

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Studi Kasus : SMP Negeri 4 Satu Atap Ketanggungan

Tita Rahmawati¹, Yusuf Yudhistira², Fuaida Nabyla³

¹Universitas Peradaban

²Universitas Peradaban

³Universitas Peradaban

Email: ¹titarhmaw@gmail.com, ²yudhis96@yahoo.com, ³nabilafuaida@gmail.com

Abstrak

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi perusahaan atau lembaga pendidikan. Guru adalah seseorang yang mengabdikan dirinya untuk mendidik dan mengajarkan ilmu yang baik dan bermanfaat kepada para muridnya. Pada dasarnya, pelaksanaan sertifikasi guru merupakan komitmen pemerintah, dalam hal ini Depdiknas, guna mengimplementasikan amanat Undang-undang Nomor 14 tahun 2005, yakni mewujudkan guru yang berkualitas dan professional. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kelayakan guru yang layak menerima sertifikasi dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Dengan kriteria yang ditetapkan pemerintah melalui dinas pendidikan dan kebudayaan daerah, yang telah bekerjasama dengan instansi pendidikan tinggi yang berkompeten, yang diakhiri dengan pemberian sertifikat pendidik kepada guru yang telah dinyatakan memenuhi standar professional.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Sertifikasi Guru, SAW

I. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan / *decision support sistem* (DSS) merupakan sistem yang mampu mengamati dan meningkatkan kualitas jalannya perusahaan atau instansi, sistem ini menyediakan fasilitas untuk melakukan analisis sehingga proses pendukung keputusan yang dilakukan menjadi lebih berkualitas. Salah satu contohnya adalah penilaian sertifikasi guru.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standart Nasional Pendidikan mengamanatkan

bahwa guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan pendidikan nasional.

Hal ini permasalahan yang mendasar tentang sertifikasi guru yaitu proses yang telah memenuhi persyaratan seperti melengkapi portopolio, mengikuti Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG). Program sertifikasi guru merupakan cara untuk meningkatkan kualitas guru sehingga kualitas pendidikan semakin meningkat dan pada gilirannya mempengaruhi prestasi anak didik. Pelaksanaan sertifikasi guru merupakan komitmen pemerintah, dalam hal ini Depdiknas, untuk mengimplementasikan amanat Undang-undang Nomor 14 tahun 2005, yakni mewujudkan guru yang berkualitas dan professional.

Menurut Kusrini[1] Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah tindakan atau aksi diantara berbagai alternatif dalam pemecahan masalah yang diyakini akan memberikan solusi terbaik untuk mencapai tujuan. Sistem pendukung keputusan membantu meningkatkan proses dan kualitas hasil pembuatan

keputusan sehingga proses pembuatan keputusan dapat berjalan dengan efisien dan menghasilkan keputusan yang objektif. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating sertifikasi pada setiap alternatif pada semua atribut. Penelitian sebelumnya pernah membahas tentang keputusan kelayakan sertifikasi guru dilakukan oleh Saragih dkk [2] yang membuat sistem keputusan di SMA.

Berdasarkan pembahasan diatas, maka penulis membangun sebuah sistem pengolahan data guru di SMP Negeri 4 Ketanggungan, sehingga bisa dilakukan secara cepat dan efektif. Sistem yang akan dibangun ialah “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)”.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode pengumpulan data



Gambar 1 Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan dapat terlihat pada gambar :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam

tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

2. Studi Literatur

Tahap studi literature penulis mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi yang diperbolehkan dari dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang dibahas dalam penelitian ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.

3. Pengumpulan data

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

a. Pengamatan (*observation*)

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mengetahui secara langsung mengenai kelayakan guru yang ada di sekolah.

b. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta untuk memperoleh data yang akurat serta relevan agar dapat menghasilkan suatu rencana *website* yang sesuai kebutuhan. Wawancara yang dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti). Dan wawancara tidak terstruktur (wawancara

dilakukan apabila adanya jawaban berkembang diluar sistem permasalahan).

