	0.63	1.36	0.87	0.86
Negatif	0.02	0.03	0.02	0.01	0.04

5. Nilai Preferensi

Perhitungan Nilai Preferensi (V) berdasarkan persamaan, misalnya untuk alternatif ke-1 dapat dihitung nilai V1 sebagai berikut: ($5.75 / (0.01 + 5.75)$).

Tabel 3.6 Hasil Preferensi

No	Nama	Positif	Negatif	Preferensi	Keputusan
1	Abdul Gofar	5.75	0.01	0	Bermasalah
2	Adi Raka S	5.00	0.08	0.01	Bermasalah
3	Aditya Maulida	4.42	0.13	0.03	Bermasalah
4	Ahmad Agil	3.47	1.85	0.35	Tidak Bermasalah

No	Nama	Positif	Negatif	Preferensi	Keputusan
5	Alfina D	3.90	0.79	0.17	Bermasalah
6	Amalia D. L	2.92	2.56	0.47	Tidak Bermasalah
7	Amrit K	2.96	1.53	0.34	Tidak Bermasalah
8	Ardila	2.58	1.32	0.34	Tidak Bermasalah
9	Ariel K	4.13	0.52	0.11	Bermasalah
10	Aris B	1.96	1.58	0.45	Tidak Bermasalah

B. Metode WASPAS

Adapun langkah-langkah dalam pemilihan Data Siswa Bermasalah dalam Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) adalah sebagai berikut.

a) Membuat Matriks Keputusan

$$\begin{array}{lll}
 C1: x_{11} = 1/9 = 0.11 & C2: x_{11} = 2/9 = 0.22 & C3: x_{11} = 1/9 = 0.11 \\
 x_{12} = 2/9 = 0.22 & x_{12} = 3/9 = 0.33 & x_{12} = 4/9 = 0.44 \\
 x_{13} = 3/9 = 0.33 & x_{13} = 3/9 = 0.33 & x_{13} = 4/9 = 0.44 \\
 x_{14} = 3/9 = 0.33 & x_{14} = 2/9 = 0.22 & x_{14} = 9/9 = 1 \\
 x_{15} = 4/9 = 0.44 & x_{15} = 2/9 = 0.22 & x_{15} = 3/9 = 0.33 \\
 x_{16} = 9/9 = 1 & x_{16} = 7/9 = 0.77 & x_{16} = 3/9 = 0.33 \\
 x_{17} = 1/9 = 0.11 & x_{17} = 5/9 = 0.55 & x_{17} = 7/9 = 0.77 \\
 x_{18} = 5/9 = 0.55 & x_{18} = 2/9 = 0.22 & x_{18} = 6/9 = 0.66 \\
 x_{19} = 3/9 = 0.33 & x_{19} = 9/9 = 1 & x_{19} = 3/9 = 0.33 \\
 x_{20} = 7/9 = 0.77 & x_{20} = 4/9 = 0.44 & x_{20} = 7/9 = 0.77
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 C4: x_{11} = 3/9 = 0.33 & C5: x_{11} = 3/9 = 0.33 \\
 x_{12} = 3/9 = 0.33 & x_{12} = 2/9 = 0.22 \\
 x_{13} = 4/9 = 0.44 & x_{13} = 4/9 = 0.44 \\
 x_{14} = 4/9 = 0.44 & x_{14} = 2/9 = 0.22 \\
 x_{15} = 4/9 = 0.44 & x_{15} = 9/9 = 1 \\
 x_{16} = 1/9 = 0.11 & x_{16} = 2/9 = 0.22 \\
 x_{17} = 8/9 = 0.88 & x_{17} = 8/9 = 0.88 \\
 x_{18} = 9/9 = 1 & x_{18} = 4/9 = 0.44 \\
 x_{19} = 5/9 = 0.55 & x_{19} = 5/9 = 0.55 \\
 x_{20} = 2/9 = 0.22 & x_{20} = 5/9 = 0.55
 \end{array}$$

