

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa SMP Nurul Islam Indonesia Untuk Dikirim Mengikuti Lomba Pencak Silat Tingkat Kabupaten/Kota Menggunakan Metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles (Oreste)*

Rulita Sari **, Kamil Erwansyah,S.Kom.,M.Kom.**, Firahmi Rizky,S.Kom.,M.Kom.**

* Program StudiSistemInformasi, STMIK Triguna Dharma

** Program StudiSistemInformasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article History:

-

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan,
Metode ORESTE, Pencak Silat,
SMP Nurul Islam Indonesia.

ABSTRACT

SMP Nurul Islam Indonesia akan mengirim siswa sebagai perwakilan untuk mengikuti perlombaan pencak silat tingkat kabupaten/kota, untuk menjadi perwakilan tidak semua siswa diikutsertakan dalam perlombaan pencak silat, siswa yang diikutsertakan berasal dari anggota pencak silat berjumlah 15 anggota dan akan dipilih 3. Dalam mengambil keputusan, sekolah melakukan secara manual atau langsung serta tidak memperhatikan banyak hal dan terkesan pemilihan tersebut berdasarkan hubungan kedekatan (subjektif) sehingga keputusan yang diambil terkadang tidak konsisten, kurang tepat dan tidak objektif.

*Untuk mengambil keputusan menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat dapat diselesaikan dengan menerapkan suatu ilmu pengambilan keputusan yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data, serta menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan. SPK ini menggunakan salah satu metode yaitu *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles (ORESTE)*, merupakan metode yang dibangun untuk menyesuaikan kondisi dari sekumpulan alternatif berdasarkan kriteria, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan.*

Dari sistem yang dirancang dapat dilakukan proses perhitungan terhadap nilai alternatif berdasarkan nilai kriteria, dari proses perhitungan sistem menghasilkan nilai preferensi yaitu nilai akhir dari keputusan yang diurutkan dari nilai terendah ke nilai terbesar yang disebut perankingan, sehingga hasil yang diperoleh yaitu nilai tertinggi dari perankingan akan dipilih SMP Nurul Islam Indonesia untuk menjadi siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author :

Nama :Rulita Sari
Kantor :STMIK Triguna Dharma
Program Studi :Sistem Informasi
E-Mail :rulita555sari@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan olah raga bela diri asal Indonesia, awalnya pencak silat digunakan untuk membela diri dari binatang buas dan orang yang berperilaku buruk/penjahat. Semakin berkembangnya zaman, perkembangan pencak silat semakin berkembang dengan pesat, sehingga menjadikannya perlombaan nomor satu di Indonesia dengan nomor-nomor pencak silat [1]. Berdasarkan aspek pencak silat tersebut kegiatan pencak silat sangatlah penting untuk dilestarikan terutama di sekolah-sekolah sehingga budaya bangsa tidak hilang begitu saja, dan meraih prestasi bagi peserta didik yang memang memiliki minat dan bakat dibidang olahraga pencak silat [2]. SMP Swasta

Nurul Islam Indonesia akan mengirim siswa sebagai perwakilan untuk mengikuti perlombaan pencak silat tingkat kabupaten/kota, dengan demikian untuk menjadi perwakilan sekolah tidak semua siswa akan diikutsertakan dalam perlombaan pencak silat tersebut, siswa yang akan diikutsertakan berasal dari anggota pencak silat. Dari anggota pencak silat yang berjumlah 15 anggota akan dipilih 3 untuk mewakili sekolah dalam perlombaan pencak silat, pemilihan tersebut berdasarkan kemampuan pencak silat dan prestasi pencak silat. Pemilihan ini dilakukan secara manual sehingga keputusan yang diambil terkadang tidak konsisten dan efisien, maka dari itu untuk mempermudah mengambil keputusan secara efektif dalam pemilihan siswa yang akan dikirim untuk mengikuti lomba pencak silat, dilakukanlah pengambilan keputusan dengan ketentuan kriteria yang telah ditetapkan oleh sekolah dan menerapkannya ke dalam ilmu sistem pendukung keputusan sehingga hasil yang diperoleh dapat maksimal dan keputusan yang didapat jelas secara objektif.

Masalah dalam mengambil keputusan menentukan siswa yang akan dikirim untuk mengikuti lomba pencak silat dapat diselesaikan dengan menerapkan suatu ilmu dalam mengambil keputusan yaitu Sistem pendukung keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk menyelesaikan suatu masalah dalam mengevaluasi peluang [3].

Ada beberapa metode yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan, salah satunya yaitu metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles* (ORESTE). Metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles* (ORESTE) merupakan metode yang dibangun untuk menyesuaikan kondisi dari sekumpulan alternatif berdasarkan kriteria, metode ini juga memiliki keunikan dimana metode ini mengadopsi *Besson Rank*, yaitu pendekatan skala prioritas dari setiap indikator kriteria dimana terdapat nilai kriteria maka perangkian menggunakan pendekatan rata-rata [4].

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat diangkatlah judul skripsi yaitu “**Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa SMP Nurul Islam Indonesia Untuk Dikirim Mengikuti Lomba Pencak Silat Tingkat Kabupaten/Kota Menggunakan Metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles* (Oreste)**”.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pencak Silat

Pencak silat adalah seni budaya asli bangsa Indonesia, yang telah berkembang menjadi salah satu pertandingan olahraga prestasi di manca negara maupun indonesia termasuk pada tingkat kabupaten/kota serta di tingkat sekolah [5].

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau disebut juga *Decision Support System* (DSS) adalah proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sekumpulan elemen atau data yang saling berhubungan untuk membentuk suatu kesatuan proses pemilihan berbagai alternatif tindakan untuk menyelesaikan masalah tersebut secara efektif dan efisien. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi data yang mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. ScottMorton [6]. Menurut Hasan [7] konsep sistem pendukung keputusan (SPK) ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model yang tidak terstruktur.

