

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu penunjang penting dalam institusi pendidikan. Pelayanan utama perpustakaan adalah memfasilitasi transaksi peminjaman buku. UPT Perpustakaan UTM (Universitas Trunojoyo Madura) menyediakan layanan peminjaman buku bagi anggota perpustakaan yang terdiri dari mahasiswa, dosen dan karyawan. UPT Perpustakaan UTM mempunyai banyak koleksi buku yang beragam untuk membantu kegiatan riset dan akademis mahasiswa. UPT Perpustakaan UTM dilengkapi fasilitas OPAC (*Online Public Acces Catalogue*) yang digunakan untuk menemukan buku yang dicari. Tetapi, sistem pencarian buku saja tidak cukup membantu untuk menemukan buku yang tepat bagi anggota yang belum menentukan buku yang akan dipinjam[1]. Maka dari itu, sistem rekomendasi untuk peminjaman buku sangat diperlukan.

Sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang menyarankan informasi yang berguna atau menduga apa yang akan dilakukan *user* untuk mencapai tujuannya, misalnya seperti memilih *item* tertentu [2]. Sistem ini dapat meningkatkan kepuasan *user* dalam mencari buku, untuk mengurangi biaya penyimpanan, dan untuk meningkatkan minat baca [3]. Sebagai tambahan sistem rekomendasi adalah kebutuhan dasar untuk meningkatkan sumber daya pemanfaatan dan pengalaman *user* [4].

Metode *Collaborative Filtering* adalah metode yang paling populer untuk desain sistem rekomendasi [5]. Jenis sistem ini sekarang umum dipopulerkan di banyak bidang aplikasi seperti buku, dokumen, gambar, film, musik, program belanja dan TV sistem yang dipersonalisasi[6]. Metode *collaborative filtering* juga memiliki keunggulan bahwa dapat menghasilkan personalisasi rekomendasi karena metode ini dapat mempertimbangkan pengalaman dan rekomendasi orang lain didasarkan pada pengalaman tersebut. Keunggulan lainnya yaitu bahwa metode *Collaborative Filtering* dapat memprediksi peringkat barang berdasarkan kesamaan antara pengguna yang paling sering atau yang serupa dengan pengguna lainnya [6]. Namun, terlepas dari kesuksesan dan popularitasnya, *Collaborative Filtering* mempunyai masalah yang

melekat seperti data *sparsity* dan *user cold-start* [7]. Masalah itu mengacu pada kesulitan menemukan *user* yang memadai dan dapat diandalkan karena *user* hanya menilai sebagian kecil dari *item* [7].

Pada penelitian sistem rekomendasi peminjaman buku di perpustakaan dilakukan pada tahun 2017 oleh Mirra Prasasti, dkk. Metode yang digunakan yaitu metode *item-based collaborative filtering* dan *rating* implisit menghasilkan rata-rata *accuracy* cenderung naik seiring bertambahnya pengosongan nilai *rating* yang dilakukan dengan nilai rata-rata 0,964. Sebaliknya nilai *recall* cenderung menurun seiring bertambahnya pengosongan nilai *Rating* yang dilakukan dengan nilai rata-rata 0,527 [1].

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Heung-Nam Kim, dkk pada tahun 2010 yang bertujuan untuk mengatasi data *sparsity* dan *user cold-start* berhasil dilakukan. Metode yang digunakan yaitu metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Tagging*. Hasil dari uji yang dilakukan Berdasarkan hasil uji, diperoleh hasil evaluasi memberikan kualitas yang lebih baik daripada dua metode *Collaborative Filtering* lainnya dalam hal data *sparsity* dan *user cold-start*. Dan memperoleh nilai *recall* lebih baik daripada kedua metode *Collaborative Filtering* lainnya [8].

Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* yang berasal dari pendekatan *Collaborative Tagging*, penulis mencoba memodifikasi atribut *tag* menjadi atribut *keyword* yang terdapat pada data koleksi buku dalam setiap transaksi peminjaman buku yang dilakukan oleh *user* di UPT Perpustakaan UTM. Karena dalam penelitian sebelumnya membuktikan pendekatan *collaborative filtering* berbasis *collaborative tagging* menunjukkan dan dapat menawarkan hasil akurasi rekomendasi yang lebih baik untuk data *sparsity* dan *user cold-start* dibandingkan dengan algoritma *Collaborative filtering* tradisional [8]. *Collaborative filtering* berbasis *collaborative tagging* juga memungkinkan banyak *user* memberikan keterangan konten dengan kata kunci deskriptif yang digunakan untuk memahami dan menyaring preferensi *user* untuk *item* [8].

Dengan permasalahan yang dijelaskan diatas, penelitian ini dapat memperoleh hasil rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan *user* yaitu peminjam buku di UPT Perpustakaan. UTM. Dengan membandingkan metode *Collaborative Filtering*

berbasis *Collaborative Keyword* dengan metode *collaborative filtering* tradisional (*item-based collaborative filtering*) untuk memperbaiki akurasi hasil rekomendasi.

1.2. Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Belum tersedianya Sistem Rekomendasi peminjaman buku di UPT Perpustakaan UTM.

1.2.2 Metode Usulan

Penelitian ini mengusulkan metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* untuk membangun sistem rekomendasi.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

1. Berapa jumlah atribut *Keyword* yang dapat mempresentasikan selera seorang *user* sehingga dapat menghasilkan akurasi terbaik ?
2. Apakah hasil kualitas rekomendasi metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* lebih baik dari metode tradisional *Item-based Collaborative Filtering* ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.2. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui .jumlah atribut *Keyword* yang dapat mempresentasikan selera seorang *user*.
2. Untuk mengetahui perbandingan kualitas hasil rekomendasi antara metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* dengan metode *Item-based Collaborative Filtering*.

1.3.2. Manfaat

1. Dengan selesainya perancangan dan pembangunan Sistem Rekomendasi ini dapat membantu memberi rekomendasi *item* pada *user* di UPT Perpustakaan.
2. Peneliti dapat mengetahui kualitas rekomendasi menggunakan metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* pada rekomendasi peminjaman buku di UPT Perpustakaan.

1.4. Batasan-batasan

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data transaksi peminjaman buku di UPT Perpustakaan UTM pada tahun 2017 dengan *user* yaitu mahasiswa angkatan 2015-2017 yang melakukan transaksi peminjaman buku lebih dari 5 transaksi.
2. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data buku sebanyak 3585 *item* yang memuat atribut *keyword+departemen* sebanyak 1976 *keyword* dan data *user* sebanyak 1007 *user*.
3. Metode yang digunakan *Collaborative filtering* berbasis *Collaborative Keyword*.
4. Tidak menghitung untuk *cold-start* problem baik pada *user* maupun *item*.
5. Hasil dalam penelitian ini adalah hasil rekomendasi Top-N yang berjumlah 50 *item* yang direkomendasikan kepada *user*.
6. Perbandingan akurasi rekomendasi metode *Collaborative Filtering* berbasis *Collaborative Keyword* dengan metode *Item-based Collaborative Filtering*.

1.5. Sistematika Proposal

Sistematika penulisan Proposal ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), arsitektur (Input, Proses, Output), Data penelitian, tahapan penelitian, serta rencana pengujian.

REFERENSI

Berisi tentang daftar jurnal-jurnal atau referensi yang dijadikan acuan dalam penelitian ini.