

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK (SMARTER) PADA SMA NEGERI 1 OKU

Chandra Julian Adhiyasa¹, Allsela Meiriza^{2*}

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
e-mail: ¹chandraadhiyasa171@gmail.com, ²allsela@unsri.ac.id

Abstrak

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan tempat yang disediakan oleh suatu lembaga pendidikan agar peserta didiknya bisa memajukan potensi dalam diri mereka. Banyaknya ekstrakurikuler yang ada menyebabkan peserta didik kesulitan memilih kegiatan ekstrakurikuler, akibatnya banyak peserta didik yang salah memilih kegiatan ekstrakurikuler sehingga dapat menyia-nyaiakan potensi mereka. Terdapat lima kriteria pada penelitian ini yaitu minat, pengalaman, prestasi, saran dari orang tua, dan saran dari teman. Hasil dari penelitian ini sendiri adalah sebuah SPK pemilihan ekstrakurikuler yang dikembangkan menggunakan metode pengembangan waterfall dengan memanfaatkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) guna mempermudah peserta didik dalam memilih ekstrakurikuler terbaik bagi mereka. SPK pemilihan ekstrakurikuler yang dibuat mampu merekomendasikan ekstrakurikuler paduan suara dengan nilai akhir 0,593 atau 59,3%.

Kata kunci: Ekstrakurikuler, Sistem Pendukung Keputusan, SMARTER, Waterfall

Abstract

Extracurricular activities are places provided by an educational institution so that students can advance their potential. The large number of extracurricular activities causes students to have difficulty choosing extracurricular activities, as a result many students choose the wrong extracurricular activities so that they can waste their potential. There are five criteria will be used in this research, namely interest, experience, achievement, suggestions from parents, and suggestions from friends. The result of this research itself is an extracurricular selection DSS developed using the waterfall development method by utilizing the Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) method which can help students choose the best extracurricular activities for them. The extracurricular selection DSS made is able to recommend choir extracurriculars with a final value of 0.593 or 59.3%.

Keywords: : Extracurricular, Decision Support System, SMARTER, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Kegiatan ekstrakurikuler adalah salah satu bagian proses belajar yang disediakan untuk menyalurkan potensi yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan siswa-siswi. Kegiatan intrakurikuler dapat dilengkapi dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler merupakan sarana peserta didik agar bisa meningkatkan potensi dan bakat serta minat mereka agar potensi mereka dapat mencapai taraf maksimum [1]. Kegiatan ekstrakurikuler ini sendiri biasanya banyak dilakukan oleh siswa-siswi di luar jam pelajaran yang ada pada kurikulum wajib [2]. Saat ini terdapat 16 kegiatan ekstrakurikuler yang ada pada SMA Negeri 1 OKU dan setiap siswa-siswi wajib untuk mengikuti minimal satu dari kegiatan-kegiatan tersebut.

Tidak jarang siswa mengikuti ekstrakurikuler yang sangat jauh dari apa yang mereka sukai ataupun yang mereka mengerti, karena banyaknya kegiatan ekstrakurikuler tersebut mengakibatkan siswa merasa sulit dalam menentukan ekstrakurikuler apa yang terbaik bagi mereka. sehingga tidak berkembangnya potensi

yang mereka miliki. Dampak lainnya adalah siswa ataupun siswi menjadi tidak aktif atau hanya aktif di awal saja dalam menjalankan kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Padahal kegiatan ekstrakurikuler disediakan untuk memungkinkan mereka mencapai potensi maksimal.

Berdasarkan wawancara langsung dengan narasumber yaitu Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan, menurut Beliau masih banyak siswa-siswi yang masih bingung ketika akan memilih kegiatan ekstrakurikuler yang akan mereka ikuti. Menurut survei yang dilakukan berupa kuesioner yang diisi oleh 134 orang siswa-siswi, dan mendapatkan adanya 53,7% siswa-siswi yang masih bingung ketika hendak memilih kegiatan ekstrakurikuler. Maka dari itu, dibutuhkannya sebuah sistem yang bisa membantu siswa-siswi untuk memilih kegiatan ekstrakurikuler terbaik untuk mereka.

