

---

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA  
SISTEM PEMILIHAN GURU TERBAIK  
(STUDI KASUS : MADRASAH ALIYAH SWASTA  
ULUL ILMI JAKARTA)**

***APPLICATION OF WEIGHTED PRODUCT METHODE  
IN THE BEST TEACHER SELECTION SYSTEM  
(CASE STUDI : MADRASAR ALIYAH SWASTA ULUL  
ILMI JAKARTA)***

**Wasis Haryono**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan - Banten  
E-mail : Wasish@unpam.ac.id

---

**ABSTRAK**

Pada saat ini Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta masih menggunakan cara lama dan biasa dalam penentuan Guru terbaik. Proses yang digunakan dalam menentukan guru terbaik menggunakan penghitungan sederhana dianggap kurang efektif, karena masih menggunakan perhitungan rata-rata yang diambil dari hasil pengamatan kelas, wawancara acak dan nilai kuesioner siswa yang dihitung menggunakan Microsoft Excel sehingga tidak sesuai dengan hasil akhir yang diharapkan oleh para guru. Untuk membantu mengatasi hal tersebut, dalam hal ini dipilihlah Metode WP (*Weighted Product*) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi seleksi guru terbaik. Metode ini digunakan karena menggunakan perhitungan bobot nilai yang sederhana. WP merupakan suatu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah dalam proses seleksi guru terbaik di Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta sehingga sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Kata kunci : Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta, system seleksi, metode WP (*Weighted Product*)

**ABSTRACT**

*At this time Madrasah Aliyah Private Ulul Ilmi Jakarta uses the old and usual method of determining the best teacher. The process used in determining the best teacher using simple calculations is considered less effective, because it still uses average calculations taken from random interview results and student questionnaire scores calculated using Microsoft Excel so that it does not match the expected final results. To help overcome this, in this case the WP (Weighted Product) Method was chosen to develop the best teacher selection application. This method is used because it*

*uses a simple weight value calculation. WP is a method that uses multiplication to connect attribute ratings, where the rating of each attribute must be raised first with the relevant weights. This information system is expected to help and facilitate the process of selecting the best teachers in the Ulul Ilmi Private Madrasah Jakarta so that they are in accordance with the expected results.*

*Keywords: Jakarta Ulul Ilmi Madrasah Aliyah, selection system, WP (Weighted Product) method*

## 1. PENDAHULUAN

Pada kenyataannya proses seleksi pemilihan guru terbaik di Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta belum didasarkan atas potensi dan kondisi guru yang sebenarnya, karena tujuan seleksi guru terbaik bisa digunakan sebagai modal pengembangan potensi diri secara maksimal. Dalam penentuan guru terbaik pada Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta, masih menggunakan cara lama yaitu dengan pengamatan kelas, wawancara acak dan penghitungan rata-rata nilai kuesioner siswa pada masing masing kelas yang diajar oleh guru tersebut sebelumnya menggunakan aplikasi Microsoft Excel, dan Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta dalam menentukan guru terbaik tersebut masih belum menggunakan aplikasi yang dirancang secara khusus, sehingga dalam hal ini sering didapati terjadinya kesalahan dalam hal penghitungan nilai penentuan tersebut. Serta proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama.

Sebenarnya banyak metode yang dapat digunakan dalam menerapkan sistem pendukung keputusan khususnya dalam hal penentuan penjurusan diantaranya adalah metode *Analytical Hierarchy Process* atau disingkat AHP, *technique for order preference by similarity to ideal solution* atau dengan nama lain TOPSIS dan metode *weighted product* atau biasa disebut WP.

