JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan
Vol.2 No.2 Agustus 2017
ISSN 2503-1945

MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING UNTUK MENENTUKAN MULTIPLE INTELLIGENCE ANAK MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Moh.Ahsan[1], Romia Hari Susanti[2], Riski Nur Istiqomah Dinnullah[3]
[123]Fakultas Sain dan Teknologi, Prodi Teknik Informatika,
Universitas Kanjuruhan Malang
e-mail: **[1]ahsan@unikama.ac.id,** [2]romia_arisandriami@yahoo.com,
[3]ky2_zahra@yahoo.com

Abstrak

Kecerdasan anak (Multiple Intelligence) dapat diketahui melalui kata-kata, angka, musik, gambar, kegiatan fisik atau kemampuan motorik bahakan lewat cara sosial-emosional. Multiple Intelligence pada dasarnya merupakan pengembangan dari kecerdasan otak (IQ), kecerdasan emotional (EQ), dan kecerdasan spiritual (SQ). Kecerdasan merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melihat suatu masalah, lalu menyelesaikan masalah tersebut atau membuat sesuatu yang dapat berguna bagi orang lain.

Intelegensi atau kecerdasan dapat dipandang sebagai kemampuan memahami dunia, berpikir rasional, dan menggunakan sumber-sumber secara efektif pada saat dihadapkan pada suatu tantangan. Ada yang berpendapat bahwa pengertian kecerdasan adalah kemampuan general manusia untuk melakukan tindakan-tindakan yang mempunyai tujuan dan berpikir dengan cara rasional. Selain itu, kecerdasan dapat juga diartikan sebagai kemampuan pribadi untuk memahami, melakukan inovasi, dan memberikan solusi terhadap berbagai situasi.

Multi Attribute Decision Making (MADM) yang digunakan dalam penelitian ini untuk membuat sistem pendukung keputusan menggunakan Weighted Product (WP) dalam menentukan kecerdasan anak (Multiple Intelligence). 8 kecerdasan dengan 8 kriteria menggunakan bobot yang telah ditentukan. Data yang diujikan berdasarkan data siswa baru yang telah mendaftar di SMP Negeri 3 Kepanjen dengan jumlah data 226 siswa yang telah terdaftar dan mengisi angket (indikator) yang telah disediakan melaui www.teskecerdasan.com. Hasil dari tersebut berupa grafik yang telah dirangking berdasarkan metode Weighted Product (WP).

Kata kunci *– Multiple intelligence, weighted product, teskecerdasan*

Abstract

Multiple Intelligence can be known through words, numbers, music, pictures, physical activity or motor skills in a social-emotional way. Multiple Intelligence is basically the development of brain intelligence (IQ), emotional intelligence (EQ), and spiritual intelligence (SQ). Intelligence is the ability possessed by a person to see a problem, then solve the problem or make something that can be useful for others.

Intelligence or intelligence can be viewed as the ability to understand the world, think rationally, and use resources effectively when faced with a challenge. Some argue that the notion of intelligence is the general human ability to perform actions that have goals and think in a rational way. In addition, intelligence can also be interpreted as a personal ability to understand, innovate, and provide solutions to various situations.

Multi Attribute Decision Making (MADM) is used in making decision support systems using Weighted Product (WP) to define child Multiple Intelligence. 8 intelligences with 8 criteria with specified weights. The data tested based on the data of new students who have enrolled in SMP Negeri 3 Kepanjen with the amount of data 226 students who have registered and fill in the questionnaire (indicator) that has been provided through www.teskecerdasan.com. The results of these are graphs that have been ranked based on the Weighted Product (WP) method.

Keywords - *Multiple intelligence, weighted product, teskecerdasan*

1. PENDAHULUAN

Intelegensi atau kecerdasan dapat dipandang sebagai kemampuan memahami dunia, berpikir rasional, dan menggunakan sumber-sumber secara efektif pada saat dihadapkan pada suatu tantangan. Ada yang berpendapat bahwa pengertian kecerdasan adalah kemampuan general manusia untuk melakukan tindakan-tindakan yang mempunyai tujuan dan berpikir dengan cara rasional. Selain itu, kecerdasan dapat juga diartikan sebagai kemampuan pribadi untuk memahami, melakukan inovasi, dan memberikan solusi terhadap berbagai situasi.