Pada penelitian ini, data alternatif diproses memanfaatkan Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) sebagai metode yang dapat merekomendasikan ekstrakurikuler terbaik untuk siswa-siswi berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Metode SMARTER digunakan karena metode ini berdasarkan teori jika semua alternatif memiliki beberapa nilai yang mempunyai bobot dan bobot tersebut menyatakan pentingnya suatu kriteria atas kriteria lainnya. Bobot metode SMARTER menggunakan jarak dari angka 0 hingga angka 1, yang memudahkan proses perhitungan pada setiap nilai alternatif [3].

2. METODE PENELITIAN

Komponen sistem informasi guna membantu mengambil keputusan sebuah organisasi ataupun instansi disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan [4]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah hasil penyatuan beberapa kompetensi dari individu dengan sistem yang bertujuan membantu mengambil keputusan. SPK bisa dikatakan dengan sistem yang digunakan sebagai pembantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan tidak terstruktur ataupun semi terstruktur [5].

Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa komponen, yaitu :

1. Manajemen data, mencakup basis data yang menyimpam data relevan dalam berbagai kondisi dan dapat diatur oleh perangkat lunak yang disebut *database management system* (DBMS).
2. Manajemen model, melibatkan model finansial, statistika, *management science*, dan atau berbagai model kualitatif lainnya yang dapat menyediakan daya analisis kepada sistem, dan juga manajemen perangkat lunak yang dibutuhkan.
3. Komunikasi, komunikasi di mana user dapat memberikan perintah kepada sistem. Dengan kata lain, menyediakan *user interface*.
4. Manajemen pengetahuan, komponen yang dapat berdiri sendiri atau mendukung subsistem lain [6].

Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria [7]. Metode SMARTER memiliki cara pembobotan yang berbeda dari SMART. Pada metode SMART, nilai bobotnya langsung diberikan oleh pengambil keputusan. Namun, cara seperti itu dianggap tidak baik dikarenakan setiap bobot harus dapat mencerminkan prioritas dan jarak antar kriteria. Karena permasalahan itu, metode SMARTER memanfaatkan rumus pembobotan Rank Order Centroid untuk menentukan nilai bobot [8]. Rumus ROC sendiri adalah rumus yang dapat memberikan bobot kepada setiap kriteria sesuai

dengan tingkat prioritasnya [9]. Persamaan 1 adalah rumus menentukan nilai bobot setiap kriteria dan sub kriteria:

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right) \quad (1)$$

Dimana W_k adalah nilai bobot kriteria, K adalah jumlah kriteria, dan i adalah nilai alternatif. Bobot sub kriteria yang telah didapat kemudian akan digunakan untuk mencari nilai utility melalui persamaan 2 sebagai berikut:

$$U_i(a_i) = 100\% \times \left(\frac{C_i - C_{\min}}{C_{\max} - C_{\min}} \right) \quad (2)$$

Dimana $U_i()$ adalah nilai utility kriteria ke- i untuk kriteria ke- i , C_i adalah nilai kriteria ke- i , C_{\min} adalah nilai sub kriteria minimal, dan C_{\max} adalah nilai sub kriteria maksimal. Nilai utility ini kemudian digunakan untuk menentukan nilai akhir menggunakan persamaan 3 sebagai berikut:

$$U_n = \sum_{k=1}^k W_k U_n(X_{nk}) \quad (3)$$

Dimana U_n adalah nilai Akhir, W_k adalah bobot dari kriteria ke k , $U_n(X_{nk})$ adalah nilai utility kriteria ke- k untuk alternatif ke- h . Nilai akhir tertinggi akan menjadi alternatif yang disarankan oleh sistem untuk siswa-siswi [10].

2.1 Pengumpulan Data

Peneliti melaksanakan pengumpulan data-data yang penulis perlukan dengan menggunakan metode-metode, yaitu:

1. Wawancara yang dilakukan dengan pihak terkait
2. Kuesioner, dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa-siswi.
3. Studi Pustaka dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber kepustakaan seperti penelitian terdahulu dan sebagainya.

