

ABSTRAK

Petunjuk Teknis Beasiswa Personal Pancawaluya menetapkan empat aspek penilaian pada seleksi komplementer, tetapi belum merinci bobot kriteria dan prosedur penggabungan nilai untuk pemeringkatan. Penelitian ini menerapkan metode *Entropy–Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan bobot berbasis daya pembeda data, nilai preferensi, dan peringkat alternatif, serta menganalisis sensitivitas dan stabilitas peringkat terhadap perubahan bobot. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan implementasi komputasional pada tiga dataset sintetis, yaitu S1, S2, dan S3, yang masing-masing terdiri atas 15 alternatif dan empat kriteria bertipe *benefit*. Entropy digunakan untuk menghitung bobot kriteria, sedangkan SAW digunakan untuk normalisasi, penghitungan nilai preferensi, dan penyusunan peringkat. Analisis sensitivitas dilakukan secara *one-at-a-time* dengan perubahan bobot $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, dan $\pm 20\%$, sehingga diperoleh 24 kasus pada setiap dataset atau 72 kasus secara keseluruhan. Stabilitas diukur menggunakan korelasi peringkat Spearman, jumlah alternatif yang berubah posisi, proporsi perubahan posisi, dan perubahan alternatif pada peringkat pertama. Hasil menunjukkan bahwa S1 menghasilkan A10 sebagai peringkat pertama dengan nilai preferensi 0,950225, S2 menghasilkan A14 sebesar 0,975234, dan S3 menghasilkan A8 sebesar 0,914572. Pada S1, perubahan peringkat terjadi pada 6 dari 24 kasus tanpa perubahan peringkat pertama. S2 stabil pada seluruh 24 kasus. S3 mengalami perubahan peringkat pada seluruh 24 kasus dan perubahan peringkat pertama pada 6 kasus. Berdasarkan perubahan bobot yang diuji, S2 menunjukkan pemeringkatan paling stabil, sedangkan S3 menunjukkan sensitivitas paling tinggi.

Kata kunci: analisis sensitivitas, data sintetis, Entropy, korelasi Spearman, pemeringkatan, *Simple Additive Weighting*.

ABSTRACT

The Technical Guidelines for the Personal Pancawaluya Scholarship specify four assessment aspects in the complementary selection process but do not specify criterion weights or a procedure for combining scores into a ranking. This study applies the Entropy–Simple Additive Weighting (SAW) method to generate weights based on the discriminatory power of the data, preference values, and alternative rankings, as well as to analyze the sensitivity and stability of the rankings to weight changes. The study uses a quantitative approach with a computational implementation design on three synthetic datasets, namely S1, S2, and S3, each consisting of 15 alternatives and four benefit criteria. Entropy is used to calculate criterion weights, while SAW is used for normalization, preference value calculation, and ranking. Sensitivity analysis is performed using a one-at-a-time approach with weight changes of $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, and $\pm 20\%$, resulting in 24 cases for each dataset or 72 cases in total. Stability is measured using Spearman rank correlation, the number and proportion of alternatives with changed positions, and changes in the top-ranked alternative. The results show that S1 ranks A10 first with a preference value of 0.950225, S2 ranks A14 first with 0.975234, and S3 ranks A8 first with 0.914572. In S1, ranking changes occur in 6 of 24 cases without a change in the top-ranked alternative. S2 remains stable in all 24 cases. S3 experiences ranking changes in all 24 cases and a change in the top-ranked alternative in 6 cases. Based on the tested weight changes, S2 shows the highest ranking stability, while S3 shows the highest sensitivity.

Keywords: Entropy, ranking, sensitivity analysis, Simple Additive Weighting, Spearman correlation, synthetic data.