

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem Rekomendasi adalah suatu alat yang digunakan untuk memberikan rekomendasi item kepada *user* sesuai dengan preferensi *user* ataupun lingkungan dari *user* tersebut [1, 2]. Sistem rekomendasi memberikan berbagai macam variasi tergantung dari sistem yang dibuat seperti, merekomendasikan film, musik, item apa yang harus dibeli oleh *user* [1]. Seiring dengan perkembangan sistem rekomendasi, di beberapa situasi akan lebih baik jika suatu rekomendasi diberikan kepada suatu grup daripada ke individu contohnya sistem rekomendasi memberikan rekomendasi kepada grup menonton program televisi berdasarkan model dari keseluruhan *user* dalam grup [3], sistem rekomendasi tersebut dinamakan dengan sistem rekomendasi grup.

Sistem Rekomendasi dengan buku sudah banyak diterapkan oleh beberapa perusahaan besar penyedia buku seperti amazon dan Barnes and Noble dan dengan hasil rekomendasinya tersebut penjualan buku meningkat hingga 3% [4]. Sistem rekomendasi juga sangat berpengaruh pada pembaca, dimana penelitian dilakukan pada sistem rekomendasi yang diterapkan pada LibraryThing dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa sebanyak 60% partisipan menggunakan rekomendasi yang dihasilkan, 10% hanya membaca rekomendasinya saja, 15% tidak membaca rekomendasinya dan 15% lainnya [5].

Sistem rekomendasi grup bisa diterapkan di berbagai hal, salah satunya yaitu memberikan rekomendasi buku pada suatu grup. Ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam memberikan rekomendasi suatu buku, yaitu bagaimana buku tersebut bisa sesuai dengan *user* atau grup tersebut? Apakah buku tersebut merupakan lanjutan dari buku selanjutnya (*prequel*). Saat ini membaca suatu club memiliki manfaat yang baik antara lain menstimulasi intelektual, menambah wawasan baru dari teman klub dll [6].

Dalam membangun sistem rekomendasi grup perlu adanya teknik penggabungan (*aggregate*) preferensi dari tiap user dalam grup. Beberapa pendekatan sebelumnya yaitu dengan menggunakan *merging profile* yaitu menggabungkan profil tiap anggota grup menjadi sebuah representasi grup tersebut dan juga *merging recommendation* yang menggabungkan seluruh rekomendasi user dalam grup menjadi satu kesatuan rekomendasi [1].

Pendekatan *Virtual User* pada penelitian [1] digunakan untuk membangun Sistem rekomendasi dengan menggunakan *Precedence Relation* [7] yang menggunakan metode *Precedence Mining Model* dimana metode tersebut menghitung berupa probabilitas seorang *user* akan mengkonsumsi item tersebut berdasarkan preferensi *user* lain sebelumnya. *Precedence Mining Model* sendiri tidak menggunakan rating *user* terhadap suatu item, sehingga tidak akan memiliki masalah *Sparsity Rating* seperti pada metode *Collaborative Filtering*. *Precedence Mining* merekomendasikan buku berdasarkan pola penggunaan item tersebut. Contoh item A digunakan setelah item B ataupun sebaliknya, sehingga urutan suatu item berpengaruh pada teknik *Precedence Mining* ini, akan tetapi urutan tersebut tidak harus selalu *sequence*.

Pada penelitian [1] metode *Precedence Mining* dibandingkan dengan *Collaborative Filtering* dengan menghitung *Precision* dan *Recall* dan hasil yang didapatkan yaitu *Metode Precedence Mining* memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan *Collaborative Filtering*.

1.2. Rumusan Masalah

Precedence Mining adalah suatu teknik yang digunakan untuk membangun Sistem Rekomendasi yang melihat pola suatu *item* dengan melihat urutan item tersebut dan juga melihat hak tertinggi item pada suatu pola tersebut [8]. Contohnya yaitu pada ketika memilih mata kuliah tertentu beberapa mata kuliah memiliki syarat memilih mata kuliah sebelumnya, misalkan sebelum memilih mata kuliah “Algoritma Lanjut” mahasiswa harus pernah memilih atau lulus mata kuliah “Dasar Algoritma” sebelumnya. Teknik