2.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilaksanakan menyesuaikan dengan metode pengembangan sistem waterfall. Ada empat tahap pada metode ini, yaitu tahap analisis kebutuhan, desain, pengkodean, dan pengujian [11]. Berikut ini pembahasan-pembahasan dari masing-masing tahapan tersebut :

1. Analisis Kebutuhan

Mengumpulkan informasi-informasi terkait penelitian yang kemudian dianalisis lalu menentukan apa saja kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem.

2. Desain

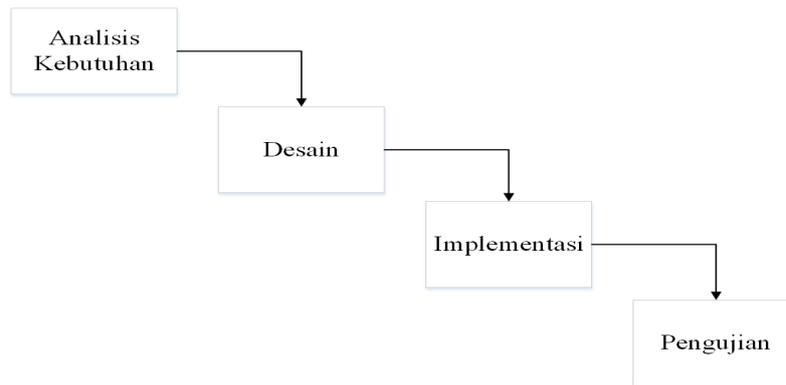
Dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan model-model yang menggambarkan aliran data yaitu Data Flow Diagram (DFD). Pada tahapan ini, metode SMARTER diterapkan di dalam DFD

3. Implementasi

Implementasi dari rancangan yang didesain ke dalam bentuk kode bahasa pemrograman agar dapat menjadi sebuah sistem. Metode SMARTER juga diterapkan dalam tahapan ini agar sistem bisa melakukan perhitungan.

4. Pengujian

Sistem yang telah dibangun, selanjutnya akan dilakukan uji coba pada tahapan ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang dibutuhkan sistem yang terdiri dari alur-alur yang akan dijalankan oleh sistem dan akan menjadi inti fungsi sistem tersebut. Berikut ini kebutuhan yang diperlukan oleh sistem pada penelitian ini :

1. Sistem bisa memberikan informasi ekstrakurikuler apa saja di SMA Negeri 1 OKU.
2. Sistem dapat melakukan input nilai kriteria pada setiap alternatif.
3. sistem dapat melakukan perhitungan rekomendasi ekstrakurikuler dengan menggunakan metode SMARTER.

Kebutuhan non fungsional ialah kebutuhan tambahan pada sistem. Analisis ini, diklasifiaksikan menjadi Performance, Information, Economic, Control, Efficiency dan, Service atau biasa dikenal dengan framework PIECES. Tabel 1 menjelaskan setiap kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan sistem:

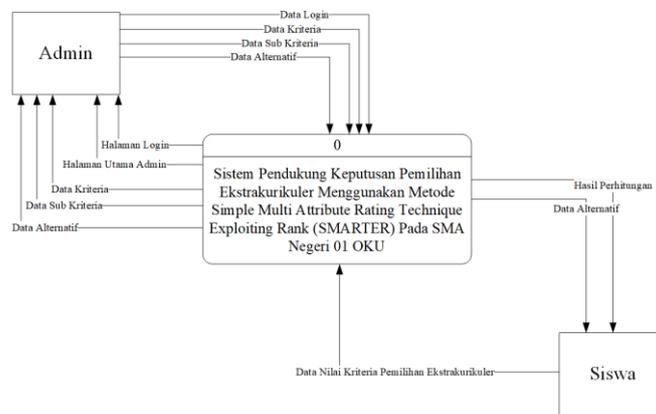
Tabel 1. Tabel kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan Nonfungsional	Penjelasan
Kinerja (Performance)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membantu mempersingkat waktu yang dibutuhkan siswa-siswi dalam menentukan kegiatan ekstrakurikuler yang akan diikuti. 2. Dapat membantu siswa-siswi mengetahui kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler yang ada pada SMA Negeri 01 OKU.
Informasi (Information)	Terintegrasinya data dan tersimpan ke dalam database yang dapat mempermudah proses pemanggilan data.
Ekonomi (Economic)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghemat biaya pencatatan. 2. Meminimalisir kesalahan dalam membeli barang yang diperlukan untuk mengikuti suatu kegiatan ekstrakurikuler.
Kontrol (Control)	Data master hanya dapat dikelola oleh pihak sekolah.