Pada penelitian kali ini akan diterapkan metode *Weighted Product* (WP) untuk menentukan guru terbaik pada Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada pemilihan guru terbaik, serta mempercepat proses pembuatan laporan. Metode *weighted product* (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Selain itu metode ini mempunyai kelebihan yaitu

kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

## 2. METODE

Metode *weighted product* (WP) merupakan salah satu metode penyelesaian yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM Metode WP mirip dengan Metode *Weighted Sum* (WS), hanya saja metode WP terdapat perkalian dalam perhitungan matematikanya. Metode *weighted product* (WP) juga disebut analisis berdimensi karena struktur matematikanya menghilangkan satuan ukuran. Metode *weighted product* (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1 Evaluasi sistem saat ini

Berdasarkan dari yang berjalan masih banyak kekurangan, adapun kekurangannya sebagai berikut:

1. System yang berjalan saat ini masing menggunakan cara yang lama dan biasa
2. Belum adanya aplikasi yang dapat digunakan secara khusus untuk mempermudah proses penentuan guru terbaik, sehingga sering terjadi ketidak sesuaian dalam hal penentuan hasil.
3. Karena sulitnya proses penentuan guru terbaik, maka berdampak pada pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama.

**Tabel 3.1 Permasalahan Dan Solusinya.**

Masalah	Solusi
1. System yang berjalan saat ini masih menggunakan cara yang lama dan biasa	1. Mengganti sistem yang lama dengan system yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan hasil penentuan.
2. Belum adanya aplikasi yang dapat digunakan secara khusus untuk	2. Membuat sebuah aplikasi yang dapat mempermudah proses

<p>mempermudah proses penentuan guru terbaik, sehingga sering terjadi ketidak sesuaian dalam hal penentuan hasil.</p> <p>3. Karena sulitnya proses penentuan guru terbaik, maka berdampak pada pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama.</p>	<p>penentuan guru terbaik agar meminimalisir ketidak sesuaian pada penentuan hasil.</p> <p>3. Membuat system yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat laporan hasil penentuan guru terbaik.</p>
---	--

### 3.2 Analisa metode

Survey dilakukan dengan wawancara langsung kepada kepala sekolah, guru bimbingan konseling dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum pada Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta. wawancara yang dilakukan mengenai proses penentuan guru terbaik yang selama ini dijalankan. Dari hasil wawancara tersebut dapat dikonversikan menjadi kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan guru terbaik adalah :

#### a. Kriteria

Kriteria yang dibutuhkan untuk seleksi guru terbaik yang akan terpilih sebagai berikut :

**Tabel 3. 2 Kriteria**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Tipe</b>
Kriteria1	Umur	<i>Cost</i>
Kriteria2	Pengalaman	<i>Benefit</i>
Kriteria3	Penampilan	<i>Benefit</i>
Kriteria4	Tes pengetahuan	<i>Benefit</i>
Kriteria5	Tes Psikologi	<i>Benefit</i>

Kriteria6	Wawancara	<i>Benefit</i>
-----------	-----------	----------------

**b. Bobot**

Pada proses perhitungan nilai bobot pada setiap kriteria berdasarkan pada tingkat yang digunakan untuk proses seleksi guru terbaik sebagai berikut :

**Tabel 3. 3 Nilai Bobot**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>	<b>Kepentingan Bobot</b>
Kriteria1	Umur	4	Tinggi
Kriteria2	Pengalaman	3	Cukup
Kriteria3	Penampilan	2	Rendah
Kriteria4	Tes pengetahuan	5	Sangat tinggi
Kriteria5	Tes Psikologi	4	Tinggi
Kriteria6	Wawancara	4	Tinggi

**c. Penilaian seleksi guru terbaik**

Memberikan nilai pada kandidat guru terbaik sebagai alternatif untuk proses seleksi dengan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, seperti tabel dibawah ini :

**Tabel 3. 4 Rentang Nilai**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Rentang Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Kriteria1	Umur	20 - 50	Tahun
Kriteria2	Pengalaman	10 - 120	Bulan
Kriteria3	Penampilan	10 - 100	Point
Kriteria4	Tes Pengetahuan	10 - 100	Point