4. Perancangan Sistem

Tahap ini penulis akan merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode perancangan sistem dengan menggunakan metode waterfall dengan modal SAW (*Simple Additive Weighting*) adapun tahapannya antara lain sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perangkat lunak dalam penelitian ini untuk mengumpulkan kebutuhan yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pengguna. Tujuannya mengubah sistem yang sudah ada yaitu sistem manual menjadi terkomputerisasi. Kebutuhan pengolahan data yang masih dilakukan secara konvensional dan masih membutuhkan waktu yang lama perlu dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat menangani data dengan cepat dan dapat diakses setiap saat. Kemudian analisis kebutuhan perangkat lunak juga untuk mengidentifikasi kebutuhan yang ada pada sistem.

b. Desain sistem

Desain sistem merupakan gambaran dari analisis kebutuhan. Desain sistem meliputi : *Unified Modelling Language (UML)*, basis data (*database*), dan tampilan (*user interface*). UML merupakan pemodelan mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks sebagai penjelas diagram. Proses desain sistem menggunakan UML ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu dari sisi admin, guru. Sebagai admin akan memiliki hak akses sepenuhnya mengenai fungsi dan fitur sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan-kebutuhan sebagai admin dalam mengelola sistem.

c. Implementasi/Code Sistem

Tahap selanjutnya adalah implementasi

kode dari desain yang telah dibuat secara nyata kedalam bahasa pemrograman. Pada sistem ini implementasi kode dibuat kedalam bahasa pemrograman *PHP* dan ke *database MySQL*. Implementasi kode untuk membentuk fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Tahap ini agar semua fungsi-fungsi berjalan dengan semestinya sesuai dengan desain yang telah dibuat.

d. Pengujian sistem

Sistem yang sudah selesai dibuat dan memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan akan diuji menggunakan metode *blackbox*. Karena *blackbox* testing merupakan strategi dimana hanya memperhatikan/memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak.

5. Pembuatan Laporan Hasil Penelitian

Tahap ini penulis membuat laporan dari penelitian yang berisikan laporan penelitian terhadap masalah-masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan sertifikasi guru yang akan dipilih diperlukan beberapa kriteria yang digunakan, lihat tabel 1.

Tabel 1 Kriteria yang digunakan

| Kriteria | Keterangan | Bobot (%) |
|----------|---|-----------|
| C1 | Kualifikasi Akademik | 10 |
| C2 | Usia | 5 |
| C3 | Sertifikat Pendidik Profesional | 25 |
| C4 | Waktu yang digunakan untuk tatap muka (mengajar) dalam seminggu | 25 |
| C5 | Masa Kerja | 15 |
| C6 | Golongan | 5 |
| C7 | Jabatan | 15 |

Penjelasan mengenai perhitungan kriteria

a. Kualifikasi Akademik

Tabel 2 Kriteria Kualifikasi Akademik

| Kualifikasi Akademik (C1) | Keterangan | Nilai |
|---------------------------|---------------|-------|
| D4/S1 | Sedang | 0,6 |
| S2 | Tinggi | 0,8 |
| S3 | Sangat Tinggi | 1 |

b. Usia

Tabel 3 Kriteria Usia

| Usia (C2) | Keterangan | Nilai |
|-----------|---------------|-------|
| 23-30 | Rendah | 0,4 |
| 31-40 | Sedang | 0,6 |
| 41-50 | Tinggi | 0,8 |
| 51-60 | Sangat Tinggi | 1 |

c. Sertifikasi Pendidik Profesional

Sertifikat Pendidik diperoleh apabila seorang guru telah menyelesaikan pelatihan PPG ataupun PLPG yang diprogramkan oleh Lembaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (LPTK) sebagai salah satu syarat untuk mengejutkan sertifikasi.

