
PENYELEKSIAN PESERTA DAN PENENTUAN BIDANG KEILMUAN OLIMPIADE SAINS NASIONAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATRIBUT RATING TECHNIQUE DAN PROFILE MATCHING

Teuku Mufizar¹, Dede Sahrul Anwar², Rahadi Deli Saputra³, Amelia Dewi Sani Septiani⁴

^{1,2,3,4} STMIK Tasikmalaya

^{1,2,3,4} Jl. RE. Martadinata No.272 A, Telp (0265) 310830, Tasikmalaya, Indonesia

e-mail: [1fizargama@gmail.com](mailto:fizargama@gmail.com), [2derul.anwar@gmail.com](mailto:derul.anwar@gmail.com), [3rahadi@stmik-tasikmalaya.ac.id](mailto:rahadi@stmik-tasikmalaya.ac.id), [4amelia.dtsany9@gmail.com](mailto:amelia.dtsany9@gmail.com)

Abstrak

Olimpiade Sains Nasional jenjang SMA meliputi sembilan bidang keilmuan, yaitu bidang Matematika, Fisika, Kimia, Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, Kebumian dan Geografi OSN diikuti oleh Sekolah-Sekolah baik negeri maupun swasta. Permasalahan yang dihadapi oleh Sekolah dalam proses seleksi peserta OSN yaitu kemungkinan terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam mendapatkan peserta olimpiade yang tepat dan kompeten di bidangnya. Penelitian ini menggunakan kombinasi metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)* dan *Profile Matching*. Metode *SMART* digunakan untuk melakukan penyeleksian peserta OSN. Kemudian metode *Profile Matching* digunakan untuk menentukan bidang keilmuan OSN dari setiap peserta. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu didapatkannya hasil penyeleksian Peserta OSN dengan rangking urutan terbaik beserta bidang keilmuannya yang paling tepat untuk Jurusan IPA dan IPS pada jenjang SMA.

Kata Kunci : OSN, SMA, SMART, Profile Matching,

1. PENDAHULUAN

Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang merupakan agenda tahunan yang diselenggarakan oleh Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Olimpiade Sains Nasional meliputi sembilan bidang keilmuan, yaitu bidang Matematika, Fisika, Kimia, Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, Kebumian dan Geografi yang masing-masing hanya dapat diikuti maksimal 3 orang per bidang keilmuan. Kompetisi ini terdiri dari tiga tingkat tahapan yaitu Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota, Olimpiade Sains Nasional tingkat Provinsi dan Olimpiade Sains Nasional tingkat Nasional. Dengan adanya program Olimpiade Sains Nasional dari Direktorat Pembinaan SMA, setiap SMA yang ada diberbagai daerah di Indonesia memiliki kesempatan mempersiapkan siswanya untuk mengikuti berbagai bidang keilmuan yang diperlombakan.

SMA PGRI 41 Salawu merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Tasikmalaya yang terdiri dari dua jurusan yaitu jurusan IPA dengan jumlah enam kelas dan IPS dengan jumlah tiga kelas. Sekolah ini selalu mengirimkan siswa setiap tahunnya untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota. Siswa yang mendapat kesempatan untuk mengikuti perlombaan ini adalah siswa kelas X dan XI dari setiap jurusan. Untuk setiap jurusan memiliki batasan tersendiri dalam mengambil bidang keilmuan pada olimpiade ini, yang mana dari sembilan bidang keilmuan untuk jurusan IPA hanya bisa mengikuti olimpiade dalam bidang

keilmuan Matematika, Fisika, Kimia, Biologi, Astronomi dan Komputer dan untuk jurusan IPS hanya bisa mengikuti olimpiade dalam bidang keilmuan Ekonomi, Kebumian Geografi dan Komputer.

Sebelum mengirim para siswa ke Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota, ada seleksi tahap awal yang dilakukan oleh pihak sekolah dengan beberapa aspek atau kriteria khusus sebagai acuan para guru untuk memilih siswa-siswa yang kompeten dan berprestasi untuk mengikuti Olimpiade tersebut. Kriteria khusus yang ditentukan pihak sekolah adalah berdasarkan dari nilai tes terbaik dan dari prestasi siswa dikelas (nilai raport). Proses seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota di SMA PGRI 41 Salawu yang sedang berjalan saat ini adalah pihak sekolah melakukan tes seleksi perjurusan untuk mendapatkan nilai tes seleksi setelah itu mengumpulkan nilai raport dan mengolahnya menggunakan *spreadsheet* (pengolahan angka) yang nantinya dari keseluruhan siswa yang ikut seleksi akan dihitung dan diambil nilai rata-rata tertinggi dari siswa jurusan IPA sebanyak 18 orang dan jurusan IPS sebanyak 12 orang untuk hasil akhir siswa yang dinyatakan lulus, setelah itu siswa yang lulus dari seleksi setiap jurusan tersebut masing-masing diarahkan ke salah satu bidang keilmuan dalam olimpiade maksimal satu bidang keilmuan tiga orang siswa dan diberikan jadwal tambahan untuk pembinaan OSN beberapa minggu sebelum Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten /Kota di laksanakan.

