

## ABSTRAK

Rendahnya literasi keuangan di Indonesia membuat banyak masyarakat kesulitan dalam mengelola keuangan pribadi. Di sisi lain, melimpahnya informasi keuangan di internet justru membuat pengguna kewalahan (*information overload*) dalam menemukan materi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka. Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi artikel literasi keuangan berbasis web yang menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) dan *Cosine Similarity*. Sistem ini terlebih dahulu membangun profil pengetahuan pengguna melalui *formulir* profil, kemudian mencocokkan profil tersebut dengan artikel-artikel yang tersedia di *database* menggunakan perhitungan kemiripan teks. Untuk menjaga kebaruan konten, diterapkan mekanisme *sliding window* yang memastikan hanya artikel dalam rentang waktu tertentu yang masuk ke dalam indeks rekomendasi. Sistem dibangun dengan React.js pada sisi *frontend* dan Flask (Python) pada sisi *backend*, dengan MySQL sebagai basis data. Evaluasi akurasi menggunakan metrik MAP (*Mean Average Precision*) dan nDCG (*Normalized Discounted Cumulative Gain*) terhadap lima kueri pengguna nyata pada cakupan @3, @5, @7, dan @10 menghasilkan nilai MAP berkisar antara 0,838 hingga 0,883, sedangkan nilai nDCG berkisar antara 0,564 hingga 0,824. Pengujian alfa terhadap 22 skenario fungsional menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, sedangkan pengujian beta terhadap 5 responden menghasilkan skor kepuasan sebesar 83,8% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa metode *Content-Based Filtering* berbasis profil pengetahuan pengguna efektif diterapkan dalam sistem rekomendasi artikel literasi keuangan.

Kata kunci: *Content-Based Filtering*, TF-IDF, *Cosine Similarity*, sistem rekomendasi, literasi keuangan

## ABSTRACT

The low level of financial literacy in Indonesia causes many people to face difficulties in managing their personal finances. Conversely, the abundance of financial information on the internet triggers information overload, making it challenging for users to find materials that truly suit their needs. This study developed a web-based financial literacy article recommendation system utilizing Content-Based Filtering with the TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) algorithm and Cosine Similarity. The system first builds a user knowledge profile through a profile form, then matches this profile with articles available in the database using text similarity calculations. To maintain content freshness, a sliding window mechanism was implemented to ensure only articles within a specific timeframe enter the recommendation index. The system was built using React.js on the frontend, Flask (Python) on the backend, and MySQL as the database management system. Accuracy evaluation using MAP (Mean Average Precision) and nDCG (Normalized Discounted Cumulative Gain) metrics against five real user queries at cutoffs @3, @5, @7, and @10 yielded MAP scores ranging from 0.838 to 0.883, while nDCG scores ranged from 0.564 to 0.824. Alpha testing on 22 functional scenarios showed a 100% success rate, while beta testing involving 5 respondents achieved a satisfaction score of 83.8%, placing it in the "very good" category. These results demonstrate that the Content-Based Filtering method based on a user knowledge profile is effective for recommending financial literacy articles.

Keywords: Content-Based *Filtering*, TF-IDF, Cosine *Similarity*, *recommendation* system, financial literacy