2.2.1 Karakteristik Sistem Pendukung keputusan

Dari pengertian Sistem Pendukung Keputusan maka dapat ditentukan karakteristik sistem pendukung keputusan yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan juga dirancang dengan menekankan aspek fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap permasalahan.
2. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu menyelesaikan masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan dan informasi komputerisasi.
3. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik memasukkan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang sehingga dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah.

2.2.2 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

Dari karakteristik sistem pendukung keputusan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan juga dapat memberikan manfaat bagi penggunaannya yaitu diantaranya:

1. Dapat menunjang pengambilan keputusan yang sifatnya perorang ataupun kelompok.
2. Dapat membantu pengambilan keputusan pada semua level manajemen.
3. Dapat diimplementasikan sebagai aplikasi yang berdiri sendiri atau terdistribusi.
4. Dapat meningkatkan efektifitas dalam pembuatan keputusan, namun bukan efisien.
5. Dapat menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur.

2.2.3 Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan

Pada sistem pendukung keputusan terdapat komponen-komponen sistem pendukung keputusan yang dapat mendukung sistem dalam pengambilan keputusan antara lain yaitu:

1. Subsistem Manajemen Data, yaitu memasukkan satu *database* yang berisi data relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak.
2. Subsistem Manajemen Model, yaitu paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
3. Subsistem Antarmuka Pengguna, yaitu pengguna berkomunikasi dan memerintah sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut.
4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan, yaitu subsistem akan mendukung semua subsistem atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat optional.

2.3 Organization Rangement Et Synthese De Donnes relationnellea (ORESTE)

Metode ORESTE, pertama kali diperkenalkan oleh Rouben pada tahun 1982. Metode ORESTE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Kriteria Decision Making* (MCDM), yaitu metode untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan [8]. Menurut Pastjin dan Leysen [9] metode ORESTE adalah metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses metode ORESTE adalah *Besson Rangk*, yaitu proses pemberian rangking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan kepentingannya yang berarti metode ini menggunakan data ordinal.

Data ordinal adalah data yang sudah diurutkan dari data yang terendah sampai data yang tertinggi maupun sebaliknya tergantung pada kebutuhan.

Adapun langkah-langkah perhitungan menggunakan metode ORESTE adalah sebagai berikut [8]:

1. Jadikan Dalam Bentuk Ordinal (*Besson Rank*) jika ada nilai yang sama, maka cari nilai rata-rata rangking dari hasil tersebut dan urutkan dari besar ke kecil. Rangking nilai alternatif dari kriteria terbesar diberi nilai 1, untuk nilai selanjutnya urutkan berdasarkan nilai yang menjadi urutan selanjutnya.
2. Mencari *Distance Score*, yaitu dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai "jarak" untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting dengan menggunakan rumus:

$$D (a_j c_j) = [1/2 r_{Cj}^R + 1/2 r_{Cj}(a)^R]^{1/R}$$

Keterangan:

$D (a_j, c_j) = Distance Score$

$r_{c_j} = Besson Rank$ kriteria j

$r_{c_j} (a) = Besson Rank$ alternatif dalam kriteria j

R = Koefisien (*default* = 3) Nilai ketetapan perpangkatan

3. Menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif dengan rumus:

$$V_i = distance score * W_j$$

Keterangan:

$V_i =$ alternatif ke 1, alternatif ke...n

Distance score = nilai *distance score* setiap kriteria pada alternatif

$W_j =$ nilai bobot pada setiap kriteria

4. Didapatkanlah hasil akhir, hasil *Summary*, urutkan hasilnya dari nilai terbesar ke kecil untuk menentukan perankingan dengan mengurutkan nilai *Summary* terbesar merupakan data prioritas utama (peringkat pertama).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Di dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut:

1. *Data Collecting*, yaitu teknik pengumpulan data. Berikut beberapa teknik dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:
 - a. Observasi
Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati. Pada penelitian ini akan dilakukan observasi dengan melakukan tinjauan langsung ke SMP Swasta Nurul Islam Indonesia.

b. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk menambah informasi tentang data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini.

Tabel 3.1 Data Primer Anggota pencak Silat dari Sekolah

No	NISN	Nama	Kelas
1	0044529343	Age Pratama	IX
2	0063375286	Aisyfa Rahma Siregar	IX
3	0044990473	Alfarizzi Ripqi	IX
4	0056620427	Alfisyahrin Daulay	IX
5	0053073316	Andreansyah Kasogi	IX
6	0074148575	Dimas Andrean	VIII
7	0066292658	Fahmi Darma Putra	VIII
8	0061635907	Indra Lesmana	VIII
9	0064584345	Khairul Ridwan	VIII
10	0067182627	M. Fathir Ibnu Marwi	VIII
11	0071223603	Husni Sakra Nanda	VII
12	0067529549	Indra Andika	VII
13	0089518740	Iqbal Ardiansyah	VII
14	0088218160	Kesya Amelia	VII
15	0088395644	Kesya Amanda	VII

2. Studi Literatur

Pada penelitian ini dilakukan studi keputusan yang berumber dari berbagai refrensi yaitu seperti jurnal nasional yang ada di internet sebanyak 20 jurnal dan buku-buku sebanyak 2, sehingga teori yang di dapat valid. Diharapkan dengan literature tersebut dapat membantu peneliti untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di SMP Swasta Nurul Islam Indonesia.

3.1.1 Penyelesaian Menggunakan Metode ORESTE

Berikut ini adalah sampel data yang digunakan dalam penelelitian ini yaitu berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam menentukan siswa untuk dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota.