Melalui kata-kata, angka, musik, gambar, kegiatan fisik atau kemampuan motorik bahakan lewat cara sosial-emosional dapat digunakan untuk mengetahui kecerdasan anak. Banyak hasil-hasil riset tentang kecerdasan anak menyarankan para orang tua untuk memberi banyak pengalaman dan stimulasi kepada anak. Stimulasi dan sensasi pengalaman yang intens itu berguna untuk membangkitkan kecerdasan anak yang dikristalkan ke dalam konsep teori kecerdasan yang disebutnya '*Multiple Intelligences*' atau Kecerdasan Majemuk (Adi W, 2006).

Kecenderungan orang tua memaksakan kehendaknya dapat mengakibatkan anak akan merasa tertekan sehingga kehilangan semangat untuk belajar dan cenderung menjadi malas sekolah bahkan pemikiran yang salah sering menyebabkan konflik antara orang tua dengan anak. Berdasarkan penelitian, disekolah ditemukan kurang lebih 40% anak berbakat, tetapi tidak mampu berprestasi setara dengan kapasitas yang sebenarnya dimiliki (Lucy, 2010). Akibatnya sekalipun berkemampuan tinggi, banyak anak berbakat tergolong kurang berprestasi di sekolah.

Multiple Intelligence pada dasarnya merupakan pengembangan dari kecerdasan otak (IQ), kecerdasan emotional (EQ), dan kecerdasan spiritual (SQ). Kecerdasan merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melihat suatu masalah, lalu menyelesaikan masalah tersebut atau membuat sesuatu yang dapat berguna bagi orang lain. Teori kecerdasan majemuk dikemukakan oleh Gardner melalui bukunya yang berjudul *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligence* pada tahun 1983. Pada mulanya Gardner menyatakan ada tujuh jenis kecerdasan sesuai dengan perkembangan penelitian yang dilakukannya, Gardner lalu memasukkan kecerdasan kedelapan, yaitu kecerdasan Naturalis. (Howard Gardner, 2011). Delapan kecerdasan tersebut meliputi Kecerdasan linguistik, Kecerdasan logika-

matematika, Kecerdasan intrapersonal, Kecerdasan interpersonal, Kecerdasan musikal, Kecerdasan visual-spasial, Kecerdasan kinestetik, dan Kecerdasan naturalis.

Multi-Attribute Decision Making (MADM) yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret. Oleh karena itu *Multi-Attribute Decision Making* biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa *alternative* dalam jumlah yang terbatas.

Terdapat 3 tahapan proses *Multi-Attribute Decision Making*, yaitu 1). penyusunan komponen-komponen situasi, 2). analisis, dan 3). sintesis informasi (Rudolphi, 2000). Pada tahap penyusunan komponen, komponen situasi, akan dibentuk table taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan attribute. Secara umum MADM adalah menyeleksi alternatif yang terbaik dari sejumlah alternatif.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah *Multi-Attrbut Decision Making* yaitu : Metode SAW (*Simple Additive Weighting Method*), WP (*Weighted Product*), ELECTRE (*ELimination Et Choix TRaduisant la realitE*), TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Penelitian sebelumnya yang berkaitan adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Wiji Lestari pada tahun 2014, yang berjudul Sistem *Clustering* Kecerdasan Majemuk Mahasiswa Menggunakan *Algoritma Self Organizing Maps* (SOM). Sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan Metode *Weighted Product* (WP). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Moh.Ahsan pada tahun 2015 yang berjudul *Multiple Intelligence* Menentukan Jurusan di SMA Menggunakan Teknik *Multi-Attribute Decision Making,* Metode yang digunakan adalah AHP dan Metode SAW dan pada tahun 2016 yang berjudul *Decision Support System* Menentukan Kecerdasan Majemuk Menggunakan Metode MADM Klasik.