Tabel 3.7 Perbandingan Dari Kedua Metode

No	Nama	Preferens	Keputusan	Nilai Q	Keputusan
1	Abdul Gofar	0	Bermasalah	0.1853	Bermasalah
2	Adi Raka S	0.01	Bermasalah	0.3081	Bermasalah
3	Aditya Maulida	0.03	Bermasalah	0.39931	Bermasalah
4	Ahmad Agil	0.35	Tidak Bermasalah	0.465	Tidak Bermasalah
5	Alfina D	0.17	Bermasalah	0.4581	Tidak Bermasalah
6	Amalia D. L	0.47	Tidak Bermasalah	0.44954	Tidak Bermasalah
7	Amrit K	0.34	Tidak Bermasalah	0.53059	Tidak Bermasalah
8	Ardila	0.34	Tidak Bermasalah	0.58292	Tidak Bermasalah
9	Ariel K	0.11	Bermasalah	0.464	Tidak Bermasalah
10	Aris B	0.45	Tidak Bermasalah	0.58596	Tidak Bermasalah

3.2. Penerapan UML

Unified Modeling Language merupakan alat bantu berorientasi obyek untuk pengembangan sistem. UML memudahkan pengembang sistem karena menyediakan berbagai pemodelan visual. UML

memiliki mekanisme yang efektif dalam sharing dan komunikasi serta mempunyai beberapa standar yang mendukung interoperabilitas pada sistem berorientasi obyek. Pada pengujian yang dilakukan dengan penerapan pemodelan *UML* terdapat beberapa langkah. Pemodelan *UML* yang dilakukan antara lain dengan membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*[3]

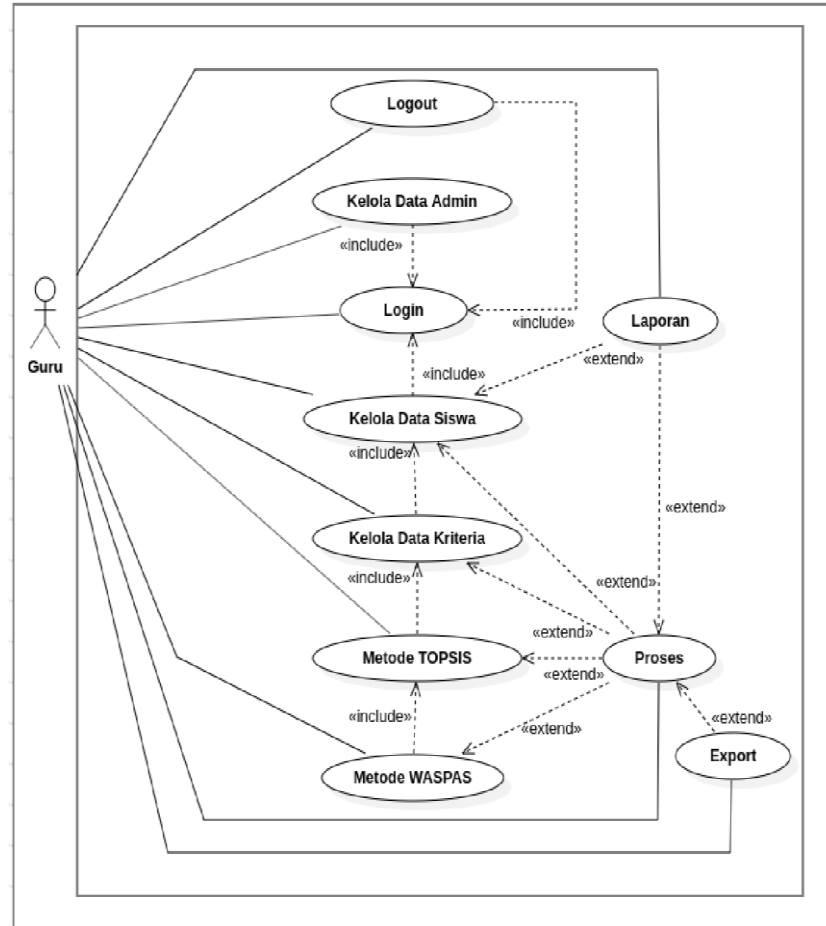
a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan kemungkinan interaksi antara user dengan system[4] untuk memperoleh pemahaman fungsionalitas yang lebih baik dan menjelaskan bagaimana interaksi antara admin dengan sistem terjadi. Dengan melihat *use case* diagram, dapat diperoleh pemahaman yang jelas mengenai fitur-fitur utama yang disediakan oleh sistem dan bagaimana admin dapat menggunakan sistem untuk mencapai tujuan mereka. Diagram ini juga dapat digunakan sebagai panduan dalam proses pengembangan sistem, memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna tercakup dalam desain dan implementasi sistem yang dihasilkan. Berikut use case diagram yang telah dibuat:

Tabel 3.8 Deskripsi *Use Case* Diagram

No	Use Case	Aktor	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Guru	Merupakan proses untuk masuk kedalam sistem menggunakan <i>username</i> dan password yang sudah didaftarkan
2	Kelola data <i>admin</i>	Guru	Merupakan proses untuk menambahkan, mengubah, menghapus, data <i>admin</i> .
3	Kelola data siswa	Guru	Merupakan proses untuk menambahkan, mengubah, menghapus, mencari data siswa bermasalah.
4	Kelola data kriteria	Guru	Merupakan proses untuk menambahkan, mengedit, menghapus, nilai bobot kriteria
5	Metode TOPSIS	Guru	Merupakan proses untuk metode TOPSIS
6	Metode WASPAS	Guru	Merupakan proses untuk metode WASPAS
7	Proses	Guru	Merupakan proses untuk metode TOPSIS dan WASPAS
8	Laporan	Guru	Merupakan proses untuk mencetak data siswa bermasalah dalam bentuk PDF
9	Export	Guru	Merupakan proses untuk mencetak data siswa bermasalah dalam bentuk Excel
10	<i>Logout</i>	Guru	Merupakan proses untuk keluar dari sistem

Berikut *use case* diagram untuk sistem Menentukan Siswa Bermasalah seperti yang ditunjukkan dibawah ini.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Diagram *Activity* menggambarkan alur kerja serta aktivitas dari suatu system serta mekanisme bisnis ataupun menu dalam piranti lunak. Diagram aktivitas lebih menekankan pada penggambaran kegiatan system ataupun aktivitas yang bisa digunakan system, dari pada apa yang diperbuat aktor[5].

Implementasi

Setelah perancangan desain sistem selesai, tahap selanjutnya adalah implementasi antarmuka pengguna yang membuat sistem benar-benar dapat digunakan. Implementasi ini melibatkan penerapan desain antarmuka pengguna yang telah dibuat sebelumnya dan mengintegrasikan semua komponen sistem untuk membuat aplikasi atau produk yang siap digunakan. Implementasi antarmuka ditampilkan dalam bentuk tangkapan layar (*screenshot*) dari laptop yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian. Adapun hasil dari implementasi sistem yaitu sebagai berikut:

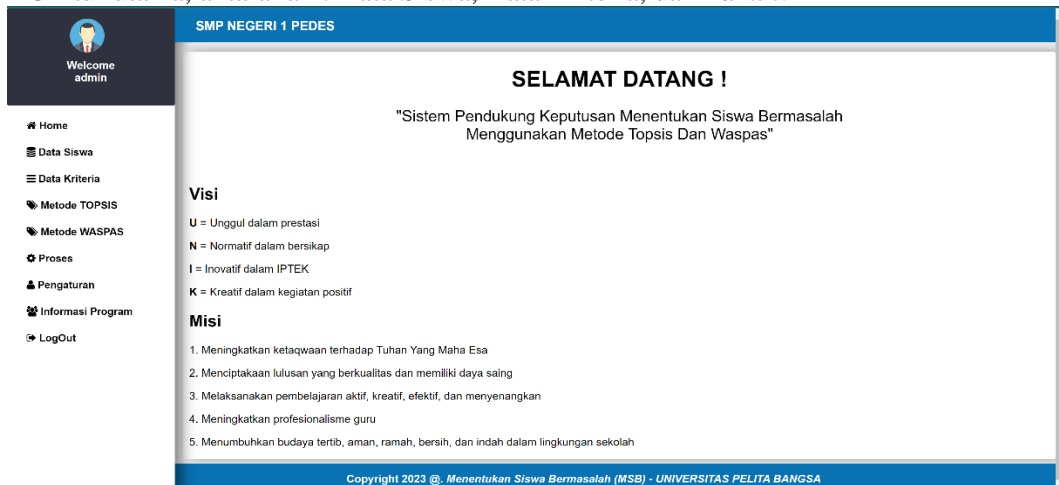
1. Admin

- a) Buka halaman menu awal dengan cara mengetik alamat <http://localhost/latihan/SKRIPSI/index.php> lalu akan muncul tampilan *login*
- b) *Input username dan password* , lalu klik tombol *login*