Berikut ini langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode ORESTE.

1. Kriteria dan Bobot Kriteria

Tabel 3.2 Tabel Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi Bobot
1	K1	Kemampuan Teknik Dan Ilmu pada Pencak Silat	5	0,31
2	K2	Kedisiplinan	4	0,25
3	K3	Improvisasi Gerakkan	4	0,25
4	K4	Prestasi Pencak Silat	3	0,19

2. Data Alternatif

Tabel 3.3 Data Siswa Alternatif

Kode Siswa	Nama Siswa	Kemampuan Teknik dan Ilmu pada Pencak Silat (K1)	Kedisiplinan (K2)	Improvisasi Gerakkan (K3)	Prestasi Pencak Silat (K4)
A01	Age Pratama	85	70	80	65
A02	Aisyfa Rahma Siregar	80	80	80	65
A03	Alfarizzi Ripqi	80	85	80	70
A04	Alfisyahrin Daulay	75	70	85	80
A05	Andreansyah Kasogi	85	75	85	85

Tabel 3.3 Data Siswa Alternatif (Lanjutan)

Kode Siswa	Nama Siswa	Kemampuan Teknik dan Ilmu pada Pencak Silat (K1)	Kedisiplinan (K2)	Improvisasi Gerakan (K3)	Prestasi Pencak Silat (K4)
A06	Dimas Andrean	85	75	75	80
A07	Fahmi Darma Putra	75	70	80	70
A08	Indra Lesmana	80	85	80	60
A09	Khairul Ridwan	80	80	60	75
A10	M. Fathir Ibnu Marwi	85	70	60	75
A11	Husni Sakra Nanda	85	70	70	85
A12	Indra Andika	80	70	70	85
A13	Iqbal Ardiansyah	80	60	80	75
A14	Kesya Amelia	75	60	80	75
A15	Kesya Amanda	85	68	75	80

3. Menentukan Besson Rank

Menentukan *besson rank* yaitu dengan mengubah nilai alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 3.4 Data Siswa Alternatif K1 ke dalam *Besson Rank*

No	Kode Siswa	Nama Siswa	K1	Rangking Awal	Besson Rank
1	A01	Age Pratama	85	1	3,5
2	A05	Andreansyah Kasogi	85	2	3,5
3	A06	Dimas Andrean	85	3	3,5
4	A10	M. Fathir Ibnu Marwi	85	4	3,5
5	A11	Husni Sakra Nanda	85	5	3,5
6	A15	Kesya Amanda	85	6	3,5
7	A02	Aisyfa RahmaSiregar	80	7	9,5
8	A03	Alfarizzi Ripqi	80	8	9,5
9	A08	Indra Lesmana	80	9	9,5
10	A09	Khairul Ridwan	80	10	9,5
11	A12	Indra Andika	80	11	9,5
12	A13	Iqbal Ardiansyah	80	12	9,5
13	A04	Alfisyahrin Daulay	75	13	14
14	A07	Fahmi Darma Putra	75	14	14
15	A14	Kesya Amelia	75	15	14

Keterangan: urutkan nilai kriteria dari nilai terbesar ke nilai terkecil lalu berikan nilai rangking awal kemudian hitung *besson rank*, jika terdapat nilai yang sama pada kriteria A01, A05, A06, A10, A11, dan A15 maka *besson rank* di ambil dari nilai rata-rata rangking awal yaitu: $(1+2+3+4+5+6) / 6 = 3,5$.

Tabel 3.5 Data Siswa Alternatif K2 ke dalam *Besson Rank*

No	Kode Siswa	Nama Siswa	K2	Rangking Awal	Besson Rank
1	A03	Alfarizzi Ripqi	85	1	1,5
2	A08	Indra Lesmana	85	2	1,5
3	A02	Aisyfa Rahma Siregar	80	3	3,5
4	A09	Khairul Ridwan	80	4	3,5

Tabel 3.5 Data Siswa Alternatif K2 ke dalam *Besson Rank* (Lanjutan)

5	A05	Andreansyah Kasogi	75	5	5,5
6	A06	Dimas Andrean	75	6	5,5
7	A01	Age Pratama	70	7	9,5
8	A04	Alfisyahrin Daulay	70	8	9,5
9	A07	Fahmi Darma Putra	70	9	9,5
10	A10	M. Fathir Ibnu Marwi	70	10	9,5
11	A11	Husni Sakra Nanda	70	11	9,5
12	A12	Indra Andika	70	12	9,5
13	A15	Kesya Amanda	68	13	13
14	A13	Iqbal Ardiansyah	60	14	14,5
15	A14	Kesya Amelia	60	15	14,5

Tabel 3.6 Data Siswa Alternatif K3 ke dalam *Besson Rank*

No	Kode Siswa	Nama Siswa	K3	Rangking Awal	<i>Besson Rank</i>
1	A04	Alfisyahrin Daulay	85	1	1,5
2	A05	Andreansyah Kasogi	85	2	1,5
3	A01	Age Pratama	80	3	6
4	A02	Aisyfa Rahma Siregar	80	4	6
5	A03	Alfarizzi Ripqi	80	5	6
6	A07	Fahmi Darma Putra	80	6	6
7	A08	Indra Lesmana	80	7	6
8	A13	Iqbal Ardiansyah	80	8	6
9	A14	Kesya Amelia	80	9	6
10	A06	Dimas Andrean	75	10	10,5
11	A15	Kesya Amanda	75	11	10,5
12	A11	Husni Sakra Nanda	70	12	12,5
13	A12	Indra Andika	70	13	12,5
14	A09	Khairul Ridwan	60	14	14,5
15	A10	M. Fathir Ibnu Marwi	60	15	14,5