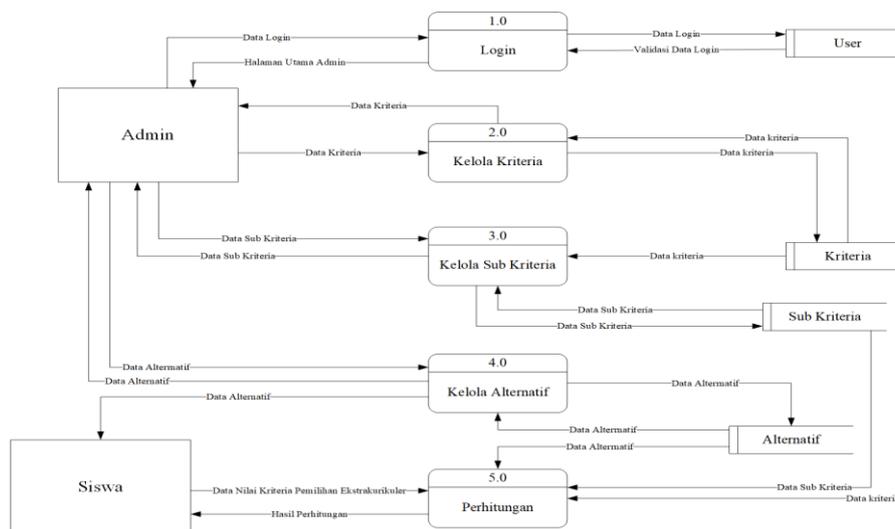
Efisiensi (Efficiency)	Sistem diharapkan dapat meningkatkan efisiensi waktu dan memberikan kemudahan bagi siswa-siswi memilih kegiatan ekstrakurikuler.
Pelayanan (Service)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan yang <i>user-friendly</i> atau ramah agar dapat mudah dimengerti dan digunakan oleh pengguna 2. Sistem memberikan kemudahan dalam menentukan rekomendasi kegiatan ekstrakurikuler.

3.2 Desain

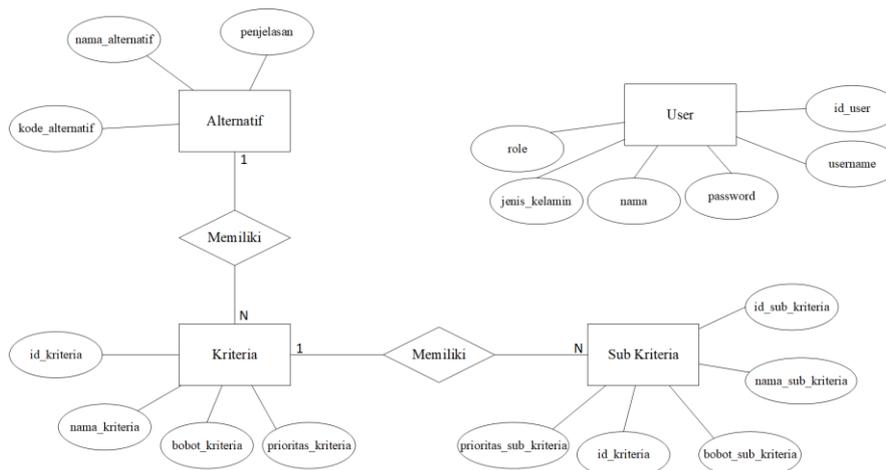
DFD dibuat untuk mendefinisikan serta menggambarkan alur-alur pada setiap proses yang terjadi pada sistem. Berikut DFD level 0 dan DFD level 1 yang telah dirancang.



