

Aplikasi Berbasis Website sebagai Media Pengukuran Kinerja Kepala Pekon di Kecamatan Pagelaran Pringsewu

Fatma Rinjani¹⁾, Muhamad Muslihudin²⁾, Fiqih Satria³⁾

Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Pringsewu, Lampung, Indonesia

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Pringsewu, Lampung, Indonesia

Jl. Wisma Rini No.09 Pringsewu, Lampung

e-mail: muslihudinstmikpsw@gmail.com²⁾

Abstrak

Kepala pekon adalah pemimpin dari pemerintahan yang ada di tingkat pekon. Pencapaian pembangunan suatu pekon menuntut peran seorang kepala pekon yang berkualitas dan berkompeten. Peran, tugas, dan tanggung jawabnya sangat penting untuk kemajuan pekonnya sehingga dapat mewujudkan masyarakat Indonesia yang lebih maju. Dalam penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting sebagai metode pengukuran kinerja kepala pekon di Kecamatan Pagelaran dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan antara lain : jenis kelamin, sudah berapa lama menjabat, sarana dan prasarana, klasifikasi pekon menurut tingkat perkembangannya, pendidikan, pencapaian program, dan kesejahteraan masyarakat. Dari 22 alternatif yang di uji coba dengan manual maka terdapat hasil Kepala Pekon terbaik dengan bobot nilai 1. Kemudian hasil uji coba manual di uji lagi dengan menggunakan aplikasi berbasis website pemrograman PHP maka di peroleh hasil yang sama. Sehingga aplikasi berbasis website sangat baik untuk mengukur kinerja kepala pekon di Kecamatan Pagelaran karena dengan aplikasi perhitungan lebih akurat, efektif dan efisien.

Kata kunci: SPK, SAW, Pagelaran, Website, Kinerja

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi telah berkembang begitu pesat. Internet merupakan salah satu teknologi yang paling cepat berkembang, karena fasilitas internet dapat membantu menyajikan informasi secara cepat. Teknologi informasi menempati peran sentral, karena hampir seluruh bidang kehidupan manusia menggunakan teknologi. Di bidang pendidikan dan pekerjaan, peran teknologi ini tidak dapat kita hindarkan. Oleh karena itu untuk mewujudkan pemerintahan yang bersih, transparan serta menjalankan fungsinya salah satu upayanya adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi ini.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kecamatan Pagelaran Tahun 2017 mempunyai luas ± 7.247 Ha yang awal mulanya merupakan hutan yang ditumbuhi pohon-pohon besar. Zaman kolonial Belanda adalah awal terjadinya perpindahan penduduk ke Pagelaran, para koloni tersebut bergerak ke barat dan membuka hutan belantara. Kemudian hutan tersebut dinamakan Pagelaran, dengan kepala kampung bernama Kiyai Glondong yang resmi menjabat sejak tahun 1930 hingga 1932 kemudian pagelaran menjadi sebuah Kecamatan hingga saat ini (sumber : pringsewukab.bps.go.id)[20].

Pekon merupakan ujung tombak pelaksanaan kebijakan pemerintah kepada masyarakat dan merupakan garda terdepan yang berhubungan langsung dengan rakyat. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2015 Pasal 2 tentang Pengangkatan Kepala Pekon, yang menyatakan bahwa kepala pekon merupakan kepala pemerintahan desa yang memimpin penyelenggaraan pemerintahan desa, melaksanakan pembangunan desa, pembinaan masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu kepala pekon merupakan salah satu komponen esensial dalam suatu pemerintahan di tingkat pekon sebagai pimpinan penyelenggara pemerintahan pekon. Peran, tugas, dan tanggung jawabnya sangat penting untuk kemajuan pekon tersebut sehingga dapat mewujudkan masyarakat yang lebih