Tabel 3.7 Data Siswa Alternatif K4 ke dalam *Besson Rank*

No	Kode Siswa	Nama Siswa	K4	Rangking Awal	<i>Besson Rank</i>
1	A05	Andreansyah Kasogi	85	1	2
2	A11	Husni Sakra Nanda	85	3	2
3	A12	Indra Andika	85	2	2
4	A04	Alfisyahrin Daulay	80	5	5
5	A06	Dimas Andrean	80	4	5
6	A15	Kesya Amanda	80	6	5
7	A09	Khairul Ridwan	75	7	8,5
8	A10	M. Fathir Ibnu Marwi	75	10	8,5
9	A13	Iqbal Ardiansyah	75	9	8,5
10	A14	Kesya Amelia	75	8	8,5
11	A03	Alfarizzi Ripqi	70	12	11,5
12	A07	Fahmi Darma Putra	70	11	11,5
13	A01	Age Pratama	65	14	13,5
14	A02	Aisyfa Rahma Siregar	65	13	13,5

Tabel 3.7 Data Siswa Alternatif K4 ke dalam *Besson Rank* (Lanjutan)

No	Kode Siswa	Nama Siswa	K4	Rangking Awal	<i>Besson Rank</i>
15	A08	Indra Lesmana	60	15	15

Hasil *Besson Rank* dari K1, K2, K3, dan K4 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Hasil *Besson Rank* setiap Kriteria

Kode Siswa	K1	K2	K3	K4
A01	3,5	9,5	6	13,5
A02	9,5	3,5	6	13,5
A03	9,5	1,5	6	11,5
A04	14	9,5	1,5	5
A05	3,5	5,5	1,5	2
A06	3,5	5,5	10,5	5
A07	14	9,5	6	11,5
A08	9,5	1,5	6	15
A09	9,5	3,5	14,5	8,5
A10	3,5	9,5	14,5	8,5
A11	3,5	9,5	12,5	2
A12	9,5	9,5	12,5	2
A13	9,5	14,5	6	8,5
A14	14	14,5	6	8,5
A15	3,5	13	10,5	5

4. Perhitungan *Distance Score*

Dari hasil *besson rank*, lakukan perhitungan *distance score* dengan nilai $R = 3$, dimana R adalah nilai yang ditetapkan sendiri. Berikut rumus perhitungan *distance score*:

$$D(a_j c_j) = \left[\frac{1}{2} r C_j^R + \frac{1}{2} r C_j(a)^R \right]^{1/R}$$

Tabel 3.9 *Distance Score* K1

Kode Siswa	K1
A01	3,5
A02	9,5
A03	9,5
A04	14
A05	3,5
A06	3,5
A07	14
A08	9,5
A09	9,5
A10	3,5
A11	3,5
A12	9,5
A13	9,5
A14	14
A15	3,5

$$D(A01 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

$$D(A02 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A03 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A04 K1) = \left[\frac{1}{2} * 14^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 11,113$$

$$D(A05 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

$$D(A06 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

$$D(A07 K1) = \left[\frac{1}{2} * 14^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 11,113$$

$$D(A08 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A09 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A10 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

$$D(A11 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

$$D(A12 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A13 K1) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 7,543$$

$$D(A14 K1) = \left[\frac{1}{2} * 14^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 11,113$$

$$D(A15 K1) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 1^3 \right]^{1/3} = 2,799$$

Tabel 3.10 *Distance Score K2*

Kode Siswa	K2
A01	9,5
A02	3,5
A03	1,5
A04	9,5
A05	5,5
A06	5,5
A07	9,5
A08	1,5
A09	3,5
A10	9,5
A11	9,5
A12	9,5
A13	14,5
A14	14,5
A15	13

$$D(A01 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A02 K2) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 2,940$$

$$D(A03 K2) = \left[\frac{1}{2} * 1,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 1,785$$

$$D(A04 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A05 K2) = \left[\frac{1}{2} * 5,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 4,434$$

$$D(A06 K2) = \left[\frac{1}{2} * 5,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 4,434$$

$$D(A07 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A08 K2) = \left[\frac{1}{2} * 1,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 1,785$$

$$D(A09 K2) = \left[\frac{1}{2} * 3,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 2,940$$

$$D(A10 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A11 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A12 K2) = \left[\frac{1}{2} * 9,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 7,563$$

$$D(A13 K2) = \left[\frac{1}{2} * 14,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 11,518$$

$$D(A14 K2) = \left[\frac{1}{2} * 14,5^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 11,518$$

$$D(A15 K2) = \left[\frac{1}{2} * 13^3 + \frac{1}{2} * 2^3 \right]^{1/3} = 10,330$$

Tabel 3.11 *Distance Score K3*

Kode Siswa	K3
A01	6
A02	6
A03	6
A04	1,5
A05	1,5
A06	10,5
A07	6
A08	6
A09	14,5
A10	14,5
A11	12,5
A12	12,5
A13	6
A14	6
A15	10,5

$$D(A01 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A02 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A03 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A04 K3) = [\frac{1}{2} * 1,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 2,476$$

$$D(A05 K3) = [\frac{1}{2} * 1,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 2,476$$

$$D(A06 K3) = [\frac{1}{2} * 10,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 8,398$$

$$D(A07 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A08 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A09 K3) = [\frac{1}{2} * 14,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 11,542$$

$$D(A10 K3) = [\frac{1}{2} * 14,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 11,542$$

$$D(A11 K3) = [\frac{1}{2} * 12,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 9,966$$

$$D(A12 K3) = [\frac{1}{2} * 12,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 9,966$$

$$D(A13 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A14 K3) = [\frac{1}{2} * 6^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 4,952$$

$$D(A15 K3) = [\frac{1}{2} * 10,5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 8,398$$