2. METODE PENELITIAN

Metode dalam pengerjaan penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yaitu pengerjaan dilakukan dari atas ke bawah secara berurutan. Langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini, meliputi:

1) Studi Pustaka adalah teori-teori yang perlu dipahami untuk mendukung kelancaran penelitian ini. Berikut adalah teori-teori pendukung yang terdiri dari a).Mempelajari tentang *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dan Metode *Weighted Product* (WP). b).Mempelajari cara kerja metode *Weighted Product* (WP) dan *Multiple Intelligence* yang akan diterapkan untuk menentukan kecerdasan anak dan c).Mempelajari algoritma yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan (DSS).
2) Desain sistem pendukung keputusan *Multi Attribute Decision Making* (MADM) menggunakan *Weighted Product* (WP) sesuai dengan metode yang ada pada MADM. Desain program dilakukan sebelum mengimplementasikan aplikasi dan kemudian dilaukan tes.
3) Uji coba dan evaluasi sistem. Hal ini dilakukan di SMP 3 Negeri Kepanjen yang berdasarkan jumlah siswa dan siswi dilembaga tersebut untuk melihat sejauh mana akurasi sistem yang telah dibuat.

Penerapan Metode

Multiple Attribute Decision Making (MADM) adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan.

Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi | Oi, i=1,….n | adalah dengan cara mendaftar konsekuensi-konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi | Ai, i=1,….n |. Selain itu juga disusun atribut-atribut yang akan digunakan | ak, k=1,….m |. Model *Multi-Attrbut Decision Making* (MADM) adalah mengevaluasi N alternatif terhadap M atribut atau kriteria , dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut, X diberikan sebagai : (Kusumadewi, 2006).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \qquad (2.1)$$

Dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j. Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, diberikan sebagai , W :

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \ldots w_n\} \qquad (2.2)$$

Rating kinerja (X), dan nilai bobot (W) merupakan nilai utama yang merepresentasikan preferensi absolut dari pengambil keputusan. MADM diakhiri dengan proses perankingan untuk mendapatkan alternatif terbaik yang diperoleh berdasarkan nilai keseluruhan preferensi yang diberikan.

Metode WP (*Weighted Product*) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipasangkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Yoon, 1989). Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternative Ai diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^{n} X_{ij}^{w_j} \qquad w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \qquad (2.3)$$

Dimana ∑wj= 1. Wj adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

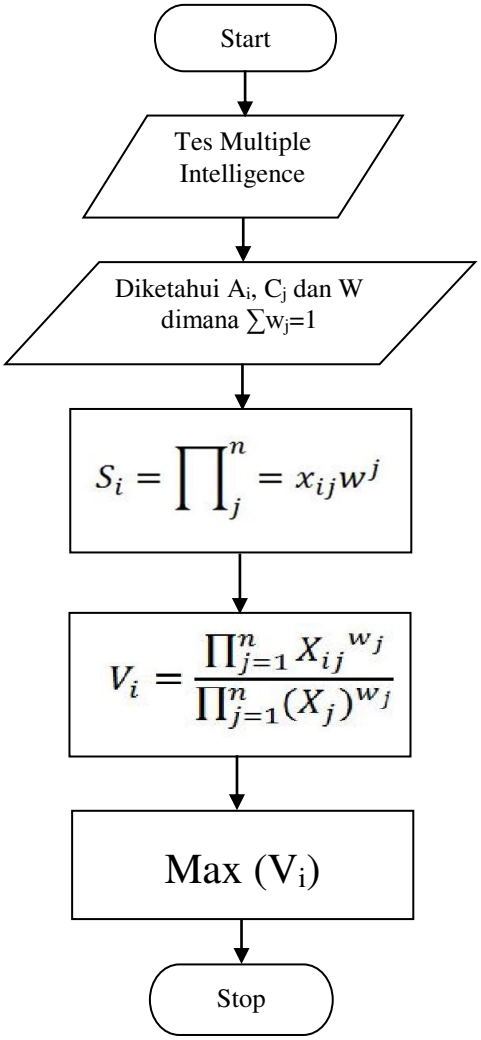
Preferensi relasi dari setiap alternatif, diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^{n} x_{ij}^{wj}}{\prod_{j=1}^{n} (x_{ij}^{*})^{wj}} \quad (2.4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchat sistem dalam penelitian yang akan diterapkan meliputi beberapa tahap. Tahap pertama adalah *user* (siswa) mendaftar terlebih dahulu terhadap sistem dengan syarat harus mempunyai nomer induk siswa (NIS) dan lengkapi form pendaftaran yang telah disediakan. Tahap kedua siswa akan mengisi angket atau pertanyaan yang sudah disediakan dengan jumlah soal 64 yang terdiri dari 8 soal dari kecerdasan linguistik, 8 soal dari kecerdasan logika-matematika, 8 soal dari kecerdasan intrapersonal, 8 soal dari kecerdasan interpersonal, 8 soal dari kecerdasan musikal, 8 soal dari kecerdasan visual-spasial, 8 soal dari kecerdasan kinestetik, dan 8 soal dari kecerdasan naturalis sehingga terdapat 8 soal dari 8 kecerdasan kemudain hasil pilihan akan dihitung menggunakan Metode WP (*Weighted Product*).