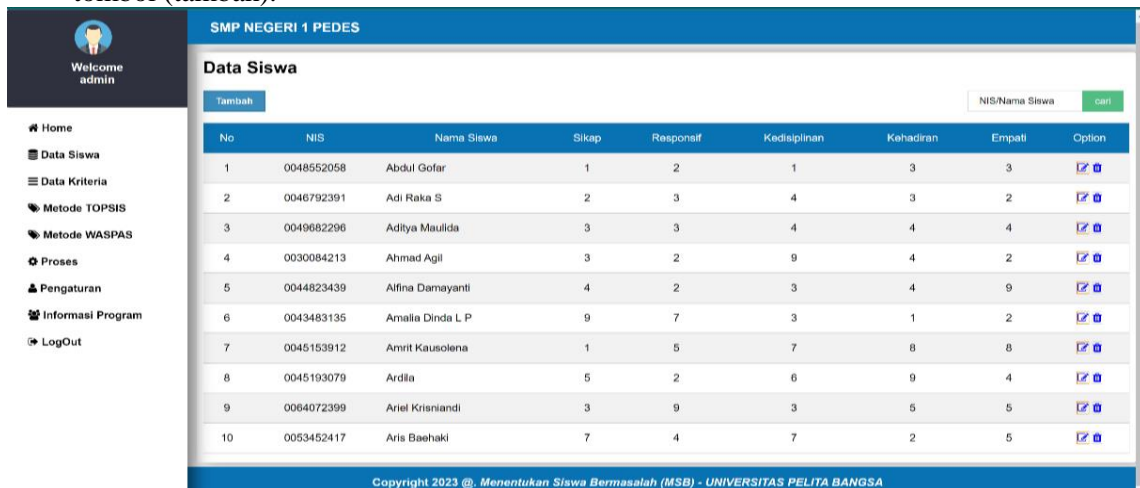
Gambar 3.9 Halaman *Login*

- c) Setelah *login* sebagai *admin*, akan muncul tampilan halaman utama, dalam halaman utama ada 3 fitur utama, antara lain: Data Siswa, Data Kriteria, dan *Admin*.



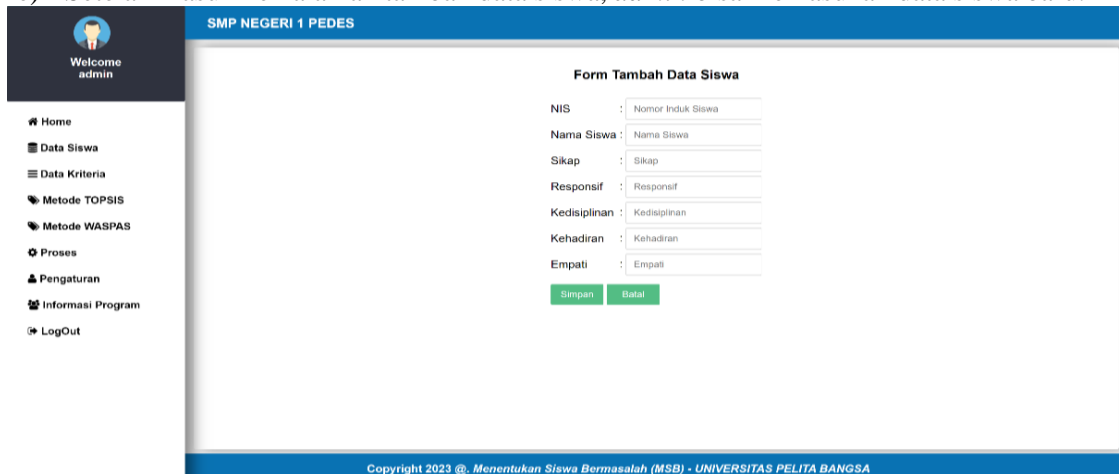
Gambar 3.10 Halaman Utama

- d) Selanjutnya, masuk ke tampilan halaman data siswa. Untuk menambahkan data siswa, klik tombol (tambah).