Tabel 3.12 *Distance Score K4*

Kode Siswa	K4
A01	13,5
A02	13,5
A03	11,5
A04	5
A05	2
A06	5
A07	11,5
A08	15
A09	8,5
A10	8,5
A11	2
A12	2
A13	8,5

Tabel 3.12 *Distance Score* K4 (Lanjutan)

Kode Siswa	K4
A14	8,5
A15	5

$$D(A01 K4) = \left[\frac{1}{2} * 13,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 10,807$$

$$D(A02 K4) = \left[\frac{1}{2} * 13,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 10,807$$

$$D(A03 K4) = \left[\frac{1}{2} * 11,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 9,253$$

$$D(A04 K4) = \left[\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 4,554$$

$$D(A05 K4) = \left[\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 3,301$$

$$D(A06 K4) = \left[\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 4,554$$

$$D(A07 K4) = \left[\frac{1}{2} * 11,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 9,253$$

$$D(A08 K4) = \left[\frac{1}{2} * 15^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 11,980$$

$$D(A09 K4) = \left[\frac{1}{2} * 8,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 6,973$$

$$D(A10 K4) = \left[\frac{1}{2} * 8,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 6,973$$

$$D(A11 K4) = \left[\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 3,301$$

$$D(A12 K4) = \left[\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 3,301$$

$$D(A13 K4) = \left[\frac{1}{2} * 8,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 6,973$$

$$D(A14 K4) = \left[\frac{1}{2} * 8,5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 6,973$$

$$D(A15 K4) = \left[\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3 \right]^{1/3} = 4,554$$

Berikut adalah tabel hasil dari *distance score* pada setiap alternatif

Tabel 3.13 Rekapitulasi Hasil *Distance Score* setiap Alternatif

Kode Siswa	Nama Siswa	K1	K2	K3	K4
A01	Age Pratama	2,799	7,563	4,592	10,807
A02	Aisyfa Rahma Siregar	7,543	2,799	4,592	10,807
A03	Alfarizzi Ripqi	7,543	1,785	4,592	9,253
A04	Alfisyahrin Daulay	11,113	7,563	2,476	4,554
A05	Andreansyah Kasogi	2,799	4,434	2,476	3,301
A06	Dimas Andrean	2,799	4,434	8,398	4,554
A07	Fahmi Darma Putra	11,113	7,563	4,592	9,253
A08	Indra Lesmana	7,543	1,785	4,592	11,980
A09	Khairul Ridwan	7,543	2,799	11,542	6,793
A10	M. Fathir Ibnu Marwi	2,799	7,563	11,542	6,793
A11	Husni Sakra Nanda	2,799	7,563	9,966	3,301
A12	Indra Andika	7,543	7,563	9,966	3,301
A13	Iqbal Ardiansyah	7,543	11,518	4,592	6,793
A14	Kesya Amelia	11,113	11,518	4,592	6,793
A15	Kesya Amanda	2,799	10,330	8,398	4,554

5. Perhitungan Nilai Preferensi

Setelah mengitung *distance score* yaitu menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif kode siswa dan perangkaian, dimana menghitung nilai preferensi (V_i) = *distance score* * W_j .

$$V1 = (2,799 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (10,807 * 0,19) = 5,959$$

$$V2 = (7,543 * 0,31) + (2,799 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (10,807 * 0,19) = 6,239$$

$$V3 = (7,543 * 0,31) + (1,785 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (9,253 * 0,19) = 5,690$$

$$V4 = (11,113 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (2,476 * 0,25) + (4,554 * 0,19) = 6,820$$

$$V5 = (2,799 * 0,31) + (4,434 * 0,25) + (2,476 * 0,25) + (3,301 * 0,19) = 3,222$$

$$V6 = (2,799 * 0,31) + (4,434 * 0,25) + (8,398 * 0,25) + (4,554 * 0,19) = 4,940$$

$$V7 = (11,113 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (9,253 * 0,19) = 8,241$$

$$V8 = (7,543 * 0,31) + (1,785 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (11,980 * 0,19) = 6,208$$

$$V9 = (7,543 * 0,31) + (2,799 * 0,25) + (11,542 * 0,25) + (6,793 * 0,19) = 7,214$$

$$V10 = (2,799 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (11,542 * 0,25) + (6,793 * 0,19) = 6,934$$

$$V11 = (2,799 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (9,966 * 0,25) + (3,301 * 0,19) = 5,877$$

$$V12 = (7,543 * 0,31) + (7,563 * 0,25) + (9,966 * 0,25) + (3,301 * 0,19) = 7,347$$

$$V13 = (7,543 * 0,31) + (11,518 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (6,793 * 0,19) = 7,656$$

$$V14 = (11,113 * 0,31) + (11,518 * 0,25) + (4,592 * 0,25) + (6,793 * 0,19) = 8,763$$

$$V15 = (2,799 * 0,31) + (10,330 * 0,25) + (8,398 * 0,25) + (4,554 * 0,19) = 6,414$$

Tabel 3.14 Nilai Preferensi setiap Alternatif

Kode Siswa	Nilai Preferensi
A01	5,959
A02	6,239
A03	5,690
A04	6,820
A05	3,222
A06	4,940
A07	8,241
A08	6,208
A09	7,214
A10	6,934
A11	5,877
A12	7,347
A13	7,656
A14	8,763
A15	6,414

6. Perangkingan

Perangkingan diperoleh dengan mengurutkan nilai preferensi dari nilai terbesar ke nilai terkecil. Nilai terbesar akan menjadi prioritas yaitu rangking pertama.