Terdapat 64 pertayaan Tes Multiple Intelligence dari 8 soal kecerdasan. Nilai dari pilihan dijadikan nilai dalam kriteria dalam perhitungan metode WP (*Weighted Product*). Dalam peneliti ini scor dalam soal menggunakan skala model *Likert* (metode skala rating yang dijumlahkan), dengan bentuk skala favourable. 1. Favourable Bentuk angket Favourabel *Multiple Intelligence* dalam penelitian ini adalah pilihan dengan menggunakan 5 alternatif jawaban, yaitu: 5 = Sangat Setuju 4 = Setuju 3 = Kurang Setuju 2 = Tidak Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju.



Gambar 1. Flowchart Sistem

Flowchart dalam Metode WP (*Weighted Product*) dimulai dengan menentukan bobot dalam masing-masing kriteri yang akan dijadikan acuan. Bobot yang digunakan dalam penelitian ini adalah benefit dengan jumlah nilai 24 dari nilai kepentingan 5, 4, 5, 3, 2, 1, 3, 1 sehingga dapat diperoleh Bobot Kepentingan dari masing-masing kriteria adalah 0,208333333, 0,166666667, 0,208333333, 0,125, 0,083333333, 0,041666667, 0,125, dan 0,041666667

Tabel 1 Bobot Kepentingan yang digunakan dalam penelitian

Cost / Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	**Jumlah Bobot**
Kepentingan	5	4	5	3	2	1	3	1	**24**
Bobot Kepentingan	0,208333	0,16667	0,20833	0,125	0,0833	0,04167	0,125	0,0417	**1**

Normalisasi matriks X berdasarkan persamaan sehingga diperoleh matriks ternormalisasi S, berikut ini tabel Matrik X

Tabel 2 Matrik X

Alternatif / Kriteria	**S 1**	**S 2**	**S 3**	**S 4**	**S 5**	**S 6**	**S 7**	**S 8**
Kecerdasan Linguistik	1	3	2	2	3	5	3	4
Kecerdasan Logika-Matematika	3	2	4	2	5	1	2	2
Kecerdasan Interpersonal	4	2	3	1	3	2	2	4
Kecerdasan Musika	2	3	2	5	2	2	3	5
Kecerdasan Visual-Spasial	2	3	4	5	2	1	1	3
Kecerdasan Kinestetik	3	4	5	2	3	2	3	2
Kecerdasan Naturalis	5	2	3	1	2	2	3	5

Nilai wj adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya, semua kriteria dalam penelitian ini merupakn nilai positif (*benefit*) yaitu : 0,208333333, 0,166666667, 0,208333333, 0,125, 0,083333333, 0,041666667, 0,125, dan 0,041666667. Nilai tersebut diperoleh dari

$$w1 = \frac{5}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{5}{24} = 0{,}208333333$$

$$w2 = \frac{4}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{4}{24} = 0{,}166666667$$

$$w3 = \frac{5}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{5}{24} = 0{,}208333333$$

$$w4 = \frac{3}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{3}{24} = 0{,}125$$

$$w5 = \frac{2}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{2}{24} = 0{,}083333333$$

$$w6 = \frac{1}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{1}{24} = 0{,}041666667$$

$$w7 = \frac{3}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{3}{24} = 0{,}125$$

$$w8 = \frac{1}{5+4+5+3+2+1+3+1} = \frac{1}{24} = 0{,}041666667$$

Tabel 3 Nilai atribut keuntungan (*Benefit*)