---

Kriteria5	Tes Psikologi	10 - 100	Point
Kriteria6	Wawancara	10 - 100	Point

#### 4. Implementasi dan Pengujian

##### 4.1 Perhitungan Metode WP

Pada seleksi guru terbaik setelah kriteria, tipe kriteria dan bobot ditentukan. Selanjutnya adalah seleksi terhadap lima contoh kandidat guru terbaik sebagai berikut :

**Tabel 4. 1 Contoh Data Nilai Seleksi Guru**

NAMA	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Aries Purwito	25	24	71	82	67	77
Ahmad Baihaqi	23	11	73	78	82	75
Fahmi Alaydrus	24	15	68	81	62	87
Muhammad Ilman	24	19	80	76	69	82
Hujaemi AlBantani	25	31	76	88	65	84

Pada Tabel 4.3 merupakan contoh data calon guru terbaik yang digunakan untuk proses perhitungan seleksi guru terbaik sebagai berikut :

- a. Kandidat guru terbaik bernama Aries Purwito memiliki umur 25 tahun, pengalaman 24 bulan, nilai penampilan 71, nilai tes pengetahuan 82, nilai tes psikologi 67 dan wawancara 77.
- b. Kandidat guru terbaik bernama Ahmad Baihaqi umur 23 tahun, pengalaman 11 bulan, nilai penampilan 73, nilai tes pengetahuan 78, nilai tes psikologi 82 dan wawancara 75.
- c. Kandidat guru terbaik bernama Fahmi Alaydrus memiliki umur 24 tahun, pengalaman 15 bulan, nilai penampilan 68, nilai tes pengetahuan 88, nilai tes psikologi 62 dan wawancara 87.

- 
- d. Kandidat guru terbaik bernama Muhammad Ilman memiliki umur 24 tahun, pengalaman 19 bulan, nilai penampilan 80, nilai tes pengetahuan 76, nilai tes psikologi 69 dan wawancara 82.
- e. Kandidat guru terbaik bernama Hujaemi Albantani memiliki umur 25 tahun, pengalaman 31 bulan, nilai penampilan 76, nilai tes pengetahuan 88, nilai tes psikologi 65 dan wawancara 84.

Kemudian melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product* sebagai berikut :

- a. Perbaikan bobot

Sebelumnya akan dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu dengan melibatkan semua bobot awal dengan cara sebagai berikut :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Perhitungan :

$$W_1 = \frac{4}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{4}{22} = 0.18$$

$$W_3 = \frac{3}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{3}{22} = 0.13$$

$$W_4 = \frac{2}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{2}{22} = 0.09$$

$$W_5 = \frac{5}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{5}{22} = 0.22$$

$$W_6 = \frac{4}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{4}{22} = 0.18$$

$$W_7 = \frac{4}{4 + 3 + 2 + 5 + 4 + 4} = \frac{4}{22} = 0.18$$

**Tabel 4. 2 Contoh Perbaikan Bobot**

Bobot Awal	Bobot Baru
4	0.18
3	0.13
2	0.09
5	0.22
4	0.18
4	0.18

b. Menentukan nilai vektor S

Selanjutnya menentukan nilai vektor S dengan melibatkan nilai-nilai kriteria dengan bobot baru dengan cara sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Perhitungan :

$$\begin{aligned} S_1 &= (25^{-0.18}) (24^{0.13}) (71^{0.09}) (82^{0.22}) (67^{0.18}) (77^{0.18}) \\ &= (0.943707) (1.511567) (1.467619) (2.636568) (2.131540) (2.185588) \\ &= 10.8766 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= (23^{-0.18}) (11^{0.13}) (73^{0.09}) (78^{0.22}) (82^{0.18}) (75^{0.18}) \\ &= (0.945124) (1.365781) (1.471293) (2.607719) (2.210480) (2.175259) \\ &= 10.7757 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_3 &= (24^{-0.18}) (15^{0.13}) (68^{0.09}) (81^{0.22}) (62^{0.18}) (87^{0.18}) \\ &= (0.944400) (1.421975) (1.461927) (2.629461) (2.101989) (2.234156) \\ &= 10.7939 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 S_4 &= (24^{-0.18}) (19^{0.13}) (80^{0.09}) (76^{0.22}) (69^{0.18}) (82^{0.18}) \\
 &= (0.944400) (1.466351) (1.483468) (2.592860) (2.142855) \\
 &\quad (2.210480) \\
 &= 10.8404
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_5 &= (25^{-0.18}) (31^{0.13}) (76^{0.09}) (88^{0.22}) (65^{0.18}) (84^{0.18}) \\
 &= (0.943707) (1.562705) (1.476635) (2.677850) (2.119944) (2.220088) \\
 &= 11.0009
 \end{aligned}$$

