

APLIKASI PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS WEB

Agung Gumelar¹⁾, Alexander J.P Sibarani²⁾

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
Telp. (021) 5853753, Fax. (021) 5866369

E-mail : gumelaragung18@gmail.com¹⁾, alexander.sibarani@budiluhur.ac.id²⁾

ABSTRAK

Guru yang berkompeten dan memiliki kemampuan dibidangnya tentu akan dapat lebih mudah menyampaikan materi dan siswa-siswi pun dapat dengan mudah menerima materi yang disampaikan oleh guru. Untuk memonitor perkembangan kualitas guru pihak sekolah harus mengadakan penilaian rutin guna memantau para guru. Proses penilaian terhadap kinerja guru di madrasah aliyah annajah masih berjalan manual sehingga proses tersebut akan memakan waktu yang lama bagi kepala sekolah untuk membandingkan atau menilai suatu kinerja guru, karena angket penilaian yang diterima dari staff akademik harus diinput satu persatu oleh kepala sekolah dan sering kali terjadi kesalahan dalam proses tersebut. Proses penilaian ini sangat rentan terhadap kesalahan terutama dalam melakukan penilaian kinerja guru jika beberapa guru yang ada memiliki kemampuan dan beberapa pertimbangan lain yang tidak jauh berbeda. Hal ini dapat menimbulkan kecemburuan sosial bagi guru yang tidak menerima prestasi. Dengan adanya permasalahan dan kerugian yang ditimbulkan maka diperlukan sebuah sistem penilaian kinerja guru yang diharapkan proses penilaian kinerja guru menjadi jauh lebih cepat, akurat dan objektif sehingga tidak ada lagi pihak yang merasa dirugikan. Salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan metode perankingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih cepat, akurat dan objektif.

Kata kunci : Penilaian kinerja guru, *Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Guru juga menjadi faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan siswa-siswi. Guru yang berkompeten dan memiliki kemampuan dibidangnya tentu akan dapat lebih mudah menyampaikan materi dan siswa-siswi pun dapat dengan mudah menerima materi yang disampaikan oleh guru. Untuk memonitor perkembangan kualitas guru pihak sekolah harus mengadakan penilaian rutin guna memantau para guru. Dengan adanya penilaian tersebut tentunya semua guru akan berlomba-lomba meningkatkan kemampuan mereka agar dapat menyampaikan materi dengan baik dan mudah dipahami oleh para siswa dan siswinya. Dalam memberikan penilaian terhadap kinerja guru tentunya setiap sekolah memiliki kriteria-kriteria tertentu.

Madrasah aliyah annajah merupakan salah satu lembaga yang bergerak dibidang pendidikan yang

secara rutin melakukan penilaian kinerja terhadap seluruh guru. Proses penilaian terhadap kinerja guru masih berjalan manual. Proses tersebut akan memakan waktu yang lama bagi kepala sekolah untuk membandingkan atau menilai suatu kinerja guru, karena angket penilaian yang diterima dari staff akademik harus diinput satu persatu oleh kepala sekolah. Hal ini menyebabkan terjadinya kesalahan dalam proses input data. Proses penilaian yang dilakukan secara manual ini dapat menyebabkan subyektifitas dalam pengambilan keputusan akan terasa. Dengan adanya permasalahan dan kerugian yang ditimbulkan, maka perlu dibuat sistem penilaian yang baru diharapkan proses penilaian kinerja guru menjadi jauh lebih cepat, akurat dan objektif sehingga tidak ada lagi pihak yang merasa dirugikan. Dalam menentukan kiteria penilaian kinerja guru tersebut banyak tahapan-tahapan yang harus dilalui dari pengumpulan data dan informasi, pengelolaan data, sampai nanti mendapatkan hasil akhir.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah dengan menggunakan metode *Simple additive weighting* (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan bobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Berdasarkan penjelasan masalah diatas dapat disimpulkan bahwa perlu aplikasi penilaian kinerja guru dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang diharapkan proses penilaian kinerja guru menjadi lebih cepat, akurat dan objektif sehingga tidak ada lagi pihak yang merasa dirugikan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah :

- Proses penilaian dan perbandingan kinerja guru masih dilakukan secara manual.
- Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan penilaian kinerja guru?