S 1	**S 2**	**S 3**	**S 4**	**S 5**	**S 6**	**S 7**	**S 8**
0,20833	0,1667	0,2083	0,125	0,0833	0,0417	0,125	0,0417

Vekto S dihitung menggunakan persamaan 2.5 sehingga diperoleh hasil sebagai dengan rincian sebagai berikut:

$$S1 = (1^{-0{,}2083333})(3^{-0{,}166666667})(2^{-0{,}208333333})(2^{-0{,}125})(3^{-0{,}083333333})(5^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}125})(4^{-0{,}041666667}) = 2.155129569$$

$$S2 = (3^{-0{,}2083333})(2^{-0{,}166666667})(4^{-0{,}208333333})(2^{-0{,}125})(5^{-0{,}083333333})(1^{-0{,}166666667})(2^{-0{,}125})(2^{-0{,}041666667}) = 2.636628899$$

$$S3 = (2^{-0{,}2083333})(3^{-0{,}166666667})(2^{-0{,}208333333})(2^{-0{,}125})(4^{-0{,}083333333})(1^{-0{,}166666667})(1^{-0{,}125})(5^{-0{,}041666667}) = 2.098328791$$

$$S4 = (4^{-0{,}2083333})(2^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}208333333})(1^{-0{,}125})(3^{-0{,}083333333})(2^{-0{,}166666667})(2^{-0{,}125})(4^{-0{,}041666667}) = 2.454814589$$

$$S5 = (2^{-0{,}2083333})(3^{-0{,}166666667})(2^{-0{,}208333333})(5^{-0{,}125})(2^{-0{,}083333333})(2^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}125})(5^{-0{,}041666667}) = 2.622486619$$

$$S6 = (2^{-0{,}2083333})(3^{-0{,}166666667})(4^{-0{,}208333333})(5^{-0{,}125})(2^{-0{,}083333333})(1^{-0{,}166666667})(1^{-0{,}125})(3^{-0{,}041666667}) = 2.511892749$$

$$S7 = (3^{-0{,}2083333})(4^{-0{,}166666667})(5^{-0{,}208333333})(2^{-0{,}125})(3^{-0{,}083333333})(2^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}125})(2^{-0{,}041666667}) = 3.21719354$$

$$S8 = (5^{-0{,}2083333})(2^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}208333333})(1^{-0{,}125})(2^{-0{,}083333333})(2^{-0{,}166666667})(3^{-0{,}125})(5^{-0{,}041666667}) = 2.639874827$$

Tabel 4 Nilai Vektor S

Alternatif	S
Kecerdasan Linguistik (A 1)	2,15513
Kecerdasan Logika-Matematika (A 2)	2,636629
Kecerdasan Intrapersonal (A 3)	2,098329
Kecerdasan Interpersonal (A 4)	2,454815
Kecerdasan Musika (A 5)	2,622487
Kecerdasan Visual-Spasial (A 6)	2,511893
Kecerdasan Kinestetik (A 7)	3,217194
Kecerdasan Naturalis (A 8)	2,639875

Nilai Vektor V akan digunakan untuk perangkingan dengan formula berdasarkan persamaan 2.4 sehingga diperoleh hasil dengan rincian sebagai berikut:

$$V1 = \frac{2.15513}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.118167$$

$$V2 = \frac{2.636629}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.144568$$

$$V3 = \frac{2.098329}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.115052$$

$$V4 = \frac{2.454815}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.134599$$

$$V5 = \frac{2.622487}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.143792$$

$$V6 = \frac{2.511893}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.137728$$

$$V7 = \frac{3.217194}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.1764$$

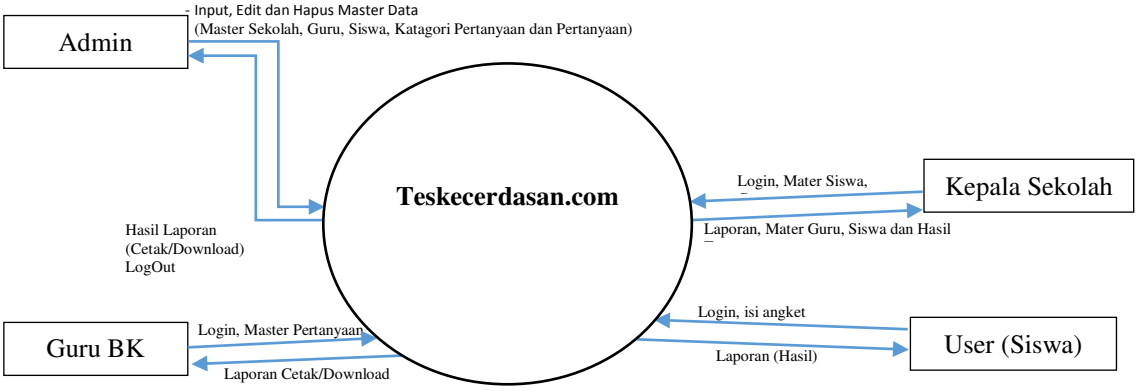
$$V8 = \frac{2.639875}{2.15513 + 2.636629 + 2.098329 + 2.454815 + 2.622487 + 2.511893 + 3.217194 + 2.639875} = 0.144746$$