Gambar 2. DFD level 0 SPK Pemilihan Ekstrakurikuler



Gambar 3. DFD Level 1 SPK Pemilihan Ekstrakurikuler



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram bertujuan untuk mendeskripsikan relasi setiap entitas secara detail.

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian metode SMARTER:

1. Menentukan Kriteria.

Kriteria yang digunakan dan tingkatan prioritas Pada Pemilihan Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 OKU ini telah ditentukan oleh pihak sekolah.

Tabel 2. Tabel Kriteria

Kriteria	Tingkat Prioritas
Minat	1
Pengalaman	2
Prestasi Siswa	3
Saran Dari Orang Tua	4
Saran Dari Teman	5

2. Menghitung Bobot Setiap Kriteria.

Pada tahap ini, dilakukan penghitungan bobot kriteria sesuai dengan tingkat prioritas setiap kriteria dengan menggunakan persamaan (1).

Tabel 3. Tabel Bobot Kriteria

No	Kode	Kriteria	Prioritas	Bobot
1	K1	Minat	1	0,456
2	K2	Pengalaman	2	0,256
3	K3	Prestasi Siswa	3	0,156
4	K4	Saran Dari Orang Tua	4	0,09
5	K5	Saran Dari Teman	5	0,04

3. Menghitung Setiap Bobot Sub Kriteria.

Pada tahap ini, dilakukan penghitungan bobot sub kriteria menggunakan persamaan (1).

Tabel 4. Tabel Bobot Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Prioritas	Bobot
1	Minat	Sangat Minat (SM)	1	0,611
		Cukup Minat (CM)	2	0,277
		Tidak Minat (TM)	3	0,111
2	Pengalaman	≥ 2 Tahun (P1)	1	0,521
		≥ 1 Tahun < 2 Tahun (P2)	2	0,271
		< 1 Tahun (P3)	3	0,146
		Tidak Ada (P4)	4	0,063
3	Prestasi	Nasional (N)	1	0,611
		Regional (R)	2	0,277
		Tidak Ada (TA)	3	0,111
4	Saran Orang Tua	Ada (A)	1	0,75
		Tidak Ada (TA)	2	0,25
5	Saran Teman	Ada (A)	1	0,75
		Tidak Ada (TA)	2	0,25

4. Mengubah Nilai Kriteria Untuk Setiap Alternatif Dengan Bobot Sub Kriteria.

Pada tahap ini, dilakukan transformasi nilai alternatif dengan nilai bobot sub kriteria.

Tabel 5. Tabel Data Sebelum Normalisasi

No	Alternatif	Minat	Pengalaman	Prestasi	Saran Orang Tua	Saran Teman
1	Futsal	CM	P2	R	TA	TA
2	Basket	TM	P3	TA	TA	A
3	Seni Media	CM	P4	R	A	A
4	Paskib	TM	P4	TA	A	A
5	Paduan Suara	SM	P3	TA	A	TA

Tabel 6. Tabel Data Setelah Normalisasi

No	Alternatif	Minat	Pengalaman	Prestasi	Saran Orang Tua	Saran Teman
1	Futsal	0,277	0,271	0,277	0,25	0,25
2	Basket	0,111	0,146	0,111	0,25	0,75
3	Seni Media	0,277	0,063	0,277	0,75	0,75
4	Paskib	0,111	0,063	0,111	0,75	0,75
5	Paduan Suara	0,611	0,146	0,111	0,75	0,25

5. Menentukan Nilai Utility.

Nilai Utility dapat dihitung menggunakan persamaan (2)

Tabel 7. Tabel Nilai Utility

No	Alternatif	Minat	Pengalaman	Prestasi	Saran Orang Tua	Saran Teman
1	Futsal	0,332	0,454	0,332	0	0
2	Basket	0	0,181	0	0	1
3	Seni Media	0,332	0	0,332	1	1
4	Paskib	0	0	0	1	1
5	Paduan Suara	1	0,181	0	1	0

6. Nilai Akhir.

Nilai akhir didapat melalui perkalian bobot kriteria dan nilai utility, seperti persamaan (3).