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak keluar dari materi pembahasan maka penelitian akan dibatasi :

- Rancangan sistem dalam proses penilaian kinerja guru dengan kriteria yang menjadi bagian dalam proses penilaian kinerja guru ditentukan oleh kepala sekolah.
- Aplikasi sistem ini hanya diterapkan untuk guru.
- Aplikasi penilaian kinerja guru ini berbasis web.
- Aplikasi sistem pendukung keputusan dibuat dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang dapat menentukan penilaian kinerja guru untuk mempermudah pihak sekolah dalam menentukan kinerja guru secara cepat, tepat dan objektif.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur (Nana yulia fitri dkk, 2017).

Moore dan Chang mendefinisikan DSS sebagai sistem yang dapat diperluas untuk mampu mendukung

analisis data dan pemodelan keputusan, berorientasi terhadap perencanaan masa depan, dan digunakan pada *interval* yang tidak reguler, dan tak terencana. Suatu sistem yang diperuntukan untuk membantu pembuat keputusan dalam kondisi keputusan yang kurang terstruktur atau semi terstruktur (Nana yulia fitri dkk, 2017).

Dari berbagai pengertian sistem pendukung keputusan diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu.

2.2 Metode Simple Additive Weighting

Simple Additive Weighting adalah salah satu metode yang paling populer digunakan pada sistem pendukung keputusan, pemilihan kriteria untuk kasus yang akan diselesaikan dengan berbantuan sistem pendukung keputusan (SPK) memerlukan penajaman yang berkaitan erat dengan masalah yang dihadapi. Hal-hal yang menjadi acuan untuk memilih kriteria hendaknya mempunyai *urgensi* kuat dengan masalah yang hendak dicari solusinya.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 1 : Metode Simple Additive Weighting
Sumber : (Sri Kusumadewi, 2006)

Keterangan :

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\text{Max } x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\text{Min } x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria
- benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Gambar 2 : Nilai preferensi untuk setiap alternatif
Sumber : (Sri Kusumadewi, 2006)

Keterangan :

- V_i = ranking untuk setiap alternatif
- W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

2.3. Pengertian Kinerja Guru

Menurut (Mangkunegara dan Anwar, 2006) yang menyatakan bahwa Kinerja (prestasi kerja) adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

Menurut (Samsudin, 2006) yang memberikan pengertian kinerja sebagai tingkat pelaksanaan tugas yang dicapai seseorang dengan menggunakan kemampuan yang ada dan batasan-batasan yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan organisasi.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan diatas, dapat dinyatakan bahwa penilaian kinerja guru merupakan prestasi yang dicapai oleh seseorang guru dalam melaksanakan tugasnya atau pekerjaannya selama periode tertentu sesuai standar kompetensi dan kriteria yang telah ditetapkan untuk pekerjaan tersebut. Kinerja guru tidak dapat terlepas dari kompetensi yang melekat dan harus dikuasai. Kompetensi guru merupakan bagian penting yang dapat menentukan tingkat kemampuan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai seorang pengajar yang merupakan hasil kerja dan dapat diperlihatkan melalui suatu kualitas hasil kerja, ketepatan waktu, insiatif, kecepatan dan komunikasi yang baik.