Tabel 5 Nilai Vektor V

V	Hasil
0,118167	**V^1** Kecerdasan Linguistik
0,144568	**V^2** Kecerdasan Logika-Matematika
0,115052	**V^3** Kecerdasan Intrapersonal
0,134599	**V^4** Kecerdasan Interpersonal
0,143792	**V^5** Kecerdasan Musika
0,137728	**V^6** Kecerdasan Visual-Spasial
0,1764	**V^7** Kecerdasan Kinestetik
0,144746	**V^8** Kecerdasan Naturalis

Nilai terbesar pada table diatas adalah **V^7** dengan nilai 0.176400366 sehingga **V_7** adalah alternative yang terpilih sebagai alternative terbaik. Dengan kata lain, Kecerdasan Kinestetik akan terpilih sebagai Kecerdasan yang dimiliki.

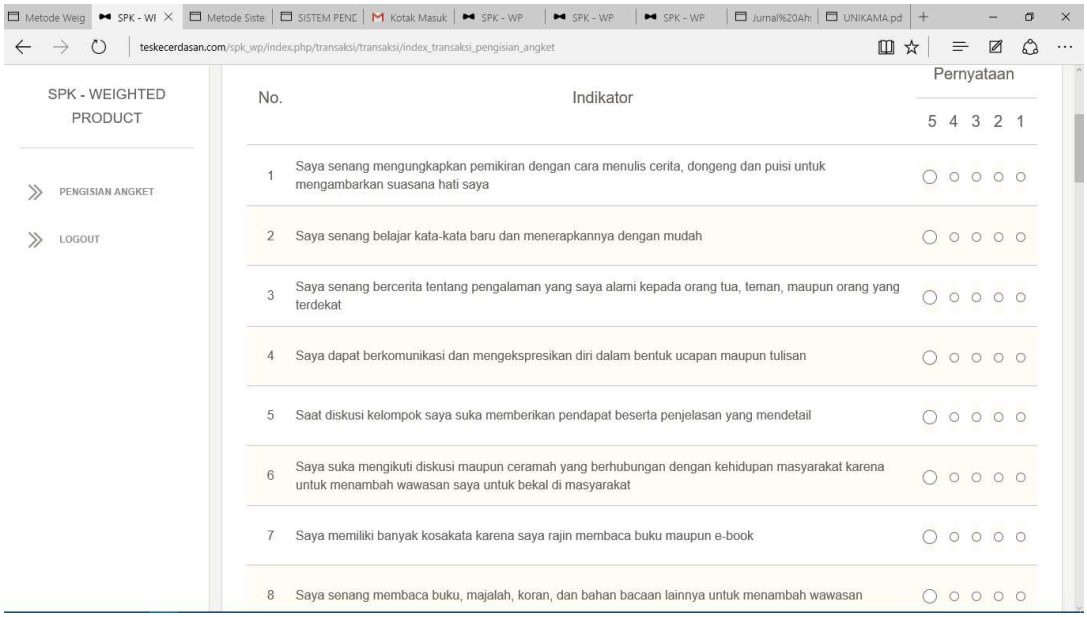
Perancangan dan Desain Sistem



Gambar 2. Perancangan Sistem

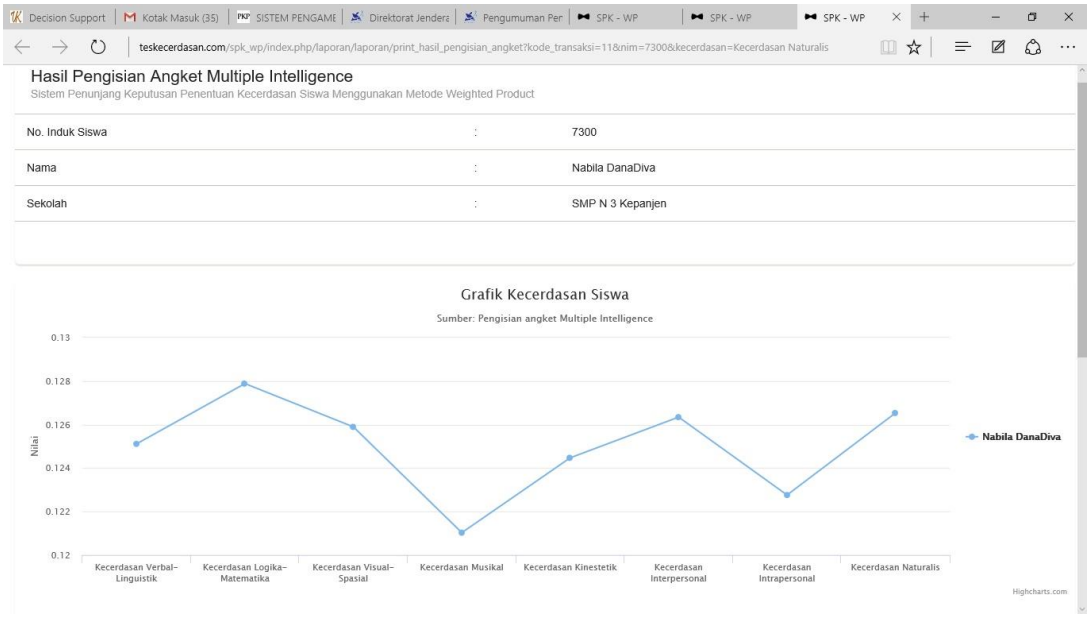