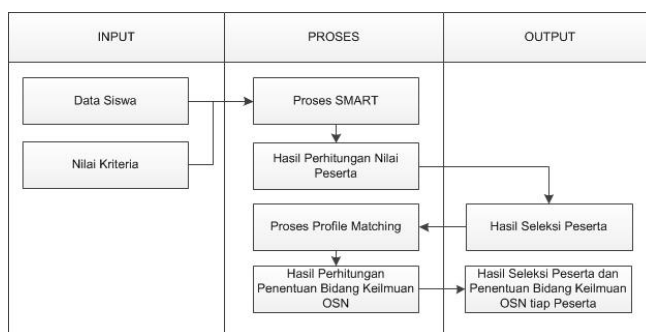
Permasalahan yang dihadapi dengan proses seleksi diatas yaitu kemungkinan terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam mendapatkan peserta olimpiade yang tepat dan kompeten di bidangnya. Selain itu proses seleksi peserta dan penentuan bidang keilmuan olimpiade yang belum menggunakan metode keputusan yang mana pengolahan data masih menggunakan *spreadsheet* (pengolahan angka) mengakibatkan belum begitu efektif dan proses mengolah data masih dilakukan secara konvensional dimana hal tersebut dapat menyita waktu yang lama.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dilakukan penelitian menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis komputer dalam seleksi peserta dan penentuan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota. Penelitian ini menggunakan kombinasi metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)* dan *Profile Matching*. Metode *SMART* digunakan untuk proses penyeleksian yaitu menentukan keseluruhan siswa yang ikut seleksi ditentukan 18 siswa jurusan IPA dan 12 siswa jurusan IPS untuk menjadi alternatif terbaik peserta olimpiade dengan hasil nilai tertinggi. Selanjutnya metode *Profile Matching* digunakan untuk penentuan bidang keilmuan untuk setiap alternatif yang lulus dari seleksi setiap jurusan di SMA PGRI 41 Salawu untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota berdasarkan bidang keilmuan yang paling tepat untuk setiap peserta olimpiade terbaik.

Beberapa penelitian terkait mengenai sistem pendukung keputusan dalam seleksi peserta olimpiade dan penentuan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional (OSN) serta metode yang berkaitan yaitu pertama penelitian berjudul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Siswa Yang Mengikuti OSN (Olimpiade Sains Nasional) Pada SMA 1 Pare Menggunakan Metode Profile Matching yang dilakukan oleh Achmad Nurmanzila pada tahun 2016 [1]. Penelitian kedua yaitu berjudul Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting Pemilihan Siswa Olimpiade Sains Tingkat Kota Di SMA 11 Bandung yang dilakukan oleh Johni S Pasaribu pada tahun 2017 [2]. Penelitian ketiga berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode Electre yang idlakukan oleh Siti Sundari tahun 2019[3]. Penelitian lainnya yaitu berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (Studi Kasus: SMA Negeri 5 Surabaya) yang dilakukan oleh Dede Rahman pada tahun 2020.

2. METODE PENELITIAN

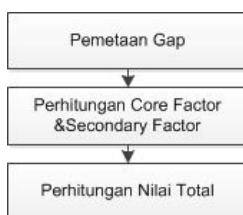
Penelitian ini menggunakan kombinasi dua metode yaitu *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)* dan *Profile Matching* (Lihat Gambar 1). Tahap pertama siswa yang telah ikut tes seleksi olimpiade sains sekolah akan diseleksi kembali untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional dengan menggunakan metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)*, hasil keputusan ditentukan 30 siswa terbaik dari 18 siswa IPA dan 12 siswa IPS yang nantinya akan direkomendasikan menjadi peserta Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota (lihat gambar 2). Tahap Kedua dari siswa yang lolos akan langsung ditentukan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional yang tepat untuk setiap siswa dengan menggunakan metode *Profile Matching* yang hasilnya adalah setiap satu bidang keilmuan ditentukan tiga siswa terbaik yang memiliki nilai terbesar dari bidang keilmuan itu sendiri dan nilainya tidak lebih kecil dari pada bidang keilmuan yang lain.



Gambar 1. Proses Sistem Keseluruhan SPK



Gambar 2. Proses Perhitungan SMART Untuk Penyeleksian Peserta OSN



Gambar 3. Proses Perhitungan Profile Matching Untuk Penentuan Bidang Keilmuan Peserta

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Pemecahan Masalah Menggunakan Metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)*

Berikut merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)*[5], yaitu :

1. Menentukan kriteria yang dipakai untuk penyeleksian peserta olimpiade, berikut kriteria untuk penyeleksian peserta Olimpiade Sains Nasional di SMA PGRI 41 Salawu yang diperoleh dari hasil wawancara adalah :

Tabel 1. Kriteria Penyeleksian Peserta

No	Kriteria	Kode Kriteria
1	Nilai Raport	C1
2	Nilai Matematika	C2
3	Nilai Bahasa Indonesia	C3
4	Nilai Bahasa Inggris	C4
5	Nilai Psikotes	C5
6	Rangking	C6
7	Keaktifan Dikelas	C7

2. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk setiap kriteria dengan prioritas terpenting. Nilai bobot ini diperoleh dari hasil wawancara dengan bagian koordinator (guru) SMA PGRI 41 Salawu.

Tabel 2. Nilai Bobot Dari Setiap Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	Nilai Raport	20
2	Nilai Matematika	18
3	Nilai Bahasa Indonesia	18
4	Nilai Bahasa Inggris	17
5	Nilai Psikotes	15
6	Rangking	7
7	Keaktifan Dikelas	5

3. Hitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Keterangan :

w_j = Bobot suatu kriteria

$\sum w_j$ = Total bobot semua kriteria

Tabel 3. Normalisasi Bobot Dari Setiap Kriteria

No	Kriteria	Normalisasi
1	Nilai Raport	0.2
2	Nilai Matematika	0.18
3	Nilai Bahasa Indonesia	0.18
4	Nilai Bahasa Inggris	0.17
5	Nilai Psikotes	0.15
6	Rangking	0.07
7	Keaktifan Dikelas	0.05

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif. Penilaian ini berdasarkan dari kebijakan pihak sekolah.

