

1 Pendahuluan

Pendahuluan akan membahas dasar-dasar dan perancangan tujuan pengerjaan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin meningkatnya jumlah buku, baik dalam bentuk digital maupun fisik yang dijual melalui *e-commerce* di Internet, maka semakin susah seseorang untuk mendapatkan buku yang relevan untuknya. Tentunya *user* tidak ingin menghabiskan waktunya untuk menelusuri seluruh buku satu per satu untuk dapat menentukan buku yang benar-benar relevan untuknya. Sebagai contoh, seseorang cenderung mengikuti rekomendasi teman untuk menentukan buku mana yang akan dipilih [1]. Tetapi belum tentu teman tersebut memiliki minat yang sama dalam memilih buku sehingga rekomendasi yang diberikan belum tentu buku yang relevan.

Disinilah *recommender system* dapat digunakan. *Recommender system* dapat memberikan rekomendasi buku yang relevan dengan berbagai penghitungan dan analisis data yang diberikan *user* (berupa kuesioner, data transaksi sebelumnya, atau data *review* yang diberikan kepada buku)[2, 3]. Salah satu buktinya nyata peran *recommender system* dapat dilihat pada Amazon¹ yang telah menggunakan sebuah *recommender system* dengan metode *item to item collaborative filtering*[4]. Berdasarkan Marshall, 35% pendapatan Amazon berasal dari *recommender system*[5].

Dilihat dari adanya peran *recommender system* yang sukses meningkatkan penjualan Amazon, maka tidak menutup kemungkinan bahwa *recommender system* dapat menangani jumlah buku yang semakin tinggi. Berangkat dari kemungkinan tersebut, perlu dilakukan penelusuran lebih dalam dari *recommender system* itu sendiri. Tugas akhir ini akan melakukan improvisasi pada *recommender system* yang diharapkan dapat meningkatkan performansi dari *recommender system*[5].

1.2 Perumusan Masalah

Secara umum, *recommender system* dapat dibagi menjadi tiga, yaitu *content-based*, *collaborative filtering*, dan *hybrid method* yang menggabungkan *content-based* dan *collaborative filtering*. Metode *content-based* memiliki efek samping *overspecialized recommendation* yang berarti akan memberikan rekomendasi *item* yang terlalu mirip terhadap *item learner* sebelumnya[2, 6]. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan metode *collaborative filtering*, tetapi metode *collaborative filtering* sendiri memiliki keterbatasan pada *user* baru (belum memberikan rating yang cukup) dan *item* baru (belum cukup diberikan penilaian oleh *user*)[6]. Dari

¹www.amazon.com

keterbatasan *content-based* dan *collaborative filtering* tersebut, muncullah *hybrid method* yang secara umum menggabungkan *content-based* dan *collaborative filtering* dengan tujuan mengurangi keterbatasan kedua metode konvensional tersebut. Tetapi *hybrid method* tetap memiliki masalah untuk *user* dan *item* baru (biasa disebut sebagai *cold start*).

Berbagai riset telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan *recommender system*, salah satunya adalah dengan memperhitungkan atribut dari konten. *Hybrid method* berdasarkan atribut telah menunjukkan hasil yang lebih bagus dalam hal ketepatan rekomendasi [7]. Meskipun telah menggunakan *learning preference*, tetapi metode yang diterapkan pada referensi [7] belum sepenuhnya menerapkan konsep *user personality* sehingga metode ini masih mempunyai tempat untuk pengembangan.

Selain atribut konten, terdapat juga riset yang memperhitungkan *user personality* untuk *recommender system*. [8–10], menerapkan *user personality* untuk memberikan rekomendasi sebuah lokasi (restoran, kafe, bar, dll). Pada referensi [9], *user personality* telah diterapkan untuk memberikan rekomendasi sebuah barang pemberian. Riset tersebut telah berhasil meningkatkan performansi dalam hal akurasi prediksi *rating*, tetapi sayangnya riset tersebut tidak memperhitungkan atribut dari lokasi sehingga dapat mengurangi nilai kecocokan antara *user* dan *item* tersebut.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas, Tugas akhir ini akan mengkombinasikan *Hybrid Attribute-based Recommender System* dan *User Personality-based Recommender System*. Rumusan masalah yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi *Hybrid Attribute and Personality based Recommender System* untuk Rekomendasi Buku?
2. Bagaimana pengaruh unsur *user personality* pada *Hybrid Attribute based Recommender System* untuk kasus buku?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan dan menganalisis *Hybrid Attribute and Personality based Recommender System* untuk Rekomendasi Buku.
2. Mengetahui pengaruh unsur *user personality* pada *Hybrid Attribute based Recommender System* untuk kasus buku.

1.4 Metodologi

Rencana kegiatan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur

Studi literatur merupakan bagian kegiatan yang mempelajari literatur terkait topik yang akan dibahas. Pada bagian ini didapatkan materi pendukung terkait topik yang akan dibahas.

2. Analisis
Analisis adalah kegiatan mencari kelebihan dan kekurangan dari metode-metode yang telah ada sebelumnya berdasarkan studi literatur. Sehingga dapat ditemukan permasalahan yang akan dibahas secara lebih detail.
3. Pengumpulan data
Pengumpulan data dilakukan dengan cara permintaan akses terhadap *dataset* yang sudah digunakan pada riset yang bersangkutan sebelumnya.
4. Perancangan sistem
Perancangan merupakan bagian pembuatan rancangan sistem yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan hasil analisis sebelumnya.
5. Implementasi
Implementasi adalah bentuk pelaksanaan dari rancangan sistem yang telah dibangun sebelumnya.
6. Pengujian
Pada tahap pengujian, dilakukan pengujian sistem terhadap *dataset* yang digunakan.
7. Pengolahan data hasil uji
Pengolahan data hasil uji merupakan proses evaluasi hasil pengujian implementasi tugas akhir ini terhadap riset-riset sebelumnya.
8. Penulisan laporan
Penulisan laporan merupakan proses dokumentasi yang menyimpan semua proses pengerjaan tugas akhir beserta hasil dan analisisnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. Pendahuluan
Pendahuluan akan membahas dasar-dasar dan perancangan tujuan pengerjaan tugas akhir.
2. Kajian Pustaka
Bagian ini akan dibahas berbagai tinjauan pustaka yang mendukung pengerjaan tugas akhir penulis.
3. Desain Sistem
Desain Sistem ini akan memaparkan proses yang dilakukan pada tugas akhir ini berdasarkan Kajian Pustaka yang telah dibahas sebelumnya.
4. Pengujian dan Analisis
Pengujian dan Analisis akan memaparkan proses pengujian sistem beserta analisis hasil pengujian yang dilakukan pada tugas akhir.
5. Kesimpulan dan Saran
Kesimpulan dan Saran ini akan membahas kesimpulan dari analisis hasil pengujian dan saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut.
6. Daftar Pustaka
Daftar Pustaka berisi seluruh daftar pustaka yang digunakan penulis dalam merancang maupun menerapkan tugas akhir ini.