Tabel 3.15 Hasil Perangkingan Metode ORESTE

Kode Siswa	Nama Siswa	Nilai Preferensi	Rangking
A14	Kesya Amelia	8,763	1
A07	Fahmi Darma Putra	8,241	2
A13	Iqbal Ardiansyah	7,656	3
A12	Indra Andika	7,347	4
A09	Khairul Ridwan	7,214	5
A10	M. Fathir Ibnu Marwi	6,934	6
A04	Alfisyahrin Daulay	6,820	7
A15	Kesya Amanda	6,414	8
A02	Aisyfa Rahma Siregar	6,239	9
A08	Indra Lesmana	6,208	10
A01	Age Pratama	5,959	11
A11	Husni Sakra Nanda	5,877	12
A03	Alfarizzi Ripqi	5,690	13
A06	Dimas Andrean	4,940	14
A05	Andreansyah Kasogi	3,222	15

Dari hasil perangkaan, 3 siswa anggota pencak silat yang terpilih untuk dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota adalah Kesya Amelia, Fahmi Darma Putra dan Iqbal Ardiansyah.

4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Pengujian dan Implementasi sistem merupakan suatu langkah dalam mengoperasikan sistem yang telah dirancang. Berikut ini adalah tampilan dari implementasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota menggunakan metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnass Relationnelles* (ORSTE).

1. Tampilan *Form Login*

Form login berfungsi untuk mengakses admin dalam menjalankan aplikasi untuk masuk ke menu utama, dimana *admin* diminta untuk memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu. Berikut ini adalah tampilan dari *form login*.



Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

2. Tampilan *Form Menu Utama*

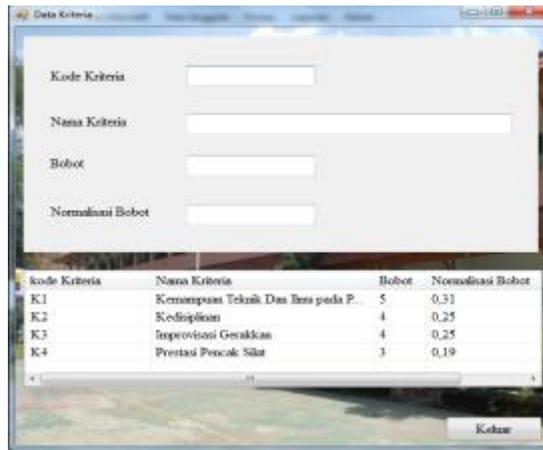
Form menu utama merupakan tampilan awal aplikasi setelah admin melakukan *login*. Berikut ini adalah tampilan dari *form menu utama*.



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan *Form Menu Data Kriteria*

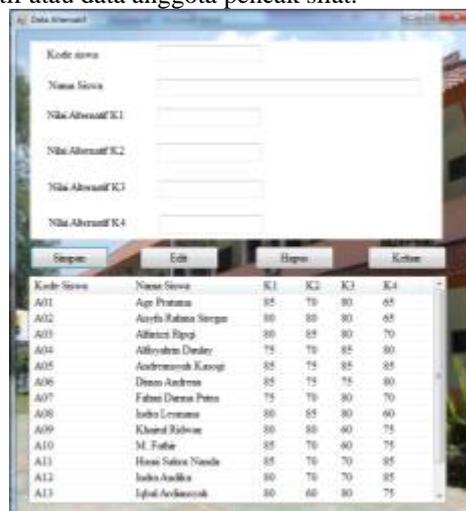
Form data kriteria merupakan tempat memasukkan data kriteria yang digunakan atau perubahan data kriteria. Berikut ini adalah tampilan dari *form data kriteria*.



Gambar 5.3 Tampilan Menu Data Kriteria

4. Tampilan *Form* Menu Data Alternatif

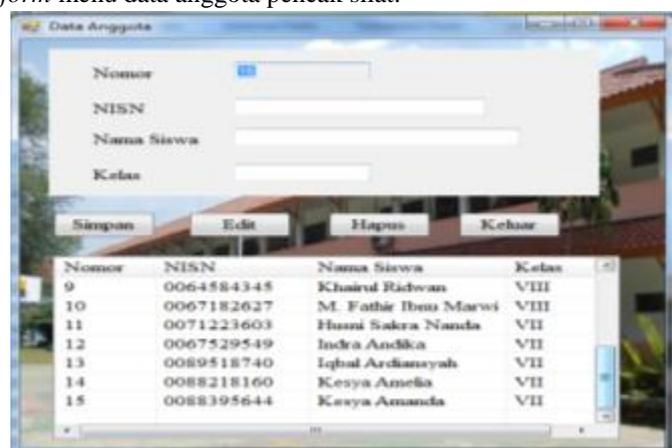
Form menu data alternatif merupakan data yang berisi anggota pencak silat untuk setiap penilaian. Berikut ini adalah tampilan *form* data alternatif atau data anggota pencak silat.