Tabel 4. Komposisi penilaian Matapelajaran, Nilai Raport dan Nilai Tes Seleksi

Nilai	Rating	Keterangan
90-100	5	Sangat Baik
80-89	4	Baik

60-79	3	Cukup
50-59	2	Kurang
<=49	1	Sangat Kurang

Tabel 5. Komposisi penilaian Nilai Psikotes

Nilai	Rating	Keterangan
>=145	8	Istimewa Cerdas
130-144	7	Sangat Cerdas
115-129	6	Cerdas
100-114	5	Rata-rata Atas
85-99	4	Rata-rata Bawah
70-84	3	Lemah
55-69	2	Sangat Lemah
<=54	1	Sangat Lemah Sekali

Tabel 6. Komposisi penilaian Ranking

Ranking	Rating	Keterangan
Ranking 1	5	Sangat Baik
Ranking 2-3	4	Baik
Ranking 4-6	3	Cukup
Ranking 7- 10	2	Kurang
Ranking >= 11	1	Sangat Kurang

Tabel 7. Komposisi penilaian Keaktifan Dikelas dan Etika

Nilai	Rating	Keterangan
A	5	Sangat Baik
B	4	Baik
C	3	Cukup
D	2	Kurang
E	1	Sangat Kurang

5. Hitung nilai akhir masing-masing dengan menggunakan persamaan SMART sebagai berikut:

$$u_i(a_i) = \sum_j^m w_j u_i(a_i) \quad (2)$$

3.2. Analisis Pemecahan Masalah Menggunakan Metode Profile Matching

Berikut merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*[6], yaitu :

1. Menentukan kriteria penilaian dan profil ideal nya, berikut kriteria untuk penentuan bidang keilmuan OSN di SMA PGRI 41 Salawu yang diperoleh dari hasil wawancara :
 - a. Kriteria Jurusan IPA

Tabel 8. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Matematika

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil IDEal
1	Etika	C1	4
2	Minat Matematika	C2	5
3	Rekomendasi Guru	C3	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C4	4
5	Nilai Tes Matematika	C5	5

6	Nilai Rata-Rata Matematika	C6	4
---	----------------------------	----	---

Tabel 9. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Fisika

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil IDEAL
1	Etika	C7	4
2	Minat Matematika	C8	5
3	Rekomendasi Guru	C9	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C10	4
5	Nilai Tes Fisika	C11	5
6	Nilai Rata-Rata Fisika	C12	4

Tabel 10. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Kimia

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C13	4
2	Minat Kimia	C14	5
3	Rekomendasi Guru	C15	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C16	4
5	Nilai Tes Kimia	C17	5
6	Nilai Rata-Rata Kimia	C18	4

Tabel 11. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Biologi

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C19	4
2	Minat Biologi	C20	5
3	Rekomendasi Guru	C21	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C22	4
5	Nilai Tes Biologi	C23	5
6	Nilai Rata-Rata Matematika	C24	4
7	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C25	4
8	Nilai Rata-Rata Kimia	C26	4

Tabel 12. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Astronomi

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C27	4
2	Minat Astronomi	C28	5
3	Rekomendasi Guru	C29	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C30	4
5	Nilai Tes Astronomi	C31	5
6	Nilai Rata-Rata Fisika	C32	4
7	Nilai Rata-Rata Matematika	C33	5
8	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C34	4
9	Nilai Praktik Komputer	C35	4

Tabel 13. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Komputer

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C36	4
2	Minat Komputer	C37	5
3	Rekomendasi Guru	C38	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C39	4

5	Nilai Tes Komputer	C40	5
6	Nilai Praktik Komputer	C41	4
7	Nilai Rata-Rata Matematika	C42	4
8	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C43	4

a. Kriteria Jurusan IPS

Tabel 14. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Ekonomi

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C1	4
2	Minat Ekonomi	C2	5
3	Rekomendasi Guru	C3	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C4	4
5	Nilai Tes Ekonomi	C5	5
6	Nilai Rata-Rata Ekonomi	C6	4
7	Nilai Rata-Rata Matematika	C7	4
8	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C8	4
9	Nilai Praktik Komputer	C9	4

Tabel 15. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Kebumian

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C10	4
2	Minat Kebumian	C11	5
3	Rekomendasi Guru	C12	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C13	4
5	Nilai Tes Kebumian	C14	5
6	Nilai Rata-Rata PLH	C15	4
7	Nilai Rata-Rata Matematika	C16	4
8	Nilai Rata-Rata Fisika	C17	4
9	Nilai Rata-Rata Geografi	C18	4
10	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C19	4

Tabel 16. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Geografi

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C20	4
2	Minat Geografi	C21	5
3	Rekomendasi Guru	C22	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C23	4
5	Nilai Tes Geografi	C24	5
6	Nilai Rata-Rata Matematika	C25	4
7	Nilai Rata-Rata Fisika	C26	4
8	Nilai Rata-Rata Geografi	C27	4
9	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C28	4

Tabel 17. Kriteria Penentuan Bidang Keilmuan OSN Komputer

No	Kriteria	Kode Kriteria	Profil Ideal
1	Etika	C29	4
2	Minat Komputer	C30	5

3	Rekomendasi Guru	C31	4
4	Nilai Tes Rekomendasi	C32	4
5	Nilai Tes Komputer	C33	5
6	Nilai Praktik Komputer	C34	4
7	Nilai Rata-Rata Matematika	C35	4
8	Nilai Rata-Rata Bahasa Inggris	C36	4

Tabel 18. Komposisi Penilaian Rekomendasi Guru

Rekomendasi	Rating	Keterangan
Sangat Disarankan	5	SD
Disarankan	4	D
Cukup Disarankan	3	CD
Kurang Disarankan	2	KD
Tidak Disarankan	1	TD

Tabel 19. Komposisi penilaian Minat Siswa

Minat	Rating	Keterangan
Sangat Minat	5	SM
Minat	4	M
Cukup Minat	3	CM
Kurang Minat	2	KM
Tidak Minat	1	TM

2. Mencari Nilai Gap

Menentukan rating nilai dan mencari nilai gap dimana proses pemetaan gap kompetensi yang dimaksud adalah beda antara profil ideal dengan profil siswa. Bisa dihitung dengan persamaan berikut : $Gap = Profil Karyawan - Profil Jabatan$ (3)