Sistem yang dibangun terdapat empat entitas (*user*) yang meliputi: 1). Admin yang dapat mengelola sistem secara keseluruhan seperti input, edit dan hapus data master yang terdiri dari master sekolah, master guru, master siswa, master katagori pertanyaa dan master pertanyaan. 2). Kepala Sekolah dapat mengelola master siswa dan melihat laporan guru, siswa dan hasil tes, 3). Guru BK dapat mengelola master pertanyaan, katagori pertanyaan dan dapat mencetak atau mendownload hasil laporan sedangkan Siswa dapat registrasi/daftar pada sistem dengan menginputkan Nomer Induk Siswa (NIS), Nama, Sekolah dan Password yang akan digunakan dalam sistem.

Interface dalam mendapatkan indikator dalam penelitian dengan pernyataan skala model *Likert*



Gambar 3. Interface indicator dalam penelitian

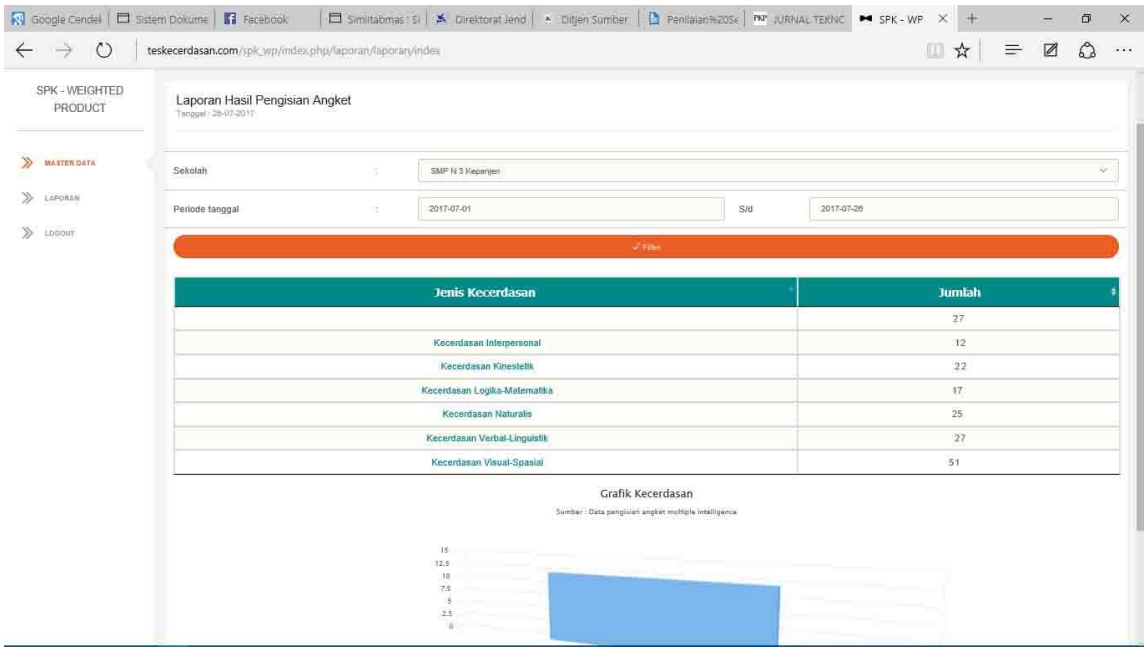
Hasil Pengujian Sistem terhadap salah satu siswa SMP Negeri 3 Kepanjen dengan Nama Nabila Dana Diva yang telah melakukan pengisian angkat.