Gambar 5.4 Tampilan Menu Data Alternatif

5. Tampilan *Form* Menu Data Anggota Pencak Silat

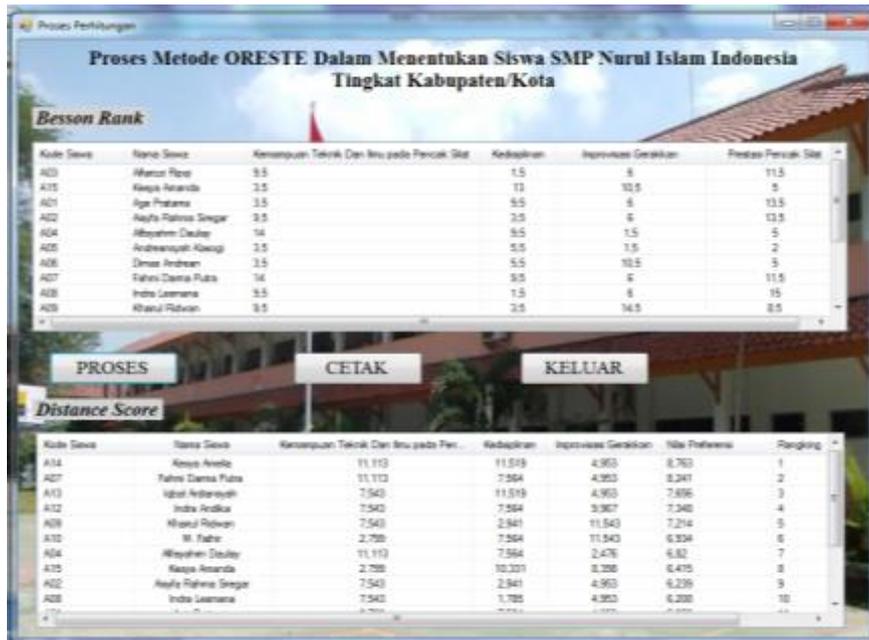
Form Menu Data Anggota Pencak Silat merupakan data yang berisi tentang anggota pencak silat. Berikut ini adalah tampilan dari *form* menu data anggota pencak silat.



Gambar 5.5 Tampilan Menu Data Anggota Pencak Silat

6. Tampilan *Form* Proses

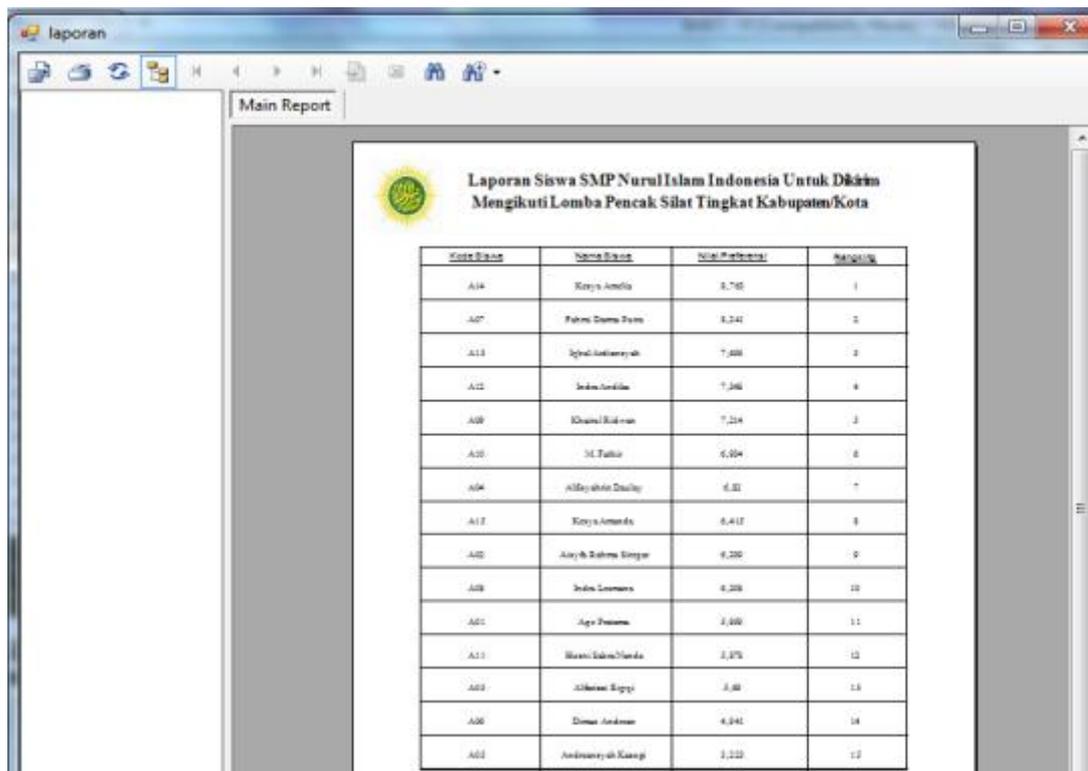
Form proses berfungsi untuk menghitung penilaian terhadap data kriteria dan data alternatif yang dimasukkan dengan menggunakan metode ORESTE. Berikut ini adalah tampilan dari *form* proses.



Gambar 5.6 Tampilan Menu Proses Perhitungan

7. Tampilan Form Laporan

Form laporan merupakan proses akhir yaitu merupakan hasil dari form proses perhitungan menggunakan metode oreste untuk mengetahui hasil yang diperlukan. Berikut ini adalah tampilan dari form laporan.



Gambar 5.7 Tampilan Menu Laporan

Kelemahan dan Kelebihan Sistem

Dari hasil sistem yang dibangun terdapat kelemahan dan kelebihan sistem. Berikut ini adalah kelemahan dan kelebihan sistem yang telah di bangun :

1. Kelemahan Sistem

- a. Jika dilakukan penambahan atau pengurangan kriteria pada sistem, sistem tidak akan berjalan sehingga harus dilakukan pembuatan sistem baru.

