

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENDAFTARAN GURU BARU MENGGUNAKAN METODE FUZZY MADM SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Muhammad Hanis<sup>1</sup>, Andik Adi Suryanto<sup>2</sup>, Alfian Nurlifa<sup>3</sup>, Rizki Eka Putri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Informatika, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban  
\*Email: [andikadisuryanto@gmail.com](mailto:andikadisuryanto@gmail.com)

### ABSTRAK

Pendaftaran guru baru merupakan salah satu hal yang wajib dilakukan oleh lembaga pendidikan dalam mendapatkan guru baru yang kompeten. Lembaga pendidikan memiliki tanggung jawab untuk memajukan peserta didik dalam pendidikannya. Ada program yang dirancang oleh lembaga pendidikan untuk pendaftaran guru baru. Namun, dalam sistemnya masih dengan cara manual dan proses pendaftarannya belum optimal. Bisa jadi, karena masih menggunakan metode yang manual dan waktu pengecekan data cukup lama. Oleh karena itu, penulis berharap dapat mengajukan aplikasi “Pendaftaran Guru Baru Menggunakan Metode Fuzzy MADM Simple Additive Weighting (SAW)” sehingga dapat membantu lembaga pendidikan dalam mendapatkan tenaga pengajar dengan penilaian hasil lebih akurat dan efektif. Proses pendaftaran guru baru ditentukan oleh kriteria yang ditetapkan oleh lembaga, antara lain : Ijazah, Kelinieran Ijazah, Pengalaman, Kerumpunan dan Usia. Namun, penulis menggunakan kriteria yang didasarkan pada pembelajaran data-data yang ada di lembaga pendidikan.

**Kata Kunci:** Fuzzy MADM, Pendaftaran Guru Baru, Simple Additive Weighting (SAW), SPK.

### PENDAHULUAN

Bersumber pada pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat, serta didukung dengan sarana internet yang memadai untuk siapapun dalam mengakses data lewat internet. Dunia internet begitu menjanjikan dikala ini dalam bermacam bidang misalkan bisnis, sharing data, maupun sosial media[7].

Dalam suatu sekolah yang berbasis information technology (IT), berartinya meningkatkan teknologi dalam mendukung proses di sekolah itu sendiri paling utama seperti dalam perihal perekrutan calon guru baru. Para calon guru baru yang berasal dari luar kota, sangat memerlukan data terpaut dengan keberadaan sekolah, sarana serta persyaratan yang wajib dipadati dalam menjadi calon guru baru. Dikala ini guru yang mau mencari informasi, wajib datang ke sekolah serta menyetorkan berkas lamaran guru baru. Berkas ini hendak di cermati oleh staff/ kurikulum dengan tujuan buat memenuhi data guru. Berikutnya guru yang mendaftar hendak dihubungi kembali oleh staff/ kurikulum buat melaksanakan konfirmasi terpaut dengan atensi

mereka serta bila sungguh- sungguh hendak diberikan data terkait wawancara.

Metode Fuzzy MADM dan SAW dalam pendaftaran guru baru ini, diimplementasikan pada Sistem Pendukung Keputusan Berbasis WEB dengan cara pemberian nilai bobot untuk setiap kriteria yang ditentukan. setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai perankingan alternatif dan dengan proses perankingan, akan menyeleksi alternatif yang terbaik dari sejumlah alternatif yang ada untuk mendapatkan guru yang tepat berdasarkan kriteria - kriteria yang telah ditentukan.

Berdasarkan paparan keadaan tersebut, dapat disimpulkan hanya sebatas mendapatkan informasi terkait pendaftaran guru baru di suatu sekolah membutuhkan waktu yang sangat lama. Oleh karena itu, muncullah suatu ide untuk membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terkait dengan proses pendaftaran bagi guru baru dengan Metode Fuzzy MADM Simple Additive Weighting (SAW) dari sekolah. Terlebih lagi bagi sekolah IT, hal ini tentu dipandang sebagai suatu

masalah, dan selanjutnya hal ini dapat dibantu dengan penerapan IT dalam proses operasinya.

Dengan adanya sistem ini diharapkan pengguna dapat memperoleh informasi yang tepat dan akurat sesuai dengan prosedur terkait dengan proses pendaftaran guru baru.