3. Menentukan Bobot Nilai Gap

Setelah didapatkan nilai gap masing-masing siswa, maka nilai tiap profil siswa diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai Gap. Seperti pada tabel berikut :

Tabel 20. Bobot Nilai Gap

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	9	Tidak Ada Selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	8	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	7	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	6	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	5	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	4	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	3	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	2	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

4. Perhitungan *Core Factor* Dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk semua aspek dengan cara yang sama, setiap aspek dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *Core Factor* (faktor utama) dan *Secondary Factor* (faktor pendukung).

a. Perhitungan *Core Factor*

$$NCF = \frac{\Sigma NC}{\Sigma IC} \quad (4)$$

Keterangan:

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

ΣNC = Jumlah total nilai *core factor*

ΣIC = Jumlah item *core factor*

b. Perhitungan *secondary factor*:

$$NSF = \frac{\Sigma NS}{\Sigma IS} \quad (5)$$

Keterangan:

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

ΣNS = Jumlah total nilai *secondary factor*

ΣIS = Jumlah item *secondary factor*.

5. Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek

Kemudian dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil.

$$NT = (x)\%NCF(NCF) + (x)\%NSF(NSF) \quad (6)$$

Keterangan:

(*x*)% = Nilai persen yang dimasukkan.

3.3. Contoh Studi Kasus Penyeleksian Peserta Olimpiade Sains Nasional

Dalam studi kasus ini diambil 35 data siswa yang terdiri dari 20 siswa IPA dan 15 siswa IPS untuk di seleksi seperti terlihat pada tabel dibawah.

Tabel 21. Nilai Siswa IPS

Kode Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
KPS01	88	80	80	85	112	2	B
KPS02	85	90	80	79	102	3	C
KPS03	85	90	82	85	100	3	B
KPS04	82	85	85	85	114	4	B
KPS05	80	80	76	70	102	8	B
KPS06	90	77	80	76	100	2	B
KPS07	77	82	75	80	100	7	B
KPS08	75	70	80	85	111	10	C
KPS09	83	78	89	80	113	4	B
KPS10	74	79	74	80	102	10	B
KPS11	78	72	70	74	100	8	C
KPS12	90	85	90	85	115	1	A
KPS13	80	91	78	87	101	5	C
KPS14	80	72	78	90	110	6	A
KPS15	92	92	90	85	105	1	B

Tabel 22. Nilai Siswa IPA

Kode Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
KPA16	B	80	78	85	100	3	B
KPA17	B	87	92	87	102	2	B
KPA18	B	85	89	85	105	3	B
KPA19	B	85	82	85	100	4	C

KPA20	B	85	76	80	100	4	A
KPA21	B	75	80	76	110	5	B
KPA22	B	79	80	79	100	7	B
KPA23	C	75	89	72	105	7	C
KPA24	B	75	70	80	114	6	B
KPA25	B	80	74	80	114	5	B
KPA26	B	85	88	87	100	2	C
KPA27	B	85	85	85	116	2	A
KPA28	B	87	80	87	100	10	B
KPA29	B	70	80	79	103	9	A
KPA30	A	90	89	85	103	1	A
KPA31	B	90	80	82	100	1	A
KPA32	B	80	80	82	105	1	B
KPA33	B	87	78	80	100	8	B
KPA34	B	80	78	78	100	8	C
KPA35	B	79	85	82	100	6	C

Untuk selanjutnya dari data diatas diambil sampel jurusan IPS yang akan diproses dengan perhitungan metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)* untuk penyeleksian peserta Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabutpaten/Kota.

Pada data nilai siswa IPS diatas diberikan nilai parameter untuk setiap kriteria. Nilai parameter tersebut diambil dari Tabel 4. untuk komposisi penilaian matapelajaran dan nilai raport, Tabel 5. untuk komposisi penilaian psikotes, Tabel 6. untuk komposisi penilaian ranking dan Tabel 7. untuk komposisi penilaian keaktifan dikelas.

Tabel 23. Parameter Nilai Siswa IPS

Kode Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
KPS01	4	4	4	4	5	4	4
KPS02	4	5	4	3	5	4	3
KPS03	4	5	4	4	5	4	4
KPS04	4	4	4	4	5	3	4
KPS05	4	4	3	3	5	2	4
KPS06	5	3	4	3	5	4	4
KPS07	3	4	3	4	5	2	4
KPS08	3	3	4	4	5	2	3
KPS09	4	3	4	4	5	3	4
KPS10	3	3	3	4	5	2	4
KPS11	3	3	3	3	5	2	3
KPS12	5	4	5	4	6	5	5
KPS13	4	5	3	4	5	3	3
KPS14	4	3	3	5	5	3	5
KPS15	5	5	5	4	5	5	4

Setelah nilai kriteria setiap alternatif diberi nilai parameter, data nilai diolah menggunakan rumus 2, dengan bobot dan normalisasi bobot yang sudah diketahui pada tabel 2 untuk bobot setiap kriteria dan tabel 3 untuk normalisasi bobotnya.

Tabel 24. Nilai Akhir Siswa

Kode Alternatif	Kriteria							Nilai
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
KPS01	4	4	4	4	5	4	4	4.15
KPS02	4	5	4	3	5	4	3	4.11
KPS03	4	5	4	4	5	4	4	4.33
KPS04	4	4	4	4	5	3	4	3.22
KPS05	4	4	3	3	5	2	4	3.66
KPS06	5	3	4	3	5	4	4	4
KPS07	3	4	3	4	5	2	4	3.63
KPS08	3	3	4	4	5	2	3	3.58
KPS09	4	3	4	4	5	3	4	3.9
KPS10	3	3	3	4	5	2	4	3.45
KPS11	3	3	3	3	5	2	3	3.23
KPS12	5	4	5	4	6	5	5	4.8
KPS13	4	5	3	4	5	3	3	4.03
KPS14	4	3	3	5	5	3	5	3.94
KPS15	5	5	5	4	5	5	4	4.78

Kemudian hasil dari perhitungan mencari nilai akhir tersebut, nilai yang sudah didapat diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil, untuk nantinya diambil jumlah kuota penyeleksian sebanyak 12 siswa untuk jurusan IPS.