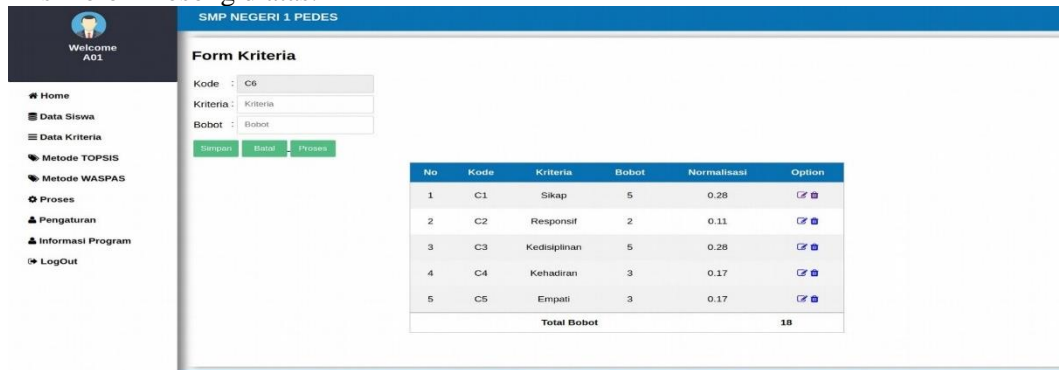
Gambar 3.11 Halaman Lihat Data Siswa

- e) Setelah masuk ke halaman tambah data siswa, *admin* bisa memasukan data siswa baru.



Gambar 3.12 Halaman Tambah Data Siswa

- f) Halaman selanjutnya adalah data bobot kriteria, untuk menambahkan data bobot kriteria baru, isi kolom kosong diatas.



Form Kriteria

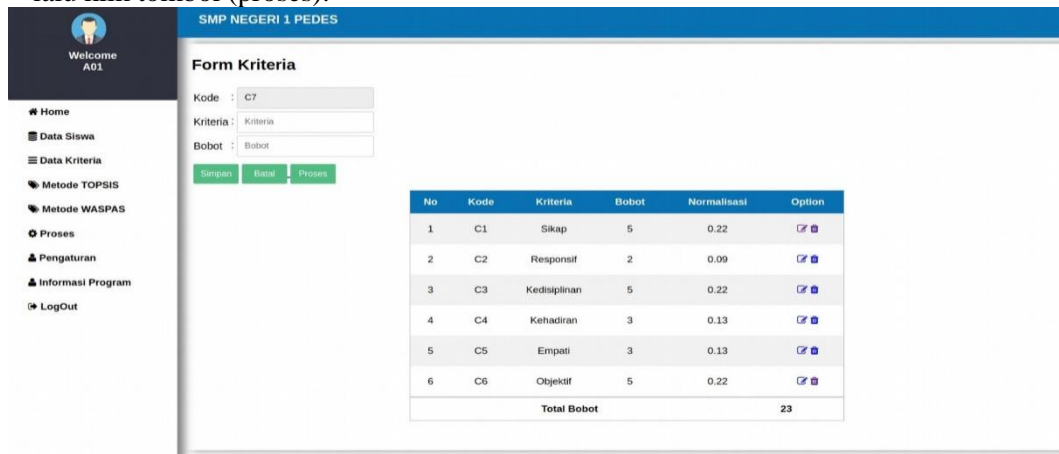
Kode : C6
Kriteria : Kriteria
Bobot : Bobot

Simpan | Batal | Proses

No	Kode	Kriteria	Bobot	Normalisasi	Option
1	C1	Sikap	5	0.28	
2	C2	Responsif	2	0.11	
3	C3	Kedisiplinan	5	0.28	
4	C4	Kehadiran	3	0.17	
5	C5	Empati	3	0.17	
Total Bobot				18	

Gambar 3.13 Halaman Bobot Kriteria

- g) Setelah mengisi kolom Kriteria dan Bobot lalu klik tombol (simpan), jika data sudah disimpan lalu klik tombol (proses).