### METODE PENELITIAN

Pendaftaran guru baru merupakan suatu hal yang tidak boleh dibilang mudah karena harus memperhatikan apakah guru baru yang di inginkan sudah sesuai atau tidak. pada umumnya dilakukan secara manual, yaitu dengan menyetorkan kelengkapan data seperti surat lamaran, biodata diri, foto copy ijazah sarjana dan kelengkapan data lainnya. Proses selanjutnya yaitu pengoreksian pada setiap data pelamar selanjutnya dilakukan wawancara, dari hasil wawancara maka akan di seleksi lagi yang mana yang benar-benar akan di rekrut. da beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Metode FMADM mengevaluasi m alternatif  $A_i$  ( $i=1, 2, \dots, m$ ) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria  $C_j$  ( $j=1, 2, \dots, n$ ), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut,  $X$ , diberikan sebagai berikut :

$$X = \begin{matrix} & x_{11} & x_{12} & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{1n} & x_{2n} & \dots & x_{m1} \\ & x_{m2} & x_{mn} & & & & & & & \end{matrix}$$

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

$$W = \{ w_1, w_2, \dots, w_n \}$$

Untuk memberikan nilai bobot kepada setiap guru baru yang mendaftar dapat dilihat pada tabel 3.1 kemudian dari tabel 3.1 tersebut diperoleh nilai bobot ( $W$ ) dengan data :  $W = 5.00, 4.00, 5.00, 5.00, 3.00$ .

Metode Simple Additive Weighting adalah sebuah metode yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot [16]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Berikut adalah persamaan yang ada dalam metode SAW [5]:

$\{x_{ij} \text{Max } x_{ij} \text{ i}$  Jika  $j$  adalah atribut keuntungan (benefit)  $\text{Min } x_{ij} \text{ i } x_{ij}$  Jika  $i$  adalah atribut biaya (cost) (2.3)

Keterangan :

$rij$  = nilai rating kinerja normalisasi

$X_{ij}$  = 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 = nilai terbesar adalah terbaik

Cos = nilai terkecil adalah terbaik

Proses perancangan sistem ini dilakukan sebelum pembuatan sistem pendukung keputusan. Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran perancangan sistem yang akan dibangun atau dikembangkan, serta untuk memahami alur informasi dan proses dalam sistem.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini hasil yang didapatkan adalah data kriteria yang akan digunakan untuk pendaftaran guru baru, nilai crisp dari setiap kriteria dimana data-data tersebut akan diimplementasikan di dalam aplikasi sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode fuzzy MADM dan metode simple additive weighting (SAW). Metode ini yang akan menghasilkan perbandingan dari alternatif dan menghasilkan alternatif terbaik yang akan menjadi guru pengajar baru.

Pembuatan program yang telah dirancang, lebih difokuskan kepada lembaga pendidikan dalam pendaftaran guru baru dengan tepat dengan metode ilmiah yaitu FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Making) dan SAW (Simple Additive Weighting) sehingga akan didapatkan hasil penilaian yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah bukan hanya berdasarkan pemikiran.

Dalam pengembangan perangkat lunak ini digunakan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Operating System : Windows 11 Home Single Language
2. Software Editor : Sublime Text 3
3. Browser : Chrome
4. Local Server : XAMPP 3.3.0
5. Software Lain : Microsoft Office 2019

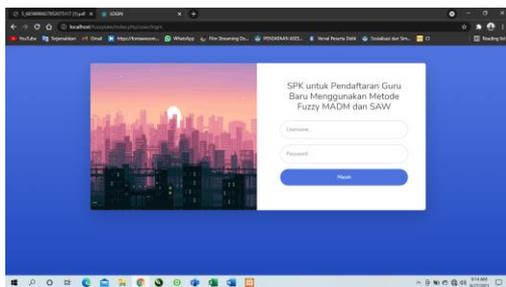
Dalam pengembangan perangkat lunak ini digunakan perangkat keras sebagai berikut :

Laptop Lenovo ideapad 130-14AST

Processor : AMD A4-9125 RADEON R3,4 COMPUTE  
CORES 2C+2G 2.30 GHz  
Memory : 4.00 GB  
System Type : 64-bit Operating System

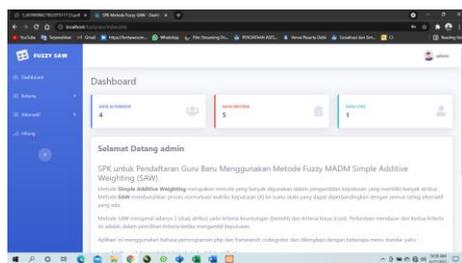
Pada tahapan ini yaitu melakukan penyusunan program yang nantinya akan menjadi sebuah aplikasi. Aplikasi ini disusun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, framework code igniter, xampp sebagai local server dan mysql sebagai database atau penyimpanan data.