Tabel 25. Perankingan Nilai Akhir Siswa

No	Kode Alternatif	Nilai Akhir
1	KPS12	4.8
2	KPS15	4.78
3	KPS03	4.33
4	KPS01	4.15
5	KPS02	4.11
6	KPS13	4.03
7	KPS06	4
8	KPS14	3.94
9	KPS09	3.9
10	KPS05	3.66
11	KPS07	3.63
12	KPS08	3.58
13	KPS10	3.45
14	KPS11	3.23
15	KPS04	3.22

Tabel 26. Peserta Hasil Seleksi

No	Kode Alternatif	Nilai Akhir
1	KPS12	4.8
2	KPS15	4.78
3	KPS03	4.33

4	KPS01	4.15
5	KPS02	4.11
6	KPS13	4.03
7	KPS06	4
8	KPS14	3.94
9	KPS09	3.9
10	KPS05	3.66
11	KPS07	3.63
12	KPS08	3.58

3.4. Contoh Studi Kasus Penentuan Bidang Keilmuan OSN

Pada Tabel 26. merupakan data hasil penyeleksian akhir yang mana telah terpilih 12 peserta olimpiade sains untuk jurusan IPS. Dimana data ini akan diproses kembali untuk penentuan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional. Berikut merupakan proses perhitungan penentuan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional dengan metode *Profile Matching*.

1. Nilai Kompetensi Siswa

Tabel 27. Nilai Siswa IPS untuk Bidang Ekonomi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
KPS12	B	SM	D	4.8	78	80	80	80	90
KPS15	B	SM	SD	4.78	75	90	90	80	90
KPS03	B	TM	D	4.33	70	82	77	79	90
KPS01	A	TM	TD	4.15	70	92	72	76	80
KPS02	A	M	D	4.11	87	76	80	93	87
KPS13	A	KM	TD	4.03	75	80	80	78	78
KPS06	C	KM	TD	4	65	75	70	75	80
KPS14	B	KM	TD	3.94	75	80	65	76	83
KPS09	B	M	TD	3.9	80	90	83	69	65
KPS05	B	TM	D	3.66	82	74	85	78	79
KPS07	C	KM	KD	3.63	82	80	85	79	70
KPS08	B	M	D	3.58	80	90	79	79	79

Tabel 28. Nilai Siswa IPS untuk Bidang Kebumian

Alternatif	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
KPS12	B	TM	D	4.8	80	85	80	78	85	80
KPS15	A	TM	D	4.78	78	79	90	78	80	80
KPS03	B	TM	D	4.33	80	85	77	78	80	79
KPS01	A	KM	KD	4.15	80	92	72	80	79	76
KPS02	A	M	KD	4.11	78	70	80	90	85	93
KPS13	A	M	TD	4.03	75	76	80	75	70	78
KPS06	A	TM	KD	4	80	80	70	65	76	75
KPS14	B	SM	D	3.94	82	85	65	65	76	76
KPS09	B	KM	KD	3.9	80	80	83	70	69	69
KPS05	B	TM	TD	3.66	85	80	85	75	70	78
KPS07	B	M	TD	3.63	88	74	85	75	80	79
KPS08	B	KM	TD	3.58	77	85	79	78	79	79

Tabel 29. Nilai Siswa IPS untuk Bidang Geografi

Alternatif	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
KPS12	B	M	KD	4.8	80	80	78	85	80
KPS15	B	KM	D	4.78	82	90	78	80	80

KPS03	B	TM	SD	4.33	80	77	78	80	79
KPS01	B	TM	SD	4.15	76	72	80	79	76
KPS02	B	SM	KD	4.11	80	80	90	85	93
KPS13	B	KM	D	4.03	82	80	75	70	78
KPS06	B	M	D	4	75	70	65	76	75
KPS14	A	M	KD	3.94	70	65	65	76	76
KPS09	A	TM	SD	3.9	70	83	70	69	69
KPS05	B	SM	D	3.66	78	85	75	70	78
KPS07	B	TM	D	3.63	80	85	75	80	79
KPS08	C	M	KD	3.58	79	79	78	79	79

Tabel 30. Nilai Siswa IPS untuk Bidang Komputer

Alternatif	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36
KPS12	C	M	D	4.8	90	90	80	80
KPS15	C	M	D	4.78	90	90	90	80
KPS03	B	TM	D	4.33	80	90	77	79
KPS01	B	SM	D	4.15	79	80	72	76
KPS02	B	SM	D	4.11	79	87	80	93
KPS13	A	TM	TD	4.03	78	78	80	78
KPS06	B	TM	TD	4	80	80	70	75
KPS14	B	M	KD	3.94	83	83	65	76
KPS09	B	TM	TD	3.9	67	65	83	69
KPS05	B	KM	D	3.66	79	79	85	78
KPS07	A	KM	D	3.63	74	70	85	79
KPS08	B	TM	D	3.58	79	79	79	79

- Menentukan rating nilai dan mencari nilai gap dimana proses pemetaan gap kompetensi yang dimaksud adalah beda antara profil ideal dengan profil siswa atau dapat ditunjukkan dengan persamaan 3

