

Abstrak

Perkembangan pesat industri perawatan kulit telah menyebabkan peningkatan jumlah produk dengan berbagai bahan aktif sehingga seringkali membuat konsumen kesulitan memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kulit mereka. Pemilihan produk yang salah dapat menyebabkan efek samping pada kulit sehingga diperlukan sistem yang dapat memberikan rekomendasi produk perawatan kulit yang akurat dan relevan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem rekomendasi produk skincare berbasis *content-based filtering* menggunakan metode *Word2Vec* dan *Cosine similarity* dengan dataset sebanyak 567 produk skincare yang diperoleh dari platform *Sociolla* mencakup empat kategori produk yaitu *Facial Wash*, *Serum*, *Moisturizer*, dan *Sunscreen*. Proses pengolahan data dimulai dengan tahap preprocessing teks yang meliputi *case folding*, tokenisasi, *stopword removal*, dan *stemming*. Selanjutnya representasi fitur teks dilakukan menggunakan metode *Word2Vec* untuk mengubah kata-kata menjadi vektor numerik dan tingkat kemiripan antar produk dihitung menggunakan *Cosine Similarity*. Sistem dievaluasi menggunakan tiga metrik yaitu *Precision@10*, *Recall@10*, dan *Mean Average Precision (MAP@10)*, dengan angka 10 menunjukkan jumlah produk teratas (top-10) yang dipertimbangkan dalam perhitungan, berdasarkan enam skenario pengujian dengan tiga jenis inputan yang berbeda. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem menghasilkan nilai *Precision@10* rata-rata sebesar 0.7166, *Recall@10* rata-rata sebesar 0.2908, dan *MAP@10* sebesar 0.8128. Nilai *MAP@10* ini menunjukkan bahwa sistem mampu menempatkan produk yang relevan pada posisi awal daftar rekomendasi, sehingga kualitas ranking tergolong baik. Namun, sistem menunjukkan performa yang kurang optimal pada inputan berupa bahan aktif spesifik dibandingkan inputan berupa masalah kulit secara umum.

Kata kunci : Sistem Rekomendasi, *Skincare*, *Content-based filtering*, *Word2Vec*, *Cosine Similarity*

Abstract

The rapid growth of the skincare industry has led to an increasing number of products containing various active ingredients, which often makes it difficult for consumers to select products that suit their skin type and needs. Choosing the wrong product can cause adverse skin reactions, highlighting the need for a system capable of providing accurate and relevant skincare product recommendations. This study aims to develop a skincare product recommendation system based on content-based filtering using the Word2Vec method and Cosine Similarity, with a dataset of 567 skincare products obtained from the Sociolla platform, covering four product categories: Facial Wash, Serum, Moisturizer, and Sunscreen. The data processing pipeline begins with a text preprocessing stage that includes case folding, tokenization, stopwords removal, and stemming. Feature representation is then performed using Word2Vec to transform words into numerical vectors, and the degree of similarity between products is calculated using Cosine Similarity. The system is evaluated using three metrics Precision@10, Recall@10, and Mean Average Precision (MAP@10), where the number 10 denotes the top-10 recommended products considered in each calculation — across six testing scenarios with three different types of input. Evaluation results show that the system achieves an average Precision@10 of 0.7166, an average Recall@10 of 0.2908, and a MAP@10 of 0.8128. The MAP@10 score indicates that the system is capable of placing relevant products at the top of the recommendation list, reflecting a good ranking quality. However, the system demonstrates suboptimal performance when the input consists of specific active ingredients compared to inputs describing general skin concerns.

Keywords: Skincare Recommendation System, Content-Based Filtering, Word2Vec, Cosine Similarity, Precision@10, Recall@10, MAP@10