Tabel 4 Kriteria Sertifikat Pendidik Profesional

| Jumlah Pemilikan Sertifikat Pendidik (C3) | Keterangan | Nilai |
|---|-------------|-------|
| 1 Sertifikat | Baik | 0,5 |
| >1 Sertifikat | Sangat Baik | 1 |

Ketentuan banyaknya jumlah sertifikat pendidik yang di dapat diperoleh seorang guru diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru Pasal 10 Ayat 5, yang mencantumkan : “Calon guru dapat memperoleh lebih dari satu (>1) Sertifikat Pendidik, tetapi hanya diberi satu nomor registrasi guru”.

d. Waktu yang digunakan untuk tatap muka (mengajar) dalam seminggu

Tabel 5 Jumlah Jam Mengajar

| Jam Mengajar (C4) | Keterangan | Nilai |
|-------------------|-------------|-------|
| 24-25 Jam | Cukup | 0,4 |
| 26-27 | Baik | 0,6 |
| 28-29 | Sangat Baik | 0,8 |
| <30 Jam | Istimewa | 1 |

e. Masa Kerja

Tabel 6 Kriteria Masa Kerja

| Masa Kerja (C5) | Keterangan | Nilai |
|-----------------|---------------|-------|
| <5 | Sangat Kurang | 0,2 |
| 6-10 | Kurang | 0,4 |
| 11-15 | Cukup | 0,6 |
| 16-20 | Baik | 0,8 |
| >21 | Sangat Baik | 1 |

f. Golongan

Tabel 7 Kriteria Golongan

| Golongan (C6) | Keterangan | Nilai |
|---------------|-----------------|-------|
| III A | Cukup | 0,5 |
| III B | Sangat Cukup | 0,6 |
| III C | Tinggi | 0,7 |
| III D | Sangat Tinggi | 0,8 |
| IV A | Istimewa | 0,9 |
| IV B | Sangat Istimewa | 1 |

g. Jabatan

Tabel 8 Kriteria Jabatan

| Jabatan (C7) | Keterangan | Nilai |
|----------------------|---------------|-------|
| Guru | Sedang | 0,5 |
| Wakil Kepala Sekolah | Tinggi | 0,8 |
| Kepala Sekolah | Sangat Tinggi | 1 |

Pengujian Hasil Perangkingan

Pengujian hasil perangkingan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar

keakuratan sistem. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perangkingan secara manual dengan prangkingan yang dilakukan oleh sistem. Berdasarkan data hasil tersebut, maka dapat menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Sebagai sampel dimasukan 3 data guru sebagai berikut:

Tabel 9 Data Peserta

| No | Nama Guru | Kriteria | | | | | | |
|----|-----------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
| 1. | Ati Sugiarti, S.pd | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,2 | 0,7 | 0,5 |
| 2. | Nursidiq, S.pd | 0,5 | 1 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 0,5 |
| 3. | Didiks Prayitno, S.pd | 0,5 | 0,8 | 1 | 0,6 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |

- a. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atrinut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi.

$$0,6 \ 0,6 \ 0,5 \ 0,6 \ 0,2 \ 0,7 \ 0,5$$

$$0,5 \ 1 \ 0,3 \ 0,4 \ 0,6 \ 0,9 \ 0,5$$

$$X = 0,5 \ 0,8 \ 1 \ 0,6 \ 0,4 \ 0,9 \ 0,5$$

- b. Normalisasi Matriks X menggunakan persamaan 1

Alternatif : Ati Sugiarti, S.pd

$$R11 = \frac{0,6}{\max(0,6,0,5,0,5)} = \frac{0,6}{0,6} = 1$$

$$R12 = \frac{0,6}{\max(0,6,1,0,8)} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R13 = \frac{0,5}{\max(0,5,0,3,1)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R14 = \frac{0,6}{\max(0,6,0,4,0,6)} = \frac{0,6}{0,6} = 1$$

$$R15 = \frac{0,2}{\max(0,2,0,6,0,4)} = 0,33$$

$$R16 = \frac{0,7}{\max(0,7,0,9,0,9)} = 0,77$$

$$R17 = \frac{0,5}{\max(0,5,0,5,0,5)} = 1$$

Alternatif : Nursidiq, S.pd

$$R21 = \frac{0,5}{\max(0,6,0,5,0,5)} = \frac{0,5}{0,6} = 0,83$$

$$R22 = \frac{1}{\max(0,6,1,0,8)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R23 = \frac{0,3}{\max(0,5,0,3,1)} = 0,3$$

$$R24 = \frac{0,4}{\max(0,6,0,4,0,6)} = 0,66$$

$$R25 = \frac{0,6}{\max(0,2,0,6,0,4)} = 1$$

$$R26 = \frac{0,9}{\max(0,7,0,9,0,9)} = \frac{0,9}{0,9} = 1$$

$$R27 = \frac{0,5}{\max(0,5,0,5,0,5)} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