maju dan makmur. Untuk mewujudkan fungsi, tujuan, dan peran kedudukan yang tepat diperlukan kepala pekon yang profesional dan berkualitas [1]. Untuk mengetahui kepala pekon yang berkualitas dan berkompeten dalam melaksanakan peran dan tugasnya perlu dilakukan pengukuran indeks kinerja kepala pekon [2]. Mengukur indeks kepala pekon dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan pengembangan perancangan sistem dalam mengukur indeks kinerja kepala pekon tersebut. Sistem yang berasaskan teknologi informasi dan internet banyak memberikan keuntungan bagi semua pihak. Dengan adanya pengukuran indeks kepala pekon dari aspek kompetensi dan kinerjanya dapat memicu kepala pekon untuk meningkatkan kinerja karena peran kepala pekon sangat penting bagi masyarakat untuk kemajuan serta kemamuran desanya.

Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode penjumlahan berbobot dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut [3]–[12]. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* dalam mengukur kinerja sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya Pengukuran kinerja penyuluh agama yang dilakukan di kementerian agama Kabupaten Pringsewu untuk penentuan penerima penghargaan [13]. Pengukuran kinerja kepala sekolah juga pernah dilakukan dengan metode Topsis untuk meningkatkan kinerja di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Pringsewu [14]. Pengukuran kinerja dosen juga pernah dilakukan dengan metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan dosen yang aktif dalam menjalankan tridarma perguruan tinggi [15] [10]. Dari berbagai penelitian yang pernah dilakukan pengukuran kinerja menggunakan konsep manual dengan menghitung kriteria-kriteria yang di tentukan. Sedangkan dalam penelitian ini akan dibuat sebuah perancangan sistem aplikasi website untuk mengukur indeks kinerja kepala desa/pekon sehingga akurasi dan ketepatan dalam perhitungan akan memudahkan dalam analisa hasil yang diperoleh. Dengan adanya pengukuran indeks kinerja diharapkan agar para kepala pekon dapat bertugas lebih baik lagi dalam menyelenggarakan pemerintahan pekon, melaksanakan pembangunan pekon, dan dapat membina masyarakatnya.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot, dengan konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [7] [16]. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut adalah persamaan-persamaan yang ada dalam metode SAW (Kusumadewi, 2013) [17] :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = baris dan kolom matriks

Max X_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min X_{ij} = nilai terkecil dari setia kriteria

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

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

(2)

Keterangan:

V_i = nilai preferensi atau ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot rating dari setiap kriteria

R_i = nilai rating kinerja ternormalisasi

2.2. Penyelesaian Metode Simple Additive Weighting

Kusumadewi (2013) mengatakan, terdapat beberapa langkah dalam menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk memecahkan masalah, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
3. Memberikan nilai bobot pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W_j) setiap kriteria.
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i).
7. Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
8. Hasil akhir diperoleh dari hasil perankingan [17] [18], [19].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Uji Manual

Normalisasi untuk tiap matriks *Simple Additive Weighting* pada pengukuran kinerja kepala pekon dapat di uji dengan persamaan sebagai berikut :

$$R_{ij} = (X_{ij}/\max \{X_{ij}\}) \quad (1)$$

Dengan mengalikan setiap kolom table tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan dengan hasil seperti tertera pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Hasil Faktor Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	1	0,2	0,8	1	1	0,2	0,8
A2	1	1	0,6	1	1	0,6	0,6
A3	1	1	0,8	1	1	0,6	0,6
A4	1	0,2	0,6	1	1	0,2	0,8
A5	1	1	0,8	1	1	0,8	0,8
A6	1	1	1	1	1	1	1
A7	1	1	1	1	1	0,6	1
A8	1	0,4	0,4	1	1	0,2	0,6
A9	1	0,4	0,2	1	1	0,4	0,2
A10	1	0,8	1	1	1	1	1
A11	1	1	1	1	1	0,6	1
A12	1	0,4	1	1	1	0,8	0,6
A13	1	1	0,4	1	1	0,6	0,4
A14	1	1	0,4	1	1	1	1
A15	1	0,2	0,2	1	1	0,2	0,8
A16	1	0,8	0,6	1	1	0,8	0,8
A17	1	1	0,6	1	1	0,6	0,4
A18	1	1	0,8	1	1	0,6	0,4
A19	1	0,8	0,6	1	1	0,6	0,4
A20	1	0,8	0,8	1	1	0,6	0,6
A21	1	0,8	0,4	1	1	0,6	0,4
A22	1	0,8	0,4	1	1	0,4	0,2

