

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUNSCREEN* UNTUK KULIT BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS**

**Zaqi Amanda Lubis**

## **ABSTRAK**

Tingginya intensitas paparan radiasi matahari di Indonesia sebagai wilayah tropis mendorong kebutuhan masyarakat terhadap produk pelindung kulit, khususnya *sunscreen*. Kulit berminyak merupakan kondisi yang paling banyak ditemukan pada penduduk perkotaan Indonesia dan memerlukan pendekatan pemilihan produk yang lebih cermat, sementara melimpahnya produk *sunscreen* di pasaran justru membuat konsumen kesulitan menentukan pilihan yang sesuai. Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* yang menggabungkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih andal dan konsisten. Tujuh kriteria penilaian, yaitu SPF dan PA, bahan aktif, kategori *sunscreen*, tekstur, durasi perlindungan, legalitas BPOM dan halal, serta volume, divalidasi oleh dokter Spesialis Kulit dan Kelamin, dengan bobot yang dipersonalisasi berdasarkan empat kategori tingkat keparahan kulit berminyak (K1 sampai K4) sebagaimana diidentifikasi melalui kuesioner adaptasi BSTQ. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel terintegrasi *database* MySQL. Hasil kombinasi SAW dan TOPSIS menunjukkan bahwa alternatif terbaik berbeda menurut kategori kulit, yaitu Scarlett Whitening Ultra Light Daily Sunscreen Moisturizing (A5) unggul pada K1 dan K2 (nilai 0,7709 dan 0,7615), sedangkan Skintific Matte Fit Serum Sunscreen (A8) unggul pada K3 dan K4 (nilai 0,8083 dan 0,7966), sejalan dengan bobot kriteria Tekstur yang semakin dominan pada kulit lebih berminyak. CeraVe AM Facial Moisturizing Lotion with Sunscreen SPF 30+ (A1) konsisten menempati peringkat terakhir karena nilai SPF dan PA yang terendah. Peringkat sistem selaras dengan perhitungan manual, dan pengujian *black-box* membuktikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Temuan ini menegaskan manfaat personalisasi bobot berbasis kategori kulit, sehingga sistem diharapkan menjadi alat bantu pengambilan keputusan yang efektif bagi pengguna kulit wajah berminyak.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Sunscreen*, Kulit Berminyak, SAW, TOPSIS.

# DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SUNSCREEN SELECTION FOR OILY SKIN USING THE SAW AND TOPSIS METHODS

**Zaqi Amanda Lubis**

## ***ABSTRACT***

*The high intensity of solar radiation in Indonesia, as a tropical region, drives significant public need for skin protection products, particularly sunscreen. Oily skin is the most prevalent condition among Indonesia's urban population and requires a more careful product selection approach, while the abundance of sunscreen products on the market often makes it difficult for consumers to choose one suited to their skin. This research develops a web-based Decision Support System (DSS) combining Simple Additive Weighting (SAW) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) to produce more reliable, consistent recommendations. Seven criteria, namely SPF and PA, active ingredients, sunscreen category, texture, protection duration, BPOM and Halal legality, and volume, were validated by a Dermatologist and Venereologist, with weights personalized across four oily skin severity categories (K1 to K4) as identified through the adapted BSTQ questionnaire. The system was built using the Laravel framework integrated with a MySQL database. Combined SAW and TOPSIS results show that the best alternative differs by skin category, with Scarlett Whitening Ultra Light Daily Sunscreen Moisturizing (A5) leading for K1 and K2 (0.7709 and 0.7615), while Skintific Matte Fit Serum Sunscreen (A8) leads for K3 and K4 (0.8083 and 0.7966), consistent with the Texture criterion's growing weight for oilier skin. CeraVe AM Facial Moisturizing Lotion with Sunscreen SPF 30+ (A1) consistently ranks last due to its lowest SPF and PA value. System rankings align with manual calculations, and black-box testing confirms all functions work as required. These findings confirm the value of category-based weight personalization, positioning the system as an effective decision-making tool for oily skin users.*

**Keywords:** *Decision Support System, Sunscreen, Oily Skin, SAW, TOPSIS.*