Alternatif : Didiks Prayitno, S.pd

$$R31 = \frac{0,5}{\max(0,6,0,5,0,5)} = \frac{0,5}{0,6} = 0,83$$

$$R32 = \frac{0,8}{\max(0,6,1,0,8)} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R33 = \frac{1}{\max(0,5,0,3,1)} = 1$$

$$R34 = \frac{0,6}{\max(0,6,0,4,0,6)} = 1$$

$$R35 = \frac{0,4}{\max(0,2,0,6,0,4)} = \frac{0,4}{0,6} = 0,66$$

$$R36 = \frac{0,9}{\max(0,7,0,9,0,9)} = \frac{0,9}{0,9} = 1$$

$$R37 = \frac{0,5}{\max(0,5,0,5,0,5)} = 1$$

- c. Hasil perhitungan didapatkan matriks ternormalisasi r sebagai berikut :

$$1 \ 0,6 \ 0,5 \ 1 \ 0,33 \ 0,77 \ 1$$

$$0,83 \ 1 \ 0,3 \ 0,66 \ 1 \ 1 \ 1$$

$$r = 0,83 \ 0,8 \ 1 \ 1 \ 0,66 \ 1 \ 1$$

- d. Proses prangkingan diperoleh berdasarkan persamaan 2 berikut :

$$\text{Vektor bobot } w = (0,1, 0,1, 0,25, 0,25, 0,1, 0,1, 0,1)$$

$$V1 = (0,1)(1) + (0,1)(0,6) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (0,1)(0,33) + (0,1)(0,77) + (0,1)(1) = 0,1 + 0,06 + 0,125 + 0,25 + 0,033 + 0,077 + 0,1 = 0,745$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,1)(0,83) + (0,1)(1) + (0,25)(0,3) + \\ &(0,25)(0,66) + (0,1)(1) + (0,1)(1) + (0,1)(1) = \\ &0,083 + 0,1 + 0,075 + 0,165 + 0,1 + 0,1 + 0,1 \\ &= 0,723 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,1)(0,83) + (0,1)(0,8) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ &+ (0,1)(0,66) + (0,1)(1) + (0,1)(1) = 0,083 + 0,08 \\ &+ 0,25 + 0,25 + 0,066 + 0,1 + 0,1 \\ &= 0,929 \end{aligned}$$

Nilai yang terbesar ada pada V3 sehingga alternatif tertinggi adalah Didiks Prayitno, S.pd. Dengan kata lain, Didiks Prayitno, S.pd memiliki kesempatan mendapatkan sertifikasi paling tinggi diantara 2 (dua) guru lainnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan kelayakan sertifikasi guru telah berhasil dirancang dan dibangun dengan berbasis *web*. Sistem ini untuk membantu mempermudah dan mempercepat dalam melakukan proses pengelolaan data pada kelayakan sertifikasi guru.

Pengembangan sistem pendukung keputusan kelayakan sertifikasi guru dapat dikembangkan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) karena metode ini memiliki keunggulan yang mudah dipahami, lebih fleksibel

dapat memecahkan masalah yang kompleks dan melakukan pembelajaran berdasarkan peraturan dan pengalaman dalam memecahkan masalah.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abubakar, A. (2016). Dampak Sertifikasi Guru Terhadap Kualitas Pendidikan Pada Madrasah Aliyah Di Kota Kendari. *Al-Qalam*, 21(1), 117-128.
- [2] Kusri, 2007, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Suyatno. 2007. Panduan Sertifikasi Guru. Jakarta
- [4] M. K. Kusri, "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan," pp. 11–24, 2007.
- [5] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," MEDIA Inform. BUDIDARMA, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.
- [6] Harwanto Donny dan Rahayu Yunisari ,2014. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Usulan Prioritas Penerimaan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting.