

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA PURWOAGUNG MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP – SAW**

**Oleh**

**Sandi Tian Ari Kusuma, NIM 2113101001**

**Jurusan Matematika**

## **ABSTRAK**

Tujuan utama dari riset ini adalah menerapkan serta mengevaluasi tingkat ketepatan integrasi dua metode pengambilan keputusan, yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), dalam proses penyaluran bantuan sosial kepada masyarakat di wilayah Desa Purwoagung. Informasi dikumpulkan melalui teknik observasi langsung, wawancara dengan narasumber, penyebaran angket, serta telaah administratif sebagai bentuk triangulasi data untuk menjamin validitas dan kelengkapan. Dalam proses pelaksanaannya, analisis dilakukan secara bertahap, dimulai dari data mining, pemberian bobot terhadap kriteria menggunakan metode AHP, hingga proses pemeringkatan alternatif berdasarkan algoritma SAW. Penilaian terhadap enam indikator utama mengungkapkan bahwa jenis pekerjaan kepala keluarga memiliki kontribusi terbesar dengan bobot sebesar 0,453, disusul oleh indikator seperti kepemilikan rumah, jumlah anak yang ditanggung, aset simpanan, jenis bahan bakar untuk memasak, serta material lantai rumah. Dari hasil perhitungan, alternatif dengan skor preferensi tertinggi mencapai 0,866 dan ditetapkan sebagai penerima prioritas, sementara alternatif dengan skor terendah sebesar 0,325 berada di urutan terakhir. Tingkat ketepatan dari kombinasi metode AHP dan SAW ini diuji melalui *confusion matrix*, yang menunjukkan nilai akurasi sebesar 92,76%, *Precision* 83,6% dan *Recall* 80,9% mencerminkan performa klasifikasi yang sangat optimal dan andal. Capaian ini menegaskan bahwa pendekatan AHP-SAW mampu menjadi alat bantu yang objektif, terstruktur, dan efisien dalam menentukan calon penerima manfaat secara adil. Riset ini menganjurkan agar ke depan metode ini dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan atau algoritma tambahan guna meningkatkan akurasi hasil, serta mengusulkan agar pemerintah desa dapat memanfaatkan temuan ini dalam formulasi kebijakan distribusi bantuan sosial yang lebih tepat sasaran, transparan, dan berkeadilan.

Kata Kunci: bantuan sosial, masyarakat, Desa Purwoagung, metode AHP – SAW.

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR ELIGIBILITY OF SOCIAL  
ASSISTANCE RECIPIENTS IN PURWOAGUNG VILLAGE USING A  
COMBINATION OF AHP – SAW METHODS**

**By**

**Sandi Tian Ari Kusuma, NIM 2113101001**

**Department Mathematics**

**ABSTRACT**

*Method integrating the Analytical Hierarchy Process and the Simple Additive Weighting technique in decision-making for social aid in Purwoagung Village. This study aims to address practical issues by using data sourced from the village administration. Information was gathered through interviews, surveys, and document analysis to verify the accuracy and thoroughness of the data. During implementation, the data underwent analysis involving data mining stages, criteria weighting through AHP, and ranking options via the SAW approach. Findings revealed that among the six criteria considered, the occupation of the family head carried the most significant weight (0.453), followed by home ownership, number of dependent children, possession of savings, type of fuel used for cooking, and flooring of the house. The alternative identified as the top priority recipient had a preference value of 0.866, whereas the lowest alternative scored 0.325. Testing for accuracy via a confusion matrix indicated that the AHP-SAW method achieved an accuracy rate of 92.76%, Precision 83.6% and Recall 80.9% reflecting excellent classification effectiveness. These findings demonstrate that the AHP-SAW approach effectively assesses the eligibility of social aid recipients in a fair, systematic, and efficient manner. This research suggests further exploration with additional methodologies to enhance the accuracy and practical application of the findings by villages when formulating policies for the distribution of social assistance, ensuring that they are more precise, equitable, and transparent.*

*Keywords: social assistance, community, Purwoagung Village, AHP – SAW method.*