Tabel 8. Tabel Nilai Akhir

No	Alternatif	Minat	Pengalaman	Prestasi	Saran Orang Tua	Saran Teman	Nilai Akhir
1	Futsal	0,151	0,116	0,052	0	0	0,318
2	Basket	0	0,046	0	0	0,04	0,086
3	Seni Media	0,151	0	0,052	0,09	0,04	0,333
4	Paskib	0	0	0	0,09	0,04	0,13
5	Paduan Suara	0,457	0,046	0	0,09	0	0,593

7. Mengurutkan Hasil Akhir Perangkingan Setiap Alternatif yang Telah Dihitung.

Tabel 9. Tabel Hasil Pemeringkatan

Alternatif	NA	%	Ranking
Paduan Suara	0.593	59.3 %	1
Seni Media	0.333	33.3 %	2
Futsal	0.318	31.8 %	3
Paskib	0.13	13%	4
Basket	0.086	8.6 %	5

Hasil dari pemeringkatan pada tabel 9 adalah hasil dari perhitungan yang telah dilakukan dengan memanfaatkan metode SMARTER sebagai pertimbangan bagi siswa-siswi memilih ekstrakurikuler terbaik untuk mereka.

3.3 Implementasi Sistem

Tahapan-tahapan metode SMARTER tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk koding dengan hasilnya yaitu sistem yang dapat membantu siswa-siswi dalam memilih ekstrakurikuler. dari Berikut hasil dari sistem yang telah diimplementasikan untuk membantu siswa-siswi memilih ekstrakurikuler :

a. Halaman Awal

Halaman ini adalah halaman awal siswa-siswi setelah masuk ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan ekstrakurikuler



Gambar 5. Halaman Awal

b. Halaman Ekstrakurikuler

Halaman ini adalah halaman yang menampilkan daftar ekstrakurikuler apa saja yang ada di SMA Negeri 1 OKU.

Nama Ekstrakurikuler	Penjelasan
Futsal	
Basket	
Seni Media	
Paskib	
Paduan Suara	

Gambar 6. Halaman Ekstrakurikuler

c. Halaman Pemilihan Ekstrakurikuler

Halaman Pemilihan Ekstrakurikuler adalah halaman saat siswa-siswi memasukkan nilai-nilai kriteria kepada setiap alternatif ekstrakurikuler yang ada.

Ekstrakurikuler	Minat	Pengalaman	Prestasi Siswa	Saran Dari Orang Tua	Saran Dari Teman
Futsal	Sangat Minat	>=2 Tahun	Nasional	Ada	Ada
Basket	Sangat Minat	>=2 Tahun	Nasional	Ada	Ada
Seni Media	Sangat Minat	>=2 Tahun	Nasional	Ada	Ada
Paskib	Sangat Minat	>=2 Tahun	Nasional	Ada	Ada
Paduan Suara	Sangat Minat	>=2 Tahun	Nasional	Ada	Ada

Hitung

Gambar 7. Halaman Pemilihan Ekstrakurikuler

d. Halaman Perhitungan

Pada halaman ini, ditampilkan proses perhitungan hingga hasil perbandingan dari perhitungan setiap alternatif dengan memanfaatkan metode SMARTER.

No	Kriteria	Prioritas
1	Minat	1
2	Pengalaman	2
3	Prestasi Siswa	3
4	Saran Dari Orang Tua	4
5	Saran Dari Teman	5

Gambar 8. Halaman Perhitungan Tabel Menentukan Kriteria

Gambar 8 menunjukkan tampilan kriteria-kriteria yang digunakan pada penelitian ini.