Tabel 31. Nilai Gap untuk Bidang Ekonomi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
KPS12	4	5	4	5	3	4	4	4	5
KPS15	4	5	5	5	3	4	5	4	5
KPS03	4	1	4	4	3	4	3	3	5
KPS01	5	1	2	4	3	4	3	3	4
KPS02	5	4	4	4	4	3	4	4	4
KPS13	5	2	1	4	3	4	4	3	3
KPS06	3	2	1	4	3	3	3	3	4
KPS14	4	2	1	4	3	4	3	3	4
KPS09	4	4	1	4	4	4	4	3	3
KPS05	4	1	4	4	4	3	4	3	3
KPS07	3	2	2	4	4	4	4	3	3
KPS08	4	4	4	4	4	5	3	3	3
Profil Ideal	4	5	4	4	5	4	4	4	4
KPS12	0	0	0	1	-2	0	0	0	1
KPS15	0	0	1	1	-2	0	1	0	1
KPS03	0	-4	0	0	-2	0	-1	-1	1
KPS01	1	-4	-2	0	-2	0	-1	-1	0
KPS02	1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0
KPS13	1	-3	-3	0	-2	0	0	-1	-1
KPS06	-1	-3	-3	0	-2	-1	-1	-1	0

KPS14	0	-3	-3	0	-2	0	-1	-1	0
KPS09	0	-1	-3	0	-1	0	0	-1	-1
KPS05	0	-4	0	0	-1	-1	0	-1	-1
KPS07	-1	-3	-2	0	-1	0	0	-1	-1
KPS08	0	-1	0	0	-1	1	-1	-1	-1

Tabel 32. Nilai Gap untuk Bidang Kebumian

Alternatif	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
KPS12	4	1	4	5	4	4	4	3	4	4
KPS15	5	1	4	5	3	3	5	3	4	4
KPS03	4	1	4	4	4	4	3	3	3	3
KPS01	5	2	2	4	4	4	3	4	3	3
KPS02	5	4	2	4	3	3	4	4	4	4
KPS13	5	4	1	4	3	3	4	3	3	3
KPS06	5	1	2	4	4	4	3	3	3	3
KPS14	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3
KPS09	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3
KPS05	4	1	1	4	4	4	4	3	3	3
KPS07	4	4	1	4	4	3	4	3	4	3
KPS08	4	2	1	4	3	4	3	3	3	3
Profil Ideal	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
KPS12	0	-4	0	1	-1	0	0	-1	0	0
KPS15	1	-4	0	1	-2	-1	1	-1	0	0
KPS03	0	-4	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
KPS01	1	-3	-2	0	-1	0	-1	0	-1	-1
KPS02	1	-1	-2	0	-2	-1	0	0	0	0
KPS13	1	-1	-3	0	-2	-1	0	-1	-1	-1
KPS06	1	-4	-2	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
KPS14	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
KPS09	0	-3	-2	0	-1	0	0	-1	-1	-1
KPS05	0	-4	-3	0	-1	0	0	-1	-1	-1
KPS07	0	-1	-3	0	-1	-1	0	-1	0	-1
KPS08	0	-3	-3	0	-2	0	-1	-1	-1	-1

Tabel 33. Nilai Gap untuk Bidang Geografi

Alternatif	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
KPS12	4	4	2	5	4	4	3	4	4
KPS15	4	2	4	5	4	5	3	4	4
KPS03	4	1	5	4	4	3	3	4	3
KPS01	4	1	5	4	3	3	4	3	3
KPS02	4	5	2	4	4	4	4	4	4
KPS13	4	2	4	4	4	4	3	3	3
KPS06	4	4	4	4	3	3	3	3	3
KPS14	5	4	2	4	3	3	3	3	3
KPS09	5	1	5	4	3	4	3	3	3
KPS05	4	5	4	4	3	4	3	3	3
KPS07	4	1	4	4	4	4	3	4	3
KPS08	3	4	2	4	3	3	3	3	3
Profil Ideal	4	5	4	4	5	4	4	4	4
KPS12	0	-1	-2	1	-1	0	-1	0	0
KPS15	0	-3	0	1	-1	1	-1	0	0
KPS03	0	-4	1	0	-1	-1	-1	0	-1

KPS01	0	-4	1	0	-2	-1	0	-1	-1
KPS02	0	0	-2	0	-1	0	0	0	0
KPS13	0	-3	0	0	-1	0	-1	-1	-1
KPS06	0	-1	0	0	-2	-1	-1	-1	-1
KPS14	1	-1	-2	0	-2	-1	-1	-1	-1
KPS09	1	-4	1	0	-2	0	-1	-1	-1
KPS05	0	0	0	0	-2	0	-1	-1	-1
KPS07	0	-4	0	0	-1	0	-1	0	-1
KPS08	-1	-1	-2	0	-2	-1	-1	-1	-1

Tabel 34. Nilai Gap untuk Bidang Komputer

Alternatif	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36
KPS12	3	4	4	5	5	5	4	4
KPS15	3	4	4	5	5	5	5	4
KPS03	4	1	4	4	4	5	3	3
KPS01	4	5	4	4	3	4	3	3
KPS02	4	5	4	4	3	4	4	4
KPS13	5	1	1	4	3	3	4	3
KPS06	4	1	1	4	4	4	3	3
KPS14	4	4	2	4	4	4	3	3
KPS09	4	1	1	4	3	3	4	3
KPS05	4	2	4	4	3	3	4	3
KPS07	5	2	4	4	3	3	4	3
KPS08	4	1	4	4	3	3	3	3
Profil Ideal	4	5	4	4	5	4	4	4
KPS12	-1	-1	0	1	0	1	0	0
KPS15	-1	-1	0	1	0	1	1	0
KPS03	0	-4	0	0	-1	1	-1	-1
KPS01	0	0	0	0	-2	0	-1	-1
KPS02	0	0	0	0	-2	0	0	0
KPS13	1	-4	-3	0	-2	-1	0	-1
KPS06	0	-4	-3	0	-1	0	-1	-1
KPS14	0	-1	-2	0	-1	0	-1	-1
KPS09	0	-4	-3	0	-2	-1	0	-1
KPS05	0	-3	0	0	-2	-1	0	-1
KPS07	1	-3	0	0	-2	-1	0	-1
KPS08	0	-4	0	0	-2	-1	-1	-1

3. Menentukan Bobot Nilai Gap

Setelah didapatkan nilai gap masing-masing siswa, maka nilai setiap profil siswa diberi bobot dengan patokan tabel bobot nilai Gap pada tabel 20 :

Tabel 35. Nilai Bobot Gap untuk Bidang Ekonomi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
KPS12	9	9	9	8	5	9	9	9	8
KPS15	9	9	8	8	5	9	8	9	8
KPS03	9	1	9	9	5	9	7	7	8
KPS01	8	1	4	9	5	9	7	7	9
KPS02	8	7	9	9	7	7	9	9	9
KPS13	8	3	3	9	5	9	9	7	7
KPS06	7	3	3	9	5	7	7	7	9
KPS14	9	3	3	9	5	9	7	7	9

KPS09	9	7	3	9	7	9	9	7	7
KPS05	9	1	9	9	7	7	9	7	7
KPS07	7	3	5	9	7	9	9	7	7
KPS08	9	7	9	9	7	8	7	7	7

Tabel 36. Nilai Bobot untuk Bidang Kebumian

Alternatif	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
KPS12	9	1	9	8	7	9	9	7	9	9
KPS15	8	1	9	8	5	7	8	7	9	9
KPS03	9	1	9	9	7	9	7	7	7	7
KPS01	8	3	5	9	7	9	7	9	7	7
KPS02	8	7	5	9	5	7	9	9	9	9
KPS13	8	7	3	9	5	7	9	7	7	7
KPS06	8	1	5	9	7	9	7	7	7	7
KPS14	9	9	9	9	7	9	7	7	7	7
KPS09	9	3	5	9	7	9	9	7	7	7
KPS05	9	1	3	9	7	9	9	7	7	7
KPS07	9	7	3	9	7	7	9	7	9	7
KPS08	9	3	3	9	5	9	7	7	7	7

Tabel 37. Nilai Bobot untuk Bidang Geografi

Alternatif	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
KPS12	9	7	5	8	7	9	7	9	9
KPS15	9	3	9	8	7	8	7	9	9
KPS03	9	1	8	9	7	7	7	9	7
KPS01	9	1	8	9	5	7	9	7	7
KPS02	9	9	5	9	7	9	9	9	9
KPS13	9	3	9	9	7	9	7	7	7
KPS06	9	7	9	9	5	7	7	7	7
KPS14	8	7	5	9	5	7	7	7	7
KPS09	8	1	8	9	5	9	7	7	7
KPS05	9	9	9	9	5	9	7	7	7
KPS07	9	1	9	9	7	9	7	9	7
KPS08	7	7	5	9	5	7	7	7	7

Tabel 38. Nilai Bobot untuk Bidang Komputer

Alternatif	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36
KPS12	7	7	9	8	9	8	9	9
KPS15	7	7	9	8	9	8	8	9
KPS03	9	1	9	9	7	8	7	7
KPS01	9	9	9	9	5	9	7	7
KPS02	9	9	9	9	5	9	9	9
KPS13	8	1	3	9	5	7	9	7
KPS06	9	1	3	9	7	9	7	7
KPS14	9	7	4	9	7	9	7	7
KPS09	9	1	3	9	5	7	9	7
KPS05	9	3	9	9	5	7	9	7
KPS07	8	3	9	9	5	7	9	7
KPS08	9	1	9	9	5	7	7	7

3. Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* dengan menggunakan persamaan 4 dan 5 :

Tabel 39. CF Dan SF Bidang Ekonomi

Alternatif	CORE FACTOR	SECONDARY FACTOR
KPS12	8	9
KPS15	7.833333333	8.666666667
KPS03	7.5	6.333333333
KPS01	7.666666667	4.333333333
KPS02	8.333333333	8
KPS13	7.666666667	4.666666667
KPS06	7.333333333	4.333333333
KPS14	7.666666667	5
KPS09	8	6.333333333
KPS05	7.666666667	6.333333333
KPS07	8	5
KPS08	7.5	8.333333333

Tabel 40. CF Dan SF Bidang Kebumian

Alternatif	CORE FACTOR	SECONDARY FACTOR
KPS12	8.285714286	6.333333333
KPS15	7.571428571	6
KPS03	7.571428571	6.333333333
KPS01	7.857142857	5.333333333
KPS02	8.142857143	6.666666667
KPS13	7.285714286	6
KPS06	7.571428571	4.666666667
KPS14	7.571428571	9
KPS09	7.857142857	5.666666667
KPS05	7.857142857	4.333333333
KPS07	7.857142857	6.333333333
KPS08	7.285714286	5

Tabel 41. CF Dan SF Bidang Geografi

Alternatif	CORE FACTOR	SECONDARY FACTOR
KPS12	9.5	7
KPS15	9.333333	7
KPS03	9.166667	6
KPS01	8.833333	6
KPS02	10.16667	7.666666667
KPS13	9.166667	7
KPS06	8.5	8.333333333
KPS14	8.5	6.666666667
KPS09	8.833333	5.666666667
KPS05	8.833333	9
KPS07	9.5	6.333333333
KPS08	8.5	6.333333333

Tabel 42. CF Dan SF Bidang Komputer

Alternatif	CORE FACTOR	SECONDARY FACTOR
KPS12	8.6	7.666666667
KPS15	8.4	7.666666667
KPS03	7.6	6.333333333
KPS01	7.4	9
KPS02	8.2	9
KPS13	7.4	4

KPS06	7.8	4.333333333
KPS14	7.8	6.666666667
KPS09	7.4	4.333333333
KPS05	7.4	7
KPS07	7.4	6.666666667
KPS08	7	6.333333333

4. Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek dengan menggunakan persamaan 6 :