Form Kriteria

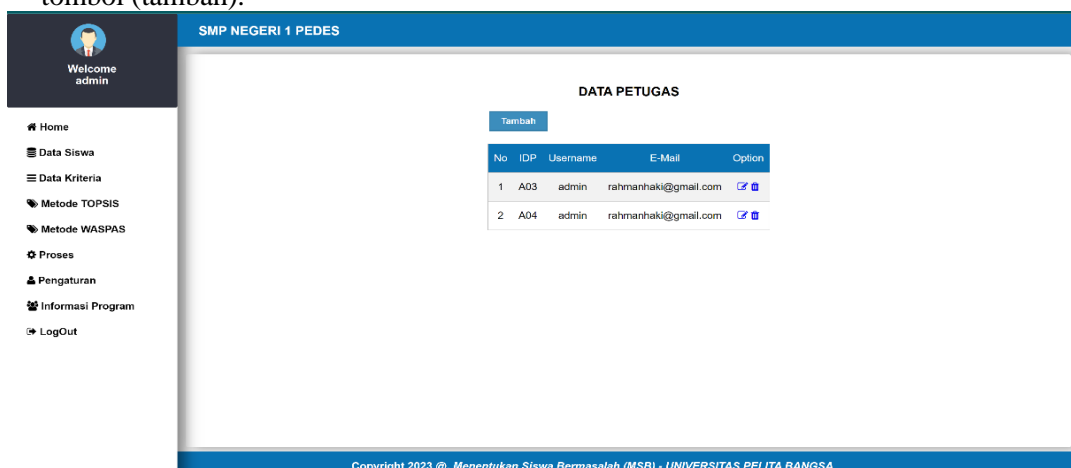
Kode : C7
Kriteria : Kriteria
Bobot : Bobot

Simpan | Batal | Proses

No	Kode	Kriteria	Bobot	Normalisasi	Option
1	C1	Sikap	5	0.22	
2	C2	Responsif	2	0.09	
3	C3	Kedisiplinan	5	0.22	
4	C4	Kehadiran	3	0.13	
5	C5	Empati	3	0.13	
6	C6	Objektif	5	0.22	
Total Bobot				23	

Gambar 3.14 Halaman Bobot Kriteria

- h) Halaman selanjutnya adalah halaman data admin. Untuk menambahkan *admin* baru, klik tombol (tambah).



DATA PETUGAS

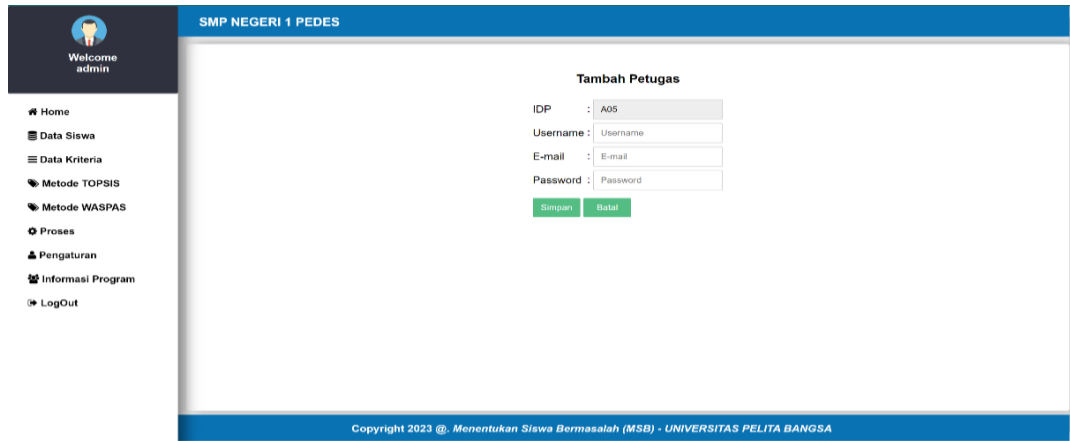
Tambah

No	IDP	Username	E-Mail	Option
1	A03	admin	rahmanhaki@gmail.com	
2	A04	admin	rahmanhaki@gmail.com	

Copyright 2023 @ Menentukan Siswa Bermasalah (MSB) - UNIVERSITAS PELITA BANGSA

Gambar 3.15 Halaman Lihat Data Admin

- i) Setelah klik tombol (tambah) pada halaman data *admin*, akan tampil halaman tambah *admin*. Jika data sudah dimasukkan, silakan klik tombol (Simpan).