Dari tabel di atas perhitungan dilanjutkan dengan persamaan nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) menggunakan persamaan berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

- V_i = nilai preferensi
- W_j = bobot rating
- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan diatas maka di dapat hasil uji alternatif seperti terlihat pada data di bawah ini :

V1 = 0,66	V12 = 0,81
V2 = 0,8	V13 = 0,74
V3 = 0,83	V14 = 0,91
V4 = 0,63	V15 = 0,57
V5 = 0,9	V16 = 0,84
V6 = 1	V17 = 0,77
V7 = 0,92	V18 = 0,8
V8 = 0,6	V19 = 0,74
V9 = 0,55	V20 = 0,8
V10 = 0,97	V21 = 0,71
V11 = 0,92	V22 = 0,64

Dengan melakukan pengujian manual di dapat nilai alternatif terpilih pada V6 dengan nilai 1 sehingga menjadi kandidat sebagai pekon dengan kinerja terbaik di Kecamatan Pagelaran.

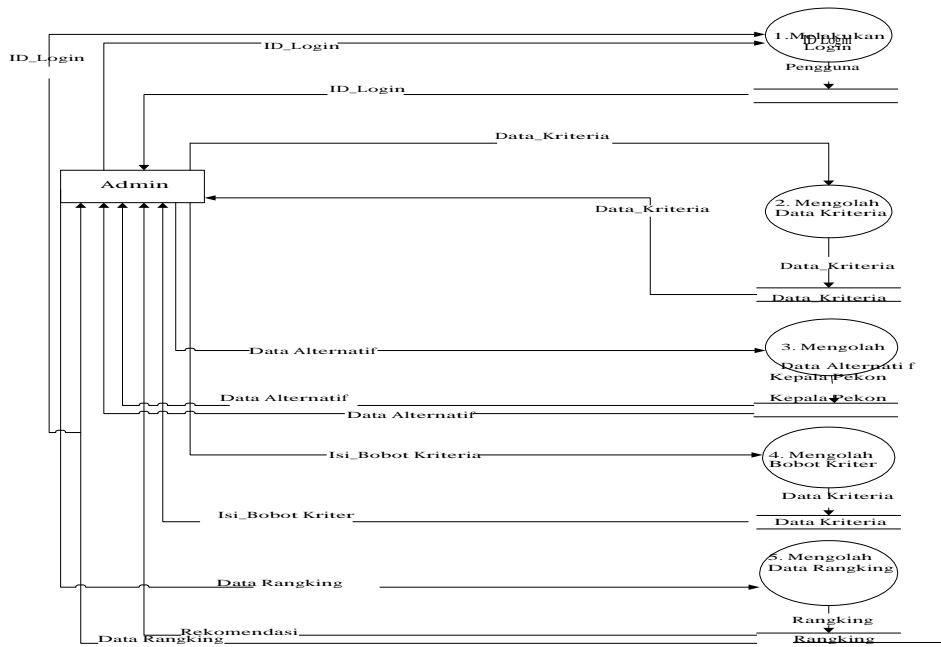
3.2. Perancangan Aplikasi

Sesuai dengan kebutuhan sistem maka perancangan Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Kepala Pekon pada Kecamatan Pagelaran, seperti gambar 1 di bawah ini :



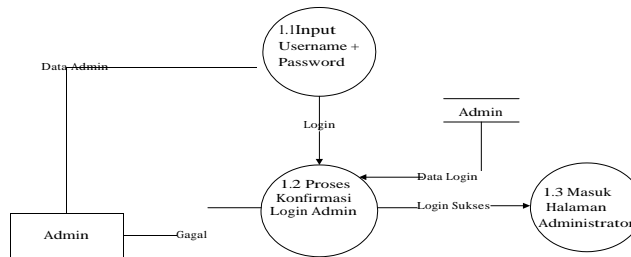
Gambar 1. Diagram Konteks

Data Flow Diagram merupakan penjabaran lebih rinci terhadap Konteks diagram. Dalam Data Flow Diagram ini dijabarkan dalam beberapa level sesuai kebutuhan seperti gambar 2 berikut:



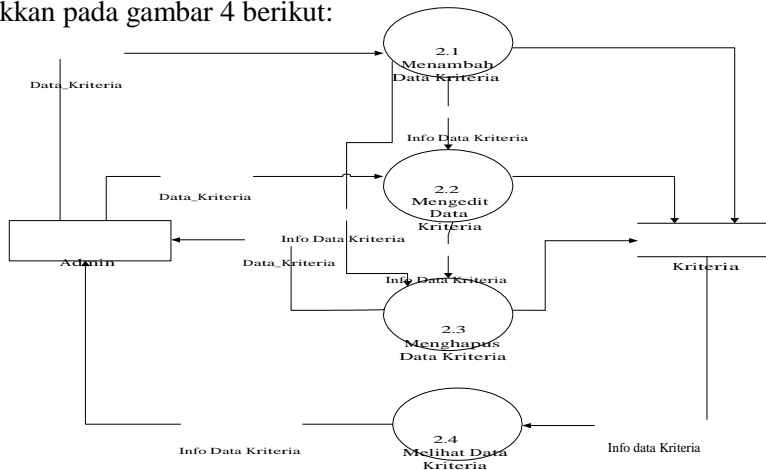
Gambar 2. DFD Level 0

Pada Data Flow Diagram level 1 menggambarkan proses-proses yang ada pada SPK Pengukuran Indeks Kepala Pekon pada Kecamatan Pagelaran, berikut adalah DFD Level 1 Proses 1 melakukan proses login, seperti tampilan gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. DFD Level 1 Proses 1 Login Admin

Data Flow Diagram level 1 proses 2 mengolah data kriteria terdapat 4 proses yaitu menambah data kriteria, mengedit data kriteria, menghapus data kriteria, dan melihat data kriteria ditunjukkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. DFD Level 1 Proses 2 Mengolah Data Kriteria

3.3. Implementasi Program Aplikasi

Perancangan halaman admin menghasilkan tampilan halaman utama admin yang memiliki menu-menu admin. Dimana untuk melakukan pengolahan data admin cukup mengklik menu yang tersedia agar datanya akan diolah, seperti pada gambar 5 berikut :

SAW Home Nilai Kriteria Alternatif Rangkings Laporan Kecamatan Pagelaran

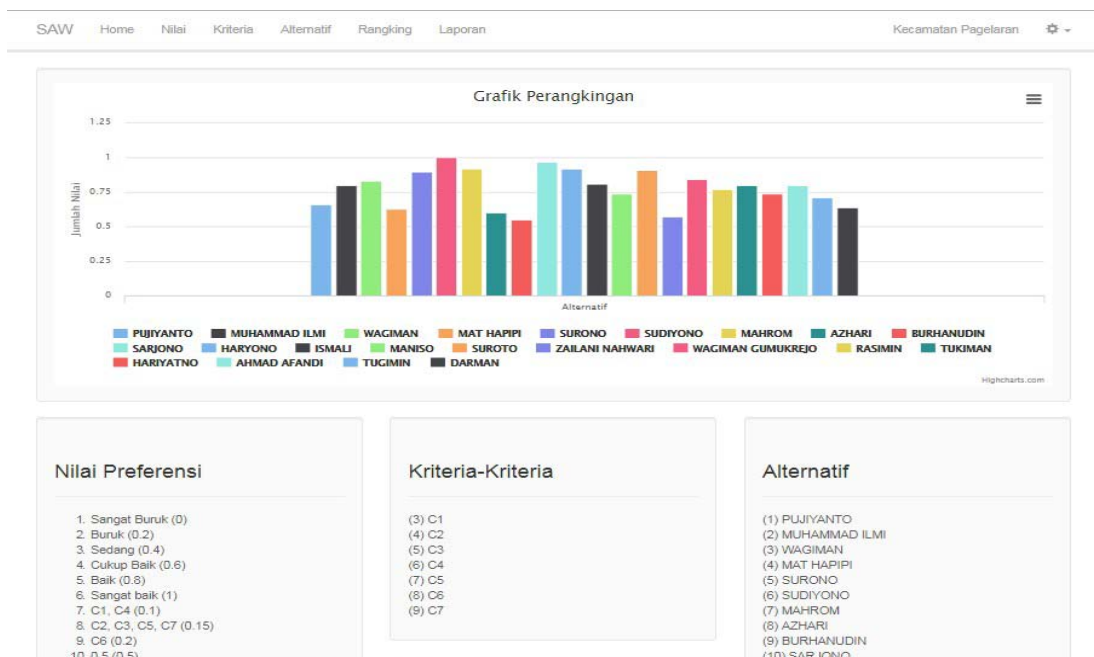
Lihat Semua Data Perangkingan Tambah Data

Normalisasi R Perangkingan

Alternatif	Kriteria							Hasil
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
PUJIYANTO	1	0.2	0.8	1	1	0.2	0.8	0.66
MUHAMMAD ILMU	1	1	0.6	1	1	0.6	0.6	0.8
WAGIMAN	1	1	0.8	1	1	0.6	0.6	0.83
MAT HAPIPI	1	0.2	0.6	1	1	0.2	0.8	0.63
SURONO	1	1	0.8	1	1	0.8	0.8	0.9
SUDIYONO	1	1	1	1	1	1	1	1
MAHROM	1	1	1	1	1	0.6	1	0.92
AZHARI	1	0.4	0.4	1	1	0.2	0.6	0.6
BURHANUDIN	1	0.4	0.2	1	1	0.4	0.2	0.55
SARJONO	1	0.8	1	1	1	1	1	0.97
HARYONO	1	1	1	1	1	0.6	1	0.92
ISMALI	1	0.4	1	1	1	0.8	0.6	0.81
MANISO	1	1	0.4	1	1	0.6	0.4	0.74
SUROTO	1	1	0.4	1	1	1	1	0.91
ZAILANI NAHWARI	1	0.2	0.2	1	1	0.2	0.8	0.57
WAGIMAN GUMUKREJO	1	0.8	0.6	1	1	0.8	0.8	0.84

Gambar 5. Implementasi Halaman Utama Admin

Setelah data diolah admin maka hasil akan tampil di halaman website yang dikunjungi seperti terlihat pada tampilan grafik seperti gambar 6 di bawah ini :



Gambar 6. Grafik Hasil Pengolahan Data

4. Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan implementasi sistem pendukung keputusan penentuan kinerja kepala pekon dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dibuat sistem informasi pendukung keputusan pemilihan kepala pekon terbaik dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* di Kecamatan Pagelaran. Sistem memberikan solusi rekomendasi kepala pekon terbaik kepada pengguna sesuai dengan kriteria dan bobot yang ditentukan diawal sebelum perhitungan. Penggabungan aplikasi website dengan pembobotan *Simple Additive Weighting* sangat efektif dan efisien karena tidak ada perbedaan hasil antara uji manual dan uji sistem aplikasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Yayasan Startech dan Ketua STMIK Pringsewu yang telah memberi dukungan **financial** terhadap penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] P. Menteri. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2015 Tentang Pengangkatan Dan Pemberhentian Kepala Desa. 2015.
- [2] S. Mukodimah, M. Muslihudin, and A. Maseleno. *Implementasi Weighted Product Untuk Mengukur Indeks Kinerja Kepala Desa Di Kecamatan Pringsewu*. in KNSI 2018. 2018; pp. 587–592.
- [3] W. Waziana, R. Irviani, I. Oktaviani, F. Satria, D. Kurniawan, and A. Maseleno. Fuzzy Simple Additive Weighting for Determination of Recipients Breeding Farm Program. 2018; vol. 118(no. 7): pp. 93–100.
- [4] M. Muslihudin, T. S. Susanti, A. Maseleno, and S. Pringsewu. The Priority of Rural Road Development using Fuzzy Logic based Simple Additive Weighting. *Int. J. Pure Appl. Math.* 2018; vol. 118(no. 8): pp. 9–16.
- [5] R. Irviani, I. Dinulhaq, D. Irawan, R. Renaldo, and A. Maseleno. Areas Prone of the Bad Nutrition based Multi Attribute Decision Making with Fuzzy Simple Additive Weighting for Optimal Analysis. *Int. J. Pure Appl. Math.* 2018; vol. 118(no. 7): pp. 589–596.
- [6] M. Muslihudin, A. Latif, S. Ipnuwati, R. Wati, and A. Maseleno. A Solution to Competency Test Expertise of Engineering Motorcycles using Simple Additive Weighting Approach. *Int. J. Pure Appl. Math.* 2018; vol. 118(no. 7): pp. 261–267.
- [7] S. Mukodimah, M. Muslihudin, A. Andoyo, S. Hartati, and A. Maseleno. Fuzzy Simple Additive Weighting and its Application to Toddler Healthy Food. *Int. J. Pure Appl. Math.* 2018; vol. 118(no. 7): pp. 1–7.
- [8] A. M. Muhammad Muslihudin, Rita Irviani, Prayugo Khoir. *Decision Support System Level Economic Classification Of Citizens Using Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*. in ICCSE. 2017: pp. 1–75.
- [9] M. Rizqi, A. Akbar, Y. Fitriani, and A. Maseleno. Dismissal Working Relationship using Analytic Hierarchy Process Method. *Int. J. Pure Appl. Math.* 2018; vol. 118(no. 7): pp. 177–184.
- [10] A. Andoyo, M. Muslihudin, and N. Y. Sari. *Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) (Studi □: PTS di Provinsi Lampung)*. in Prosiding Seminar Nasional Darmajaya, 2017: pp. 195–205.
- [11] S. Y. Chou, Y. H. Chang, and C. Y. Shen. A fuzzy simple additive weighting system under group decision-making for facility location selection with objective/subjective attributes. *Eur. J. Oper. Res.*, 2008: pp. 132–145.
- [12] A. Alinezhad, A. Amini, and A. Alinezhad, Sensitivity analysis of simple additive weighting method (SAW): the results of change in the weight of one attribute on the final ranking of alternatives. *J. Ind. Eng.* 2009.

- [13] M. Muslihudin, D. Kurniawan, and I. Widyaningrum. Implementasi Model Fuzzy SAW Dalam Penilaian Kinerja Penyuluh Agama. *J. TAM (Technol. Accept. Model)*. 2017; vol. 8(no. 1): pp. 39–44.
- [14] R. Anggraeni and M. Muslihudin. Sistem penunjang keputusan indeks kinerja kepala sekolah di lingkungan dinas pendidikan Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan Metode Topsis. *J. Kelitbangan Bappeda Pringsewu*. 2017; vol. 2(no. 2): pp. 75–89.
- [15] M. Muslihudin, F. Triananingsih, and L. Anggraeni. *Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting*. SEMNASTEKNOMEDIA. 2017; vol. 5(no. 1): pp. 25–30.
- [16] A. Mardani, A. Jusoh, and E. K. Zavadskas. Fuzzy multiple criteria decision-making techniques and applications - Two decades review from 1994 to 2014. *Expert Syst. Appl.* 2015; vol. 42(no. 8).
- [17] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and Retanto Wardoyo. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu. 2013.
- [18] L. Muhamad Muslihudin. *Implementasi Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Masa Kehamilan*. in KNSI 2016. 2016: pp. 11–13.
- [19] R. Wati, A. Irfan, and I. P. Sari. *Penerapan Analisis Gap Pada Sistem Pendukung Keputusan Kabupaten Pringsewu Untuk Kenaikan Jabatan*. in SNif. 2015: pp. 232–245.
- [20] Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pringsewu, diakses dari <https://pringsewukab.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 27 September 2017 pada jam 19.29 WIB.