

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SUMBER MATA AIR PADA KECAMATAN SAWAN DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS**

**Oleh**

**I Nyoman Putra Yoga NIM, 1915101046**

**Jurusan Teknik Informatika**

## **ABSTRAK**

Pada penelitian ini masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan air bersih yang terjadi di Kecamatan Sawan, Bali, yang disebabkan oleh berkurangnya sumber mata air dan banyak mata air yang belum didata sehingga belum dimanfaatkannya. Masalah ini disebabkan oleh Kekurangan informasi terkait sumber mata air potensial mempersulit pemenuhan kebutuhan air bersih, berdampak pada kehidupan sehari-hari penduduk. Tujuan pelaksanaan studi ini yakni mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode AHP dan TOPSIS, dimana untuk evaluasi bobot kriteria dilakukan pada AHP dan untuk perankingan sumber mata air dilakukan oleh TOPSIS. SPK ini dirancang berbasis web melalui penggunaan PHP selaku bahasa pemrograman dan MySQL selaku basis data. Hasil dari studi ini memperlihatkan bahwasanya metode AHP-TOPSIS efektif dalam menentukan sumber mata air terbaik, dengan mata bungkulan sebagai alternatif terbaik. Kesimpulan ini didukung oleh hasil pengujian validasi metode AHP-TOPSIS yang mana mata air bungkulan dengan kode A02 konsisten menonjol sebagai alternatif terbaik, dengan tingkat akurasi sebesar 80%. Oleh karena itu, kesimpulan ini mengindikasikan bahwa pendekatan ini bisa menjadi alat yang efektif dalam mengatasi masalah krisis air bersih di Kecamatan Sawan dan memberikan rekomendasi berharga kepada pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah.

Kata kunci: sumber mata air, sistem pendukung keputusan (SPK), AHP, TOPSIS.

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE SOURCE OF  
SPRING WATER IN SAWAN USING AHP AND TOPSIS METHODS**

**By**

**I Nyoman Putra Yoga NIM, 1915101046**

**Computer Science Major**

**ABSTRACT**

*In this study, the main problem faced is the limited supply of clean water in the Sawan District, Bali, caused by the diminishing water sources and numerous undocumented springs, leading to their underutilization. This issue arises from a lack of information about potential water sources, complicating the provision of clean water and impacting the daily lives of the population. The objective of this study is to develop a Decision Support System (DSS) using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. AHP is utilized for criteria weight evaluation, while TOPSIS is employed for ranking water sources. This web-based DSS is designed using PHP as the programming language and MySQL as the database. The results of the study indicate that the AHP-TOPSIS method is effective in determining the best water sources, with the pivotal spring identified as the top alternative. This conclusion is supported by the validation testing results, where the pivotal spring with code A02 consistently stands out as the best alternative, achieving an accuracy rate of 80%. Therefore, this conclusion suggests that this approach could be an effective tool in addressing the clean water crisis in the Sawan District and providing valuable recommendations to stakeholders, including local government authorities..*

*Keywords: water source, decision support system (DSS), AHP, TOPSIS.*