Gambar 3.16 Halaman Tambah Data *Admin*

Pengujian

a. Pengujian *Blackbox*

Pengujian penerimaan pengguna yaitu pengujian aplikasi secara *blackbox* yang dilakukan oleh *user* yaitu pakar dan *admin* yang terdiri dari sebelas kriteria yaitu akurat, kemampuan adaptasi, kecukupan, *appeal*, ketersediaan, kemudahan pengguna, *face validity*, *performance*, keandalan, *robustness*, pengujian operasional, ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3.9 Hasil Kriteria Pengujian

No	Nama Fungsi	Kriteria	Hasil
1	Fungsi <i>Login</i>	Akurat, kemudahan penggunaan, pengujian operasional	OK
2	Fungsi kelola data <i>admin</i>	Akurat, kemampuan adaptasi, kecukupan, <i>appeal</i> , ketersediaan, kemudahan penggunaan, <i>performance</i> , keandalan, <i>robustness</i> , pengujian operasional.	OK
3	Fungsi kelola data siswa	Akurat, kemampuan adaptasi, kecukupan, <i>appeal</i> , ketersediaan, kemudahan penggunaan, <i>performance</i> , keandalan, <i>robustness</i> , pengujian operasional.	OK
4	Fungsi kelola data bobot kriteria	Akurat, kemampuan adaptasi, kecukupan, <i>appeal</i> , ketersediaan, kemudahan penggunaan, <i>performance</i> , keandalan, <i>robustness</i> , pengujian operasional.	OK
5	Fungsi metode TOPSIS	Kecukupan, ketersediaan, <i>face validity</i> , <i>robustness</i>	OK
6	Fungsi metode WASPAS	Kecukupan, ketersediaan, <i>face validity</i> , <i>robustness</i>	OK
7	Fungsi proses	Kecukupan, ketersediaan, <i>face validity</i> , <i>robustness</i>	OK
8	Fungsi cetak	Kecukupan, ketersediaan, <i>face validity</i> , <i>robustness</i>	OK
9	Fungsi <i>export</i>	Kecukupan, ketersediaan, <i>face validity</i> , <i>robustness</i>	OK
10	Fungsi <i>logout</i>	Akurat, kemudahan penggunaan, pengujian operasional	OK

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini telah diuraikan bagaimana perancangandan pembuatan aplikasi sistem pengambilan keputusan menentukan siswa bermasalah pada SMP Negeri 1 Pedes menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dan Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan aplikasi sistem pengambilan keputusan menentukan siswa-siswi bermasalah pada SMP Negeri 1 Pedes telah berhasil diterapkan yaitu dengan menentukan kriteria yang digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, melakukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, memberikan bobot pada setiap kriteria, melakukan normalisasi matriks dan proses terakhir yaitu

- melakukan keputusan dari setiap alternatif pada setiap kriteria untuk mencari nilai dari setiap alternatif untuk menentukan siswa bermasalah.
2. Perancangan dan pembuatan aplikasi sistem pengambilan keputusan menentukan siswa bermasalah pada SMP Negeri 1 Pedes menggunakan UML (*Unified Method Language*) yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* menggunakan Star UML, bahasa pemrograman web PHP.
 3. Kedua Metode *Technique for Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dan Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) ini dibandingkan, yaitu untuk metode TOPSIS dengan nilai terbaik 0.44, sedangkan untuk metode WASPAS yaitu 0.58. Sehingga menghasilkan nilai untuk menentukan siswa bermasalah dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menentukan keputusan akhir.

REFERENSI

- H. Dafitri, N. Wulan, and H. Ritonga, "Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1313, 2022.
- A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- M. Rahmawati and Y. Yaumaidzinnaimah, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Java Desktop," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 6, no. 1, p. 51, 2021.
- Ihramsyah, V. Yasin, and Johan, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis Web Studi Kasus Kedai Cheese.Box," *J. Widya*, vol. 4, no. 1, pp. 117–139, 2023.
- M. Irfan, H. Siregar, and J. T. Handoko, "Pengembangan Dan Integrasi Aplikasi Prediksi Jumlah Gagal Produksi PC Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing Pada Sistem Aplikasi Produksi Di PT Tera Data Indonusa,Tbk," *Semin. Nas. Has. Penelit. dan Pengabd. Masyarakat*, no. November 2015, pp. 80–96, 2023.
- M. Afif, "Perancangan Sistem Informasi Media Promosi Pemesanan Desain Lemari dan Kamar Set Pengantin pada Toko Perabot Pinang Balirik Berbasis Web," *Judikatif J. Desain Komun. Kreat.*, vol. 1, pp. 1–6, 2019.