No	Kriteria	Prioritas	Bobot
1	Minat	1	0.457
2	Pengalaman	2	0.257
3	Prestasi Siswa	3	0.157
4	Saran Dari Orang Tua	4	0.090
5	Saran Dari Teman	5	0.040

Gambar 9. Halaman Perhitungan Tabel Bobot Kriteria

Gambar 9 menunjukkan pembobotan kriteria penilaian menggunakan persamaan (1) yang nantinya akan digunakan pada perhitungan nilai akhir.

Nilai Bobot Sub Kriteria		
Minat		
Nama Sub Kriteria	Prioritas Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
Sangat Minat	1	0.611
Cukup Minat	2	0.278
Tidak Minat	3	0.111
Pengalaman		
Nama Sub Kriteria	Prioritas Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
>=2 Tahun	1	0.521
>=1 Tahun < 2 Tahun	2	0.271
<1 Tahun	3	0.146
Tidak Ada	4	0.093

Gambar 10. Halaman Perhitungan Tabel Bobot Sub Kriteria

Gambar 10 menampilkan pembobotan pada sub kriteria menggunakan persamaan (1) untuk setiap kriteria yang digunakan.

Hasil Transformasi Nilai					
Nama Ekstrakurikuler	Minat	Pengalaman	Prestasi Siswa	Saran Dari Orang Tua	Saran Dari Teman
Futsal	0.278	0.271	0.278	0.250	0.250
Basket	0.111	0.146	0.111	0.250	0.750
Seni_Media	0.278	0.063	0.278	0.750	0.750
Paskib	0.111	0.063	0.111	0.750	0.750
Paduan_Suara	0.611	0.146	0.111	0.750	0.250

Gambar 11. Halaman Perhitungan Tabel Transformasi Nilai Alternatif Menjadi Nilai Bobot Sub Kriteria

Gambar 11 adalah gambar yang menunjukkan nilai alternatif yang telah diinputkan, kemudian diubah menjadi nilai bobot sub kriteria.

Menghitung Nilai Utility					
Nama Ekstrakurikuler	Minat	Pengalaman	Prestasi Siswa	Saran Dari Orang Tua	Saran Dari Teman
Futsal	0.333	0.455	0.333	0	0
Basket	0	0.182	0	0	1
Seni_Media	0.333	0	0.333	1	1
Paskib	0	0	0	1	1
Paduan_Suara	1	0.182	0	1	0

Gambar 12. Halaman Perhitungan Tabel Menghitung Nilai Utility

Gambar 12 menunjukkan hasil perhitungan nilai utility menggunakan persamaan (2).

Nama Ekstrakurikuler	Minat	Pengalaman	Prestasi Siswa	Saran Dari Orang Tua	Saran Dari Teman	Nilai Akhir
Futsal	0.152	0.117	0.052	0	0	0.321
Basket	0	0.047	0	0	0.04	0.087
Seni_Media	0.152	0	0.052	0.09	0.04	0.334
Paskib	0	0	0	0.09	0.04	0.130
Paduan_Suara	0.457	0.047	0	0.09	0	0.593

Gambar 13. Halaman Perhitungan Tabel Menghitung Nilai Akhir

Gambar 13 adalah hasil perhitungan terakhir yang dilakukan oleh sistem menggunakan persamaan (3) dengan menampilkan nilai akhir setiap alternatif.

Nama Ekstrakurikuler	Nilai Akhir	Persen	Rank
Paduan Suara	0.593	59.3%	1
Seni Media	0.334	33.4%	2
Futsal	0.321	32.1%	3
Paskib	0.13	13%	4
Basket	0.087	8.7%	5

Gambar 14. Halaman Perhitungan Hasil Pemeringkatan

Gambar 14 menampilkan hasil pemeringkatan setiap alternatif berdasarkan nilai akhir dari yang tertinggi hingga terendah.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SMARTER, didapatkan alternatif paduan suara menjadi pilihan terbaik dengan nilai akhir 0,593 atau 59,3%.

3.4 Pengujian Sistem

Tabel 10 merupakan tabel pengujian SPK pemilihan ekstrakurikuler memanfaatkan metode pengujian black box.

Tabel 10. Tabel Pengujian Sistem

Pengguna	Lingkup pengujian	Proses yang diuji	Hasil yang diharapkan	Status
Siswa	Halaman Ekstrakurikuler	Menampilkan halaman data ekstrakurikuler	Sistem dapat menampilkan halaman data ekstrakurikuler	Berhasil
	Halaman Input Nilai Kriteria Pemilihan Ekstrakurikuler	Menampilkan halaman alternatif yang akan diisi nilainya	Sistem dapat menampilkan halaman input nilai kriteria pemilihan ekstrakurikuler	Berhasil
	Halaman Perhitungan	Menampilkan hasil analisis perhitungan metode SMARTER	Sistem dapat menampilkan hasil analisis perhitungan berdasarkan langkah-langkah metode SMARTER	Berhasil

4. KESIMPULAN

Setelah pengujian sistem ini dengan menggunakan metode SMARTER sebagai metode perhitungannya, hasilnya sesuai dengan perhitungan secara manual dimana ekstrakurikuler paduan suara menjadi alternatif yang direkomendasikan dengan nilai akhir 0,593 atau 59,3%. Maka penulis menarik kesimpulan, yaitu penelitian yang dilakukan berhasil menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan mengimplementasikan metode SMARTER yang menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi sebagaimana yang diinginkan yaitu mendukung siswa-siswi memilih kegiatan ekstrakurikuler yang terbaik untuk mereka dengan memberikan hasil rekomendasi terbaik sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada.

REFERENCES

- [1] S. G. Andika, K. Kusnadi, and P. Sokibi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus: Sma Santa Maria

- Cirebon),” *J. Digit.*, vol. 9, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.133.
- [2] K. Handayani, D. Prastiyanto, and S. Purbawanto, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Peminatan Ekstrakurikuler Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Siswa Mts N Sumber Kabupaten Rembang Berbasis Web,” *J. Ilm. Tek. Elektro Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.26555/jiteki.v4i1.8755.
- [3] Y. Yunita, “Implementasi Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) Pada Sistem Pendukung Keputusan,” *Kntia Unsri*, vol. 4, pp. 57–60, 2017.
- [4] I. K. Wijanegara and I. G. A. D. Saryanti, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Lomba Posyandu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 53–64, 2018.
- [5] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, “Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA,” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 49, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.648.
- [6] M. Muslihudin *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Pemohon Pembiayaan Nasabah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: BTPN Syariah Kantor Fungsional Operasional Ciawi Kabupaten Tasikmalaya),” *J. TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 4, no. 2, pp. 111–120, 2019, [Online]. Available: <https://ejurnal.diponegoro.ac.id/index.php/jusiti/article/view/6%0AIK-Hadi-2019> - [http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidingkmsi/article/view/451%0Ahttp://pta.trunojoyo.ac.id/uploads/journals/090451100005/090451](https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id%0Ahttp://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidingkmsi/article/view/451%0Ahttp://pta.trunojoyo.ac.id/uploads/journals/090451100005/090451).
- [7] E. Komah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tim Sensus Terbaik Dengan Menerapkan Metode Smarter (Studi Kasus: Badan Pusat Statistik Padang Lawas),” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. ...*, vol. 5, pp. 235–239, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3713.
- [8] A. Saleh, “Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Asisten Laboratorium Komputer,” *Masy. Telemat. dan Inf.*, vol. 8, pp. 1–10, 2018.
- [9] M. Simarmata, “Penerapan Metode Smarter Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Getah Karet (Studi Kasus: Ptpn Iii Medan),” *Masy. Telemat. Dan Inf. J. Penelit. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, p. 13, 2019, doi: 10.17933/mti.v10i1.146.
- [10] A. Setiawan *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Smarter,” vol. 10, no. 2, pp. 487–500, 2019.
- [11] . I. N. A. A. D., . I. M. A. W. S. K. . M. C., and . D. D. G. H. D. S. K. . M., “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis),” *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, p. 10, 2018, doi: 10.23887/karmapati.v7i1.13590.