Tabel 43. Nilai Total Tiap Aspek

ALTERNATIF	EKONOMI	KEBUMIHAN	GEOGRAFI	KOMPUTER
KPS12	8.4	7.504761905	8.5	8.226666667
KPS15	8.166666667	6.942857143	8.4	8.106666667
KPS03	7.033333333	7.076190476	7.9	7.093333333
KPS01	6.333333333	6.847619048	7.7	8.04
KPS02	8.2	7.552380952	9.166666667	8.52
KPS13	6.466666667	6.771428571	8.3	6.04
KPS06	6.133333333	6.40952381	8.433333333	6.413333333
KPS14	6.6	8.142857143	7.766666667	7.346666667
KPS09	7.333333333	6.980952381	7.566666667	6.173333333
KPS05	7.133333333	6.447619048	8.9	7.24
KPS07	6.8	7.247619048	8.233333333	7.106666667
KPS08	7.833333333	6.371428571	7.633333333	6.733333333

Dari perhitungan nilai total aspek diatas, alternatif pada setiap bidang keilmuan diurutkan berdasarkan nilai terbesar ke nilai terkecil. Setelah itu sistem mengambil alternatif yang memiliki nilai terbesar dari bidang keilmuan yang ada dan nilai itu sendiri tidak lebih kecil dari pada bidang keilmuan yang lain.

Tabel 44. Hasil Penentuan Bidang Keilmuan OSN Jurusan IPS

BIDANG KEILMUAN OSN	NO	ALTERNATIF	NILAI
EKONOMI	1	KPS15	8.166666667
	2	KPS08	7.833333333
	3	KPS09	7.333333333
KEBUMIHAN	1	KPS14	8.142857143
	2	KPS07	7.247619048
	3	KPS03	7.076190476
GEOGRAFI	1	KPS02	9.166666667
	2	KPS05	8.9
	3	KPS12	8.5
KOMPUTER	1	KPS01	8.04
	2	KPS06	6.413333333
	3	KPS13	6.04

Hasil akhir dari proses penentuan bidang keilmuan olimpiade tersebut adalah seperti pada tabel 45 diatas, 12 siswa yang lolos dari seleksi sebelumnya langsung ditempatkan pada bidang keilmuan yang cocok berdasarkan nilai akhir alternatif terbesar pada bidang keilmuan itu dan masing-masing hanya dapat diikuti maksimal 3 orang per bidang keilmuan seperti tabel diatas.

Begitu pun penyeleksian peserta dan penentuan bidang keilmuan Olimpiade Sains Nasional jurusan IPA dilakukan proses yang sama dengan jurusan IPS diatas, dengan hasil akhir sebagai berikut :

Tabel 45. Hasil Penentuan Bidang Keilmuan OSN Jurusan IPA

BIDANG KEILMUAN OSN	NO	ALTERNATIF	NILAI
MATEMATIKA	1	KPA32	8.733333333
	2	KPA31	8.6
	3	KPA33	8.4
FISIKA	1	KPA30	7.6
	2	KPA22	7.133333333
	3	KPA28	6.333333333
KIMIA	1	KPA21	8.6
	2	KPA26	8.2
	3	KPA19	7.533333333
BIOLOGI	1	KPA25	8.28
	2	KPA24	8.266666667
	3	KPA17	7.746666667
ASTRONOMI	1	KPA20	8
	2	KPA18	7.866666667
	3	KPA16	7.8
KOMPUTER	1	KPA29	8.493333333
	2	KPA35	8.373333333
	3	KPA27	8.12

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kombinasi metode *SMART (Simple Multi Atribut Rating Technique)* dan *Profile Matching* dapat digunakan dalam penyeleksian peserta dan penentuan bidang keilmuan olimpiade sains nasional. Metode *SMART* digunakan untuk proses penyeleksian yaitu menentukan keseluruhan siswa yang ikut seleksi ditentukan 18 siswa jurusan IPA dan 12 siswa jurusan IPS untuk menjadi alternatif terbaik peserta olimpiade dengan hasil nilai tertinggi. Selanjutnya metode *Profile Matching* digunakan untuk penentuan bidang keilmuan untuk setiap alternatif yang lulus dari seleksi setiap jurusan di SMA PGRI 41 Salawu untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional tingkat Kabupaten/Kota berdasarkan bidang keilmuan yang paling tepat.

5. SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan beberapa hal yaitu :

1. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan adanya fasilitas tes seleksi secara online yang terhubung ke sistem pendukung keputusan ini.
2. Menambahkan kriteria lainnya yang relevan untuk penentuan seleksi siswa atau penentuan bidang keilmuan OSN agar keputusan yang dihasilkan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmad Nurmanzila, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Siswa Yang Mengikuti OSN (Olimpiade Sains Nasional) Pada SMA 1 Pare Menggunakan Metode Profile Matching," *Fakultas Teknik (Ft) Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia Un PGRI Kediri 2016*
- [2] J. S. Pasaribu, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting Pemilihan Siswa Olimpiade Sains Tingkat Kota Di Sman 11 Bandung," *Manajemen Informatika, Politeknik Piksi Ganesh Bandung, Seminar Nasional Teknologi*

Informasi dan Komunikasi 2017 (SENTIKA 2017) ISSN: 2089-9815, Yogyakarta, 17-18 Maret 2017

- [3] Sundari, S., Sinaga, S. M., Damanik, I. S., & Wanto, A. (2019, February). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode Electre. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).
 - [4] Rahman, D. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA OLIMPIADE SAINS TINGKAT KOTA DENGAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (Studi Kasus: SMA NEGERI 5 SURABAYA). *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(2).
 - [5] Suryanto, S., & Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(1), 25-29.
 - [6] Mufizar, T., Rohpandi, D., & Hidayat, C. R. (2018, October). SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN OBYEK WISATA BERBASIS WEB GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) DI KABUPATEN PANGANDARAN. In *Technopex 2018*.
-