- b. Sistem ini masih menggunakan pengamanan data sederhana sehingga dapat dibobol oleh orang lain.
 - c. Aplikasi ini tidak dapat melakukan pembaruan otomatis.
 - d. Sistem ini hanya dapat menghitung nilai siswa yang akan dipilih.
2. Kelebihan Sistem
- a. Sistem ini pertama kali digunakan oleh SMP Nurul Islam Indonesia dalam mendukung keputusan dalam pemilihan siswa.
 - b. Sistem ini dibuat dengan tampilan sederhana sehingga dapat mempermudah pengguna dalam memahami proses pengambilan keputusan.
 - c. Sistem ini dapat menyimpan banyak data anggota pencak silat.
Sistem dibuat dengan menggunakan metode ORESTE sehingga dapat menghitung banyak data dalam menentukan Siswa SMP Nurul Islam Indonesia untuk dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Menentukan Siswa SMP Nurul Islam Indonesia Untuk Dikirim Mengikuti Lomba Pencak Silat Tingkat Kabupaten/Kota Menggunakan Metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles* (ORESTE) maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Cara menerapkan metode *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles* (ORESTE) dalam menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota dengan menentukan kriteria, bobot kriteria, nilai data alternatif yang kemudian mengubah nilai data alternatif menjadi *besson rank*, kemudian dari nilai *besson rank* akan dihitung nilai *distance score* dari hasil nilai *distance score* akan didapatkan nilai preferensi dimana nilai preferensi adalah nilai perangkingan yaitu nilai akhir untuk hasil keputusan yang akan diambil.
2. Untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota menggunakan metode ORESTE adalah dengan menggunakan aplikasi pemrograman yaitu *VISUAL BASIC 2008*.
3. Cara menguji sistem yang telah dirancang pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota menggunakan metode ORESTE dengan melakukan proses perhitungan terhadap data yang tersedia atau berdasarkan nilai data alternatif dan melakukan penambahan atau pengurangan nilai data alternatif.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan khasanah keilmuan berikut ini adalah saran dalam penelitian ini yaitu:

1. Apabila dalam menentukan siswa yang akan dikirim mengikuti lomba pencak silat tingkat kabupaten/kota tidak memuaskan, maka dapat dilakukan dengan menambahkan data kriteria atau melakukan perubahan nilai kriteria.
2. Sistem ini kedepannya diharapkan dilengkapi dengan pengamanan data yang lebih baik agar tidak mudah dibobol oleh orang lain.
3. Aplikasi yang telah di rancang ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu diharapkan kepada penulis lain untuk dapat mengembangkan dan memperbaiki sistem ini, serta melakukan pembaruan sistem yang ada pada saat ini agar lebih sempurna sehingga lebih aman dalam menyimpan data dan nyaman ketika digunakan oleh pengguna dan SMP Nurul Islam Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibunda dan Ayahanda yang telah memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapat serta arahan dan bantuan dari pihak yang mendukung. Oleh karena itu diucapkan terima kasih juga kepada Bapak Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Zulfian Azmi, ST., M.Kom., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Kamil Erwansyah, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan, dukungan serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ibu Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Serta seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan.

REFERENSI

- [1] A. L. Belakang, "Zulfikar Ali Ridho, 2014 Pengaruh Penggunaan Media Visual Gerak Pada Pelatihan Jurus Nomor Tunggal Pencak Silat (Studi Eksperimen Pada Smk Al Khoeriyah) Universitas Pendidikan Indonesia

- | repository.upi.edu |perpustakaan.upi.edu,” 2015.
- [2] C. Hidayat, D. Setiawan, P. Silat, and P. Budaya, “Jurnal Pengabdian Siliwangi PELATIHAN OLAHRAGA PENCAK SILAT SEBAGAI UPAYA MELESTARIKAN OLAHRAGA ASLI INDONESIA DAN MEWUJUDKAN PRESTASI ANAK PADA USIA Keywords : Pencak Silat , Cultural Preservation , Achievement , Early Childhood . Jurnal Pengabdian Siliwangi Volume 4 , Nomor 2 , Tahun 2018 P-ISSN 2477-6629 E-ISSN 2615-4773,” vol. 4, pp. 117–121, 2018.
- [3] S. Informasi *et al.*, “APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TANAMAN OBAT HERBAL UNTUK BERBAGAI PENYAKIT DENGAN METODE ROC (RANK ORDER CENTROID) DAN METODE ORESTE BERBASIS MOBILE WEB OBAT HERBAL UNTUK BERBAGAI PENYAKIT DENGAN METODE ROC (RANK ORDER CENTROID) DAN METODE,” no. November 2016, 2017, doi: 10.21460/inf.2016.122.486.
- [4] A. Sinaga, A. Andri, M. Ilham, M. Fadly, and M. Irfan, “Pemilihan toko,” vol. 4, no. 2, pp. 145–152, 2018.
- [5] R. Nia, “Pencak silat,” pp. 1–8, 2015.
- [6] P. Studi and S. Informasi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” vol. 02, no. 02, pp. 109–118, 2016.
- [7] B. Prasetyo, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PAKET INTERNET OPERATOR TELEKOMUNIKASI DENGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS),” pp. 7–12.
- [8] A. Octavia, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus : PDAM Tirta Deli Kab . Deli Serdang),” vol. 6, no. 6, pp. 570–574, 2019.
- [9] F. A. Sianturi, B. Sinaga, P. M. Hasugian, T. Informatika, and S. Utara, “FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MACKING DENGAN,” vol. 3, no. 1, pp. 63–68, 2018.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Rulita Sari wanita kelahiran Medan, 20 Agustus 1998 anak ke 3 dari 3 bersaudara pasangan Bapak Khairul Muslim dan ibu Masitah, Mempunyai pendidikan Sekolah Dasar SD Negeri 064988 Medan , kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama SMP Swasta Pembangunan Medan, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan SMK Negeri 3 Medan dengan jurusan Kimia Industri. Saat ini menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di SMTIK Triguna Dharma Medan mengambil jurusan Program Studi Sistem Informasi. E-mail rulita555sari@gmail.com</p>
	<p>Kamil Erwansyah, S.Kom., M.Kom Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar khusus pada bidang ilmu Sistem Informasi.</p>
	<p>Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom Beliau merupakan dosen tetap di STMIK Triguna Dharma serta aktif sebagai dosen pengajar khusus di bidang ilmu Sistem Informasi.</p>