

ABSTRAK

Perkembangan *e-commerce* telah memberikan konsumen akses terhadap ribuan pilihan produk parfum, namun hal ini juga menciptakan tantangan dalam menemukan produk yang sesuai dengan preferensi pribadi. Sistem rekomendasi menjadi solusi untuk membantu konsumen membuat keputusan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja dua metode *system* rekomendasi, yaitu *Content-Based Filtering (CBF)* dan *Knowledge-Based Filtering (KBF)*, dalam merekomendasikan parfum.

Metode *Content-Based Filtering* menggunakan teknik TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) untuk ekstraksi fitur dari deskripsi tekstual parfum dan *Cosine Similarity* untuk mengukur kemiripan antar produk. Sementara itu, metode *Knowledge-Based Filtering* menerapkan pendekatan *constraint-based* yang mencocokkan preferensi pengguna dengan atribut parfum menggunakan representasi vektor biner dan *Cosine Similarity*. Dataset yang digunakan berasal dari platform *Fragrantica* dengan 24.064 produk parfum yang dikumpulkan pada bulan September 2024.

Evaluasi sistem dilakukan menggunakan dua metrik utama, yaitu *Precision* untuk mengukur tingkat ketepatan rekomendasi dan nDCG untuk pengurutan hasil sistem rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Knowledge-Based Filtering* menghasilkan performa yang lebih unggul dari sisi akurasi rekomendasi, dengan nilai *Precision* sebesar 1,0 dan nDCG 1. dibandingkan dengan metode *Content-Based Filtering* yang memperoleh nilai *Precision* sebesar 0,40 dengan nDCG 1. menunjukkan performa memadai dengan keunggulan pada pengurutan hasil yang sempurna meskipun akurasi seleksi item masih perlu peningkatan.

Kata kunci: sistem rekomendasi, parfume, *Content-Based Filtering*, *Knowledge- Based Filtering*, *TF-IDF*, *Cosine Similarity*

ABSTRACT

The development of e-commerce has provided consumers with access to thousands of perfume product choices, but this also creates challenges in finding products that match personal preferences. Recommendation systems have become a solution to help consumers make the right decisions. This research aims to compare the performance of two recommendation system methods, namely Content-Based Filtering (CBF) and Knowledge-Based Filtering (KBF), in recommending perfumes.

The Content-Based Filtering method uses TF-IDF (Term Frequency- Inverse Document Frequency) technique for feature extraction from textual descriptions of perfumes and Cosine Similarity to measure similarity between products. Meanwhile, the Knowledge-Based Filtering method applies a constraint- based approach that matches user preferences with perfume attributes using binary vector representation and Cosine Similarity. The dataset used comes from the Fragrantica platform with 24,064 perfume products collected in September 2024.

System evaluation was conducted using two main metrics: Precision to measure the accuracy of recommendations and nDCG for ranking the recommendation system results. The research results show that the Knowledge- Based Filtering method produces superior performance in terms of recommendation accuracy, with a Precision value of 1.0 and nDCG of 1, compared to the Content-Based Filtering method which obtained a Precision value of 0.40 with nDCG of 1, demonstrating adequate performance with excellence in perfect result ordering although item selection accuracy still needs improvement.

Keywords: recommendation system, perfume, Content Based Filtering, Knowledge Based Filtering, TF IDF, Cosine Similarity