Gambar 4. Form Pendaftaran sistem

Hasil Implementasi Sistem

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan di SMP 3 Negeri Kepanjen dari 226 data siswa yang telah terdaftar dan mengisi angket (indikator) yang telah disediakan terdapat 72 siswa yang mendaftar namun belum mengisi lengkap angket sehingga nilai kecerdasan tidak muncul sistem hanya menampilakan hasil yang telah mengisi angket secara lengkap. 12 Siswa mempunyai Kecerdasan Interpersonal dari 226 siswa, 22 siswa mempunyai Kecerdasan Kinestetik, 17 siswa memiliki kecerdasan Logika-Matematika, 25 siswa memiliki Kecerdasan Naturalis, 27 siswa memiliki Kecerdasan Verval-Linguistik dan 51 siswa memiliki Kecerdasan Visual-Spasial hasil tersebut diperoleh selama periode tanggal 01, 07, 2017 sampai dengan tanggal 20, 07, 2017



Gambar 5. Form Hasil system secara keseluruhan

4. KESIMPULAN

Penelitin ini dapat disimpulkan berdasarkan hasil yang telah diperoleh adalah:

- Sistem dapat menentukan *Multiple Intelligence* Anak SMP 3 N Kepanjen berdasarkan angket yang menjadi indicator dalam penelitian dengan keputusan *Multi-Attribut Decision Making* menggunakan Metode WP (*Weighted Product*).
- Pelaksanaan dalam pengujian dapat dilakukan diluar sekolah dengan cara mengakses www.teskecerdasan.com, namun pada pelaksanaan dilapangan siswa mengakses disekolah dengan dibantu oleh bagian teknisi komputer untuk mengoneksikan ke internet sehingga membutuhkan waktu yang lama karena keneksinya yang dilakukan masih manual dalam artian masih menggunakan kabel jaringan.

5. SARAN

- Perlu dikembangkan dengan metode yang lain seperti ditambahkan Fuzzy untuk mengetahui hasil keakuratan dari metode WP (*Weighted Product*).
- Angket atau indikator yang digunakan dalam penelitian ini masih perlu dikaji dengan harapan sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Adi W, Gunawan., 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta : Penerbit Gramedia Utama.

[2] Ahsan, budi P, Harry S.P., 2015. *Multiple Intelligence* Menentukan Jurusan di SMA Menggunakan Teknik *Multi-Attribute Decision Making.* Jurnal eeccis UB, Volume 9 tahun 2015.

[3] Ahsan, 2016. *Decision Support System* Menentukan Kecerdasan Majemuk Menggunakan Metode MADM Klasik. SMARTICS Journal, Vol. 2. No. 1. April 2016 (ISSN.2476-9754).

[4] H Gardner. Basic Books (AZ), 2011. 2989*, 2011*. Educational implications of the theory of multiple intelligences.* H Gardner, T Hatch. Educational researcher 18.

[5] Kusumadewi S, Hartati S, Harjoko A, dan Wardoyo R. 206. *Fuzzy Multi-Attributr Decision Making* (FUZZY MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.

[6] Lucy, Bunda. 2010. Mendidik Sesuai Minat dan Bakat Anak (*Painting Your Children's Future*). Jakarta: PT.Tangga Pustak.

[7] Tzeng, H. G. & Huang J. J., 2011. *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*: New York. Taylor & Francis Group, an Informa business.