

Sistem Rekomendasi Berbasis Kepribadian Untuk Pencocokan Siswa dan Guru Menggunakan Teknik Hybrid Filtering

Muhammad Thariq Faturrahman¹, Hani Nurrahmi², Selly Meliana³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹mthariqfaturrahman@students.telkomuniversity.ac.id, ²haninurrahmi@telkomuniversity.ac.id,

³sellym@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Interaksi antara guru dan siswa memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Namun, perbedaan di antara mereka dapat menghambat komunikasi yang efektif dan mempengaruhi hasil pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini, maka diusulkan sebuah sistem rekomendasi berbasis kepribadian, yaitu Hybrid Personality Model (HPM), yang menggunakan teknik *hybrid filtering* dan model kepribadian Big Five untuk mencocokkan siswa dengan guru yang memiliki kepribadian yang serupa. Untuk mengevaluasi efektivitas HPM, maka sistem tersebut dibandingkan dengan sistem rekomendasi lainnya: Birds of a Feather (BOF), sebuah sistem berbasis *knowledge based recommendation*, dan Collaborative Filtering (CF). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun CF mengungguli HPM di kebanyakan kasus, HPM menunjukkan keandalan yang lebih baik dalam menangani data sparsity, yang dibuktikan dengan penurunan recall dan F-score yang tidak terlalu signifikan ketika menggunakan jumlah rekomendasi yang terbatas ($k=3$). Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan dapat digunakan secara konsisten pada lingkungan pendidikan berpotensi meningkatkan personalisasi dalam sektor pendidikan.

Kata kunci : sistem rekomendasi berbasis kepribadian, interaksi guru-murid, *hybrid filtering*.

Abstract

The interaction between teachers and students plays a crucial role in the learning process. However, differences between them may hinder effective communication and compromise learning outcomes. To address this, a personality-aware recommendation system, the Hybrid Personality Model (HPM), is proposed. Hybrid filtering techniques and the Big Five personality traits are utilized by the system to match students with teachers who share similar personalities. To evaluate the effectiveness of HPM, a comparison was conducted with two other recommendation systems: Birds of a Feather (BOF), a knowledge-based system, and Collaborative Filtering (CF). The results indicate that while CF outperforms HPM in terms of precision in most scenarios, HPM demonstrates greater robustness in handling data sparsity, as evidenced by a less significant drop in recall and F-score when using a limited number of recommendations ($k=3$). This research shows that the proposed system can be applied consistently in educational environments and has the potential to improve personalized learning .

Keywords: Personality-aware recommendation system, Teacher-student interaction, Hybrid Filtering.