**Tabel 4. 3 Contoh Hasil Nilai Vektor S**

Alternatif	Nilai S
Aries Purwito	10.8766
Ahmad Baihaqi	10.7757
Fahmi Alaydrus	10.7939
Muhammad Ilman	10.8404
Hujaemi AlBantani	11.0009

c. Menentukan nilai vektor V

Terakhir menentukan nilai vektor V dengan melibatkan nilai-nilai vektor S untuk melakukan perangkingan dengan cara sebagai berikut :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Perhitungan :

$$V_1 = \frac{10.8766}{54.2875} = 0.2004$$

$$V_2 = \frac{10.7757}{54.2875} = 0.1985$$

$$V_3 = \frac{10.7939}{54.2875} = 0.1988$$

$$V_4 = \frac{10.8404}{54.2875} = 0.1997$$

$$V_5 = \frac{11.0009}{54.2875} = 0.2026$$

**Tabel 4. 4 Contoh Hasil Nilai Vektor V**

Alternatif	Nilai V
Aries Purwito	0.2004
Ahmad Baihaqi	0.1985
Fahmi Alaydrus	0.1988
Muhammad Ilman	0.1997
Hujaemi AlBantani	0.2026

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product* terlihat bahwa nilai yang paling terbesar adalah alternatif Hujaemi Albantani dengan nilai akhir 0.2026.

#### **4.2 Kebutuhan perangkat keras dan lunak**

Berikut merupakan spesifikasi perangkat pendukung untuk proses implementasi meliputi spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

#### 4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Tabel 4.5 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Processor</i>	1,4 Ghz core i3
Memory	4096 MB RAM
<i>Harddisk</i>	Samsung 500Gb

#### 4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel 4.6 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	keterangan
Sistem Operasi	Windows 7 64 bit
Bahasa Pemrograman	PHP
Basis Data	SQL Database.
<i>Browser</i>	Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer

#### 4.3 Implementasi Struktur Antarmuka

##### a. Halaman Utama

Halaman utama merupakan bagian awal dari tampilan sistem, saat pertama membuka sistem maka yang akan tampil adalah halaman utama. Berikut struktur pada halaman utama sistem :

**Tabel 4. 1 Struktur Halaman Utama**

<b>Menu</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Login</i>	Menampilkan <i>form</i> untuk melakukan <i>login</i>
<i>About</i>	Menampilkan tentang sistem yang dibuat

b. Halaman Admin

Halaman admin merupakan kontrol untuk halaman lain, dimana admin dapat melakukan perubahan pada data yang ada pada sistem. Berikut struktur dari halaman admin :

**Tabel 4. 2 Struktur Halaman Admin**

<b>Menu</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Home</i>	Menampilkan sambutan halaman admin
Nilai Kriteria	Menu untuk akses <i>input</i> nilai kriteria dan lihat data nilai
SPK	Menu untuk akses kelola kriteria dan melihat perhitungan
Hasil Seleksi	Halaman untuk menampilkan hasil seleksi
Laporan	Halaman untuk menampilkan hasil akhir saja
Info	Menu untuk akses edit <i>home</i> , <i>about</i> , dan prosedur
<i>User</i>	Menu untuk melihat data <i>user</i> sistem
<i>Logout</i>	Akses untuk keluar dari halaman admin

c. Halaman Seleksi Guru

Halaman ini untuk menampilkan menu akses yang bisa dilakukan oleh Guru. Berikut struktur dari halaman Seleksi Guru :

**Tabel 4. 3 Struktur Halaman Seleksi Guru**

<b>Menu</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Home</i>	Menampilkan tentang sambutan Kepala Sekolah
Hasil Seleksi	Halaman untuk menampilkan hasil seleksi
<i>About</i>	Menampilkan tentang sistem yang dibuat
<i>Logout</i>	Akses untuk keluar dari halaman seleksi guru terbaik

**4.4 Pengujian Blackbox**

**Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Blackbox**

<b>No</b>	<b>Struktur</b>	<b>Halaman</b>	<b>Hasil</b>
1	Halaman Utama	<i>Login</i>	(√) Sesuai
2		<i>About</i>	(√) Sesuai
3	Admin	<i>Home</i>	(√) Sesuai
4		Nilai Kriteria	(√) Sesuai
5		SPK	(√) Sesuai
6		Hasil Seleksi	(√) Sesuai
7		Laporan	(√) Sesuai
8		Info	(√) Sesuai
10		<i>User</i>	(√) Sesuai
11		<i>Logout</i>	(√) Sesuai
12		Seleksi	<i>Home</i>

---

13	Guru	Hasil Seleksi	(√) Sesuai
14		<i>About</i>	(√) Sesuai
15		<i>Logout</i>	(√) Sesuai

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan sistem seleksi guru terbaik dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menerapkan metode *weighted product* dapat mengganti sistem yang lama sesuai dengan kebutuhan hasil penentuan.
2. Dengan menerapkan metode *weighted product* dapat mempermudah proses penentuan guru terbaik agar meminimalisir ketidak sesuaian pada penentuan hasil.
3. Dengan menerapkan metode *weighted product* dapat membantu mempermudah dan mempercepat laporan hasil penentuan guru terbaik

### 5.2 Saran

Dari hasil analisa dan perancangan sistem ini, masih sangat banyak dibutuhkan saran untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya membahas seleksi guru terbaik, untuk penelitian selanjutnya dapat digunakan untuk seleksi karyawan / staff sekolah dengan berbagai jabatan dalam satu sistem.
2. Diharapkan system dikembangkan menggunakan metode lain untuk sistem pendukung keputusan ini dengan tujuan memberikan perbandingan dari hasil penilaian.
3. Diharapkan menambahkan sistem tes *online* untuk penelitian selanjutnya agar nilai kriteria yang melibatkan tes khususnya pada kemampuan guru bisa didapat langsung dari sistem.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. (2012). Basis Data. Bandung: Informatika.
- Florentina, I. (2010). Being a happy, Marketing Executive, Andi, Yogyakarta.
- Husni A, I. (2010). *Sistem Informasi Pendukung Keputusan Pada Seleksi Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
- Jogianto HM. (2005). Sistem Teknologi Informasi. Andi. Yogyakarta.
- Kadir, A. (2009). Mudah Menjadi Programmer PHP, Yescom, Yogyakarta.
- Kusrini, M. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, ANDI Offset.
- Kusumadewi, S. (2003). Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kusumadewi, S. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mangkunegara, A. (2011). manajemen sumber daya manusia perusahaan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Puspitaningrum, A. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Di Kantor Pos Blora Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*.
- Rosa & Shalahuddin. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak Tersuktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Solichin, A. (2009). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL, Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sri Lestari & W. Priyodiprodo. (2011). *Implementasi Metode Fuzzy TOPSIS Untuk seleksi Penerimaan Karyawan*.
- Subakti, I. (2002). Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), Surabaya: Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Subekhi & Jauhar. (2012). Pengantar Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sutarman. (2003). Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Wahana, K. (2009). ShortCourse: PHP Programming. ANDI Yogyakarta.