Dalam pembuatan aplikasi apapun, antar muka juga memegang peranan yang penting. Antar muka dapat memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dibuat. aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis web pada Prndaftaran Guru Baru dibuat menarik dan sederhana sehingga admin/kurikulum dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan mudah.



Gambar.1 Tampilan Halaman Log In

Pada gambar 1 merupakan tampilan halaman login yang berfungsi untuk melakukan proses login agar hanya pemilik hak akses yang bisa mengakses aplikasi ini.



Gambar 2 Tampilan Halaman Dashboard

Pada gambar 2 dalam tampilan halaman dashboard berfungsi untuk memperlihatkan jumlah data alternatif, kriteria

dan user, serta menampilkan keterangan mengenai program tersebut.

Gambar 3 Tampilan Halaman Perhitungan

Pada gambar 3 merupakan tampilan halaman perhitungan dimana hasil penormalisasian nilai crips pada setiap alternatif dan hasil perangkingan tersebut akan di tampilkan pada halaman ini.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pendaftaran Guru Baru Menggunakan Metode Fuzzy MADM Simple Additive Weighting (SAW) adalah system pendukung keputusan ini dapat membantu dalam proses pendaftaran guru baru berdasarkan penjumlahan berbobot dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan. System pendukung keputusan ini dapat dirancang untuk pendaftaran guru baru dengan menggunakan Pemrograman PHP dan database MySQL. System pendukung keputusan ini dapat diterapkan dengan menggunakan metode Fuzzy MADM Simple Additive Weighting (SAW) dalam pendaftaran guru baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). Teknoif, 2(1), 35–39.

- [2] Alfaiz, M., & Wismarini, D. (2019). Penggunaan Metode Fuzzy Saw (Simple Additive Weighting) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan (Studi Kasus : Cv. Nugraha Citra Dirgahayu Semarang). *Proceeding SINTAK 2019*, 537–544.
- [3] Christioko, B. V., Indriyawati, H., & Hidayati, N. (2017). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy Madm) Dengan Metode Saw Untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 82.  
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.441>
- [4] Echwanudin, U. A., S.W.P, B., & Kurniadi, D. (2019). Sistem Rekrutmen Karyawan Kopersemar Menggunakan Metode Fmadm Dan Saw. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2*, 1(2), 96–105.
- [5] Helilintar, R., Winarno, W. W., & Fatta, H. Al. (2016). Penerapan Metode SAW dan Fuzzy Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa. *Creative Information Technology Journal*, 3(2), 89.  
<https://doi.org/10.24076/citec.2016v3i2.68>
- [6] Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- [7] Jaya, A. A. N. A. (2016). Sistem Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus: Politeknik Genesha Guru). *Jurnal Sistem Dan Informatika*, 11, 119.
- [8] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM) (pp. 74–77).
- [9] Mohammed, M. A., Abdul, D., Muhammed, K., & Abdullah, J. M. (2015). Practical Approaches of Transforming ER Diagram into Tables. *International Journal of Multidisciplinary and Scientific Emerging Research*, 4(22), 2349–6037.  
<http://www.ijmser.com/>
- [10] Prabowo, D. (2015). Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller ( MVC ) Dengan Framework Codeigniter Studi Kasus : Toko Miniatur. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 16(1), 23.
- [11] Pristanti, I. (2020). Penerapan Metode User Centered Design Untuk Meredesign Sistem Informasi Akademik Unirow (Vol. 21, Issue 1).
- [12] Rismayuni, & Rodiah. (2019). Analisis Fuzzy Madm Menggunakan Metode Saw Dalam Seleksi Calon Karyawan Pt Teknoria Cipta Karya. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 24(1), 10–21.  
<https://doi.org/10.35760/tr.2019.v24i1.1930>
- [13] Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105.  
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- [14] Verawati, & Liksha, P. D. (2018). Aplikasi Akuntansi Pengolahan Data Jasa Service Pada Pt. Budi Berlian Motor Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSITA)*, 1(1), 1–14.
- [15] Verina, W., Andrian, Y., & Rahmad, I. F. (2015). Penerapan Metode Fuzzy Saw Untuk Penerimaan Pegawai Baru (Studi Kasus : Stmik Potensi Utama). *Sisfotenika*, 5(1), 60–70.
- [16] Wardani, M. F., Abdillah, G., & Komarudin, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Transmigran Menggunakan Simple Additive Weighting dan Profile Matching. 99–104.
- [17] Yuliansyah, H. (2014). Perancangan Replikasi Basis Data Mysql Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan Ssl Encryption. *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan*, 8(1), 102982.  
<https://doi.org/10.12928/jifo.v8i1.a2081net>