3. Analisa Masalah dan Perancangan Program

3.1 Analisa Masalah

Proses penilaian terhadap kinerja guru masih manual. Penilaian tersebut akan memakan waktu yang lama bagi kepala sekolah untuk membandingkan atau menilai suatu kinerja guru, karena angket penilaian yang diterima dari staff akademik harus diinput satu persatu oleh kepala sekolah. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam input data. Proses yang dilakukan secara manual ini dapat menyebabkan subjektifitas dalam pengambilan keputusan akan terasa, terutama jika beberapa guru yang ada memiliki kemampuan dan beberapa pertimbangan lain tidak jauh berbeda. Hal ini dapat menimbulkan kecemburuan sosial bagi guru yang tidak menerima prestasi.

3.2 Penyelesaian Masalah

Dibutuhkan sebuah metode yang dapat menentukan penilaian kinerja guru secara cepat, akurat dan objektif sehingga tidak ada lagi pihak yang merasa dirugikan. Metode tersebut adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

Berikut penjelasan mengenai 4 langkah dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan sebuah kasus. Ada 4 orang guru yang akan dinilai kinerjanya yang berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. 4 (Empat) orang guru menjadi kandidat (alternatif) tersebut adalah :

a. Pengumpulan Kriteria

Berikut adalah Kriteria yang digunakan untuk penilaian kinerja guru. Ada lima kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian yaitu :

Tabel 1 : Pengumpulan Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Tipe	Bobot
C1	Kedisiplinan	Benefit	30%
C2	Tanggung Jawab	Benefit	20%
C3	Kompetensi Mengajar	Benefit	20%
C4	Attitude	Benefit	15%
C5	Absensi	Benefit	15%

Tabel 2 : Skala Nilai

Skala Nilai	Keterangan
89-95	Sangat Baik
79-88	Baik
69-78	Cukup
55.76-68	Buruk
50-55.75	Sangat Buruk

b. Menentukan Rating Kecocokan

Sebagai contoh untuk penerapan metode *Simple Additive Weighting* dalam penilaian kinerja guru, dari hasil analisa penulis menetapkan rating kecocokan dari setiap kriteria alternatif pada setiap kriteria :

Tabel 3 : Nilai alternatif pada setiap kriteria

Nama Guru	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Dedi	80	90	85	88	85
Rosmawati	85	88	90	90	80
Simon	80	86	85	85	90
Ismail	87	80	87	90	86

c. Matriks Keputusan

Berdasarkan tabel 3 dapat dibuatlah matriks keputusan, berikut ini:

$$x = \begin{pmatrix} 80 & 90 & 85 & 88 & 85 \\ 85 & 88 & 90 & 90 & 80 \\ 80 & 86 & 85 & 85 & 90 \\ 87 & 80 & 87 & 90 & 86 \end{pmatrix}$$

$$x = \begin{pmatrix} c11 & c12 & c13 & c14 & c15 \\ c21 & c22 & c23 & c24 & c25 \\ c31 & c32 & c33 & c34 & c35 \\ c41 & c42 & c43 & c44 & c45 \end{pmatrix}$$

Kemudian hasil normalisasi dibuat dalam matriks normalisasi :

$$R = \begin{pmatrix} 0,91 & 0,97 & 0,91 & 0,91 & 1,00 \\ 1,00 & 0,97 & 0,95 & 0,95 & 0,80 \\ 0,97 & 1,00 & 0,97 & 0,97 & 0,96 \\ 0,94 & 0,88 & 1,00 & 0,96 & 1,00 \end{pmatrix}$$

d. Proses Perangkingan

Berikut adalah proses perangkingan dari hasil pembobotan kriteria, maka perangkingan adalah sebagai berikut :

$$V1 = (30)(0,91) + (20)(0,97) + (20)(0,91) + (15)(0,91) + (15)(1,00) = 93,55$$

$$V2 = (30)(1,00) + (20)(0,97) + (0,20)(0,95) + (15)(0,95) + (15)(0,80) = 94,65$$

$$V3 = (30)(0,97) + (20)(1,00) + (0,20)(0,97) + (15)(0,97) + (15)(0,96) = 97,45$$

$$V4 = (30)(0,94) + (20)(0,88) + (0,20)(0,96) + (15)(0,96) + (15)(1,00) = 94,4$$

Hasil perangkingan dapat kita lihat sebagai berikut :

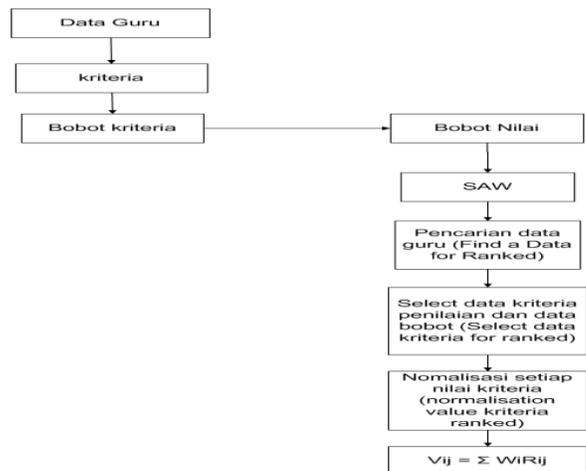
Tabel 4 : Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil perangkingan
Dedi	93.55
Rosmawati	94.65
Simon	97.45
Ismail	94.4

Diantara V1, V2, V3, dan V4 yang mendapatkan nilai terbesar adalah V4 sehingga kandidat (alternatif) yang terpilih yaitu **V3 = Simon**

3.3 Arsitektur Aplikasi

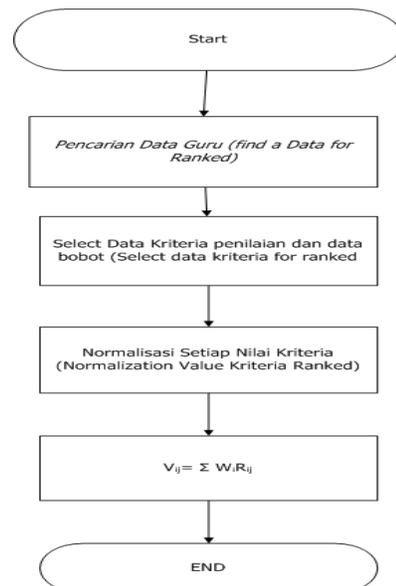
Untuk dapat lebih memahami konsep aplikasi yang akan dibangun, berikut ini merupakan arsitektur aplikasi yang dapat dilihi pada gambar 3.1. Pada gambar arsitektur aplikasi menggambarkan garis besar proses dari keseluruhan sistem yang akan dibangun.



Gambar 3 : Arsitektur aplikasi

3.4 Flowchart

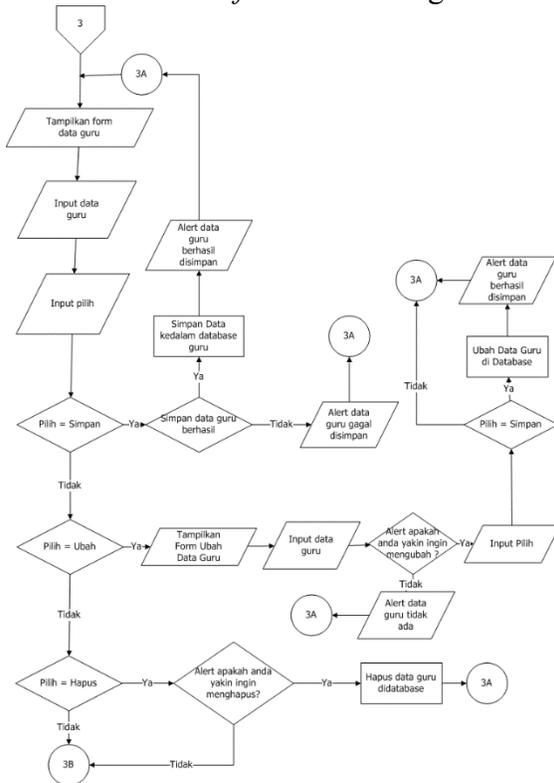
Flowchart ini merupakan alur dari proses Simple Additive Weighting (SAW). Berikut ini adalah Flowchart Simple Additive Weighting.



Gambar 4 : Flowchart Simple Additive Weighting

3.5 Flowchart Data Guru

Flowchart ini merupakan alur dari proses untuk menampilkan form data guru. Berikut ini adalah flowchart data guru.



input data guru, data kriteria, dan bobot nilai masing-masing kriteria. Masing-masing input data tersebut diinputkan kedalam masing-masing form yang telah disediakan.

a. Hardware

Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Processor : Intel core i3 2.26 Ghz
- 2) RAM : 2GB
- 3) Hardisk : 320GB

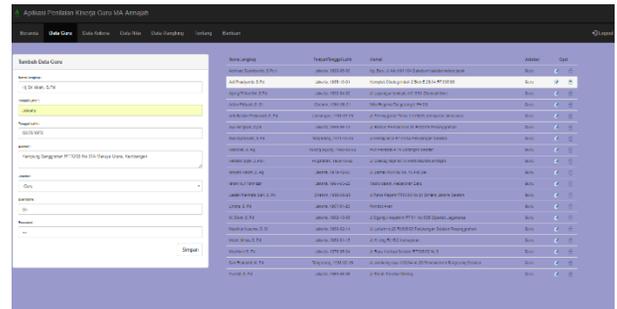
b. Software

Adapun dalam penelitian ini menggunakan beberapa perangkat lunak aplikasi (Application Software) antara lain :

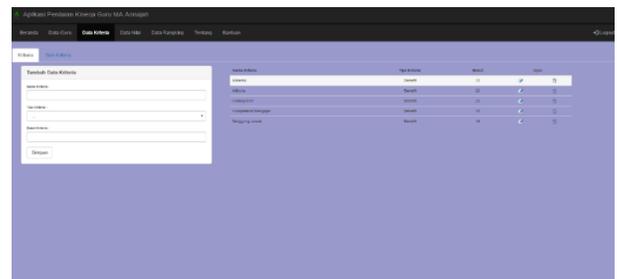
- 1) Apache
- 2) MYSQL
- 3) Sublime
- 4) Google Chrome

c. Data Uji

Data pengujian program untuk penilaian sebagai berikut :



Gambar 5 : Tampilan Layar Ujicoba Data guru



4. Implementasi dan Ujicoba Program

4.1 Implementasi Program

Untuk mengetahui sejauh mana aplikasi penilaian kinerja guru ini dapat menyelesaikan masalah, maka akan dilakukan proses implementasi terhadap aplikasi tersebut. Aplikasi penilaian kinerja guru ini dirancang dengan tujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam menentukan penilaian kinerja guru secara cepat, tepat, dan objektif.

4.2 Ujicoba Program

Hasil pengujian yang dilakukan bertujuan untuk menguji sistem apakah sistem sudah melakukan perhitungan dengan benar atau belum. Untuk melakukan pengujian pada sistem pendukung keputusan ini memerlukan beberapa input data yaitu,

penjaminan mutu Guru di dalam kelas' Vol 1.
No.1.

Irfan Surbakti. (2002). “ Sistem Pendukung
Keputusan”. Surabaya

Yuna Ningsih, ‘SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU
MENGUNAKAN METODE SAW (Simple
Additive Weighting) PADA SMAN 01
SIDOREJO Yuna Ningsih Jurusan Sistem
Informasi STMIK Pringsewu Lampung’.

Noferianto Sitompul, (2015), ‘METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING DALAM
MENENTUKAN JUMLAH MENGAJAR PADA
LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR (STUDI
KASUS : BT / BS PRESTASI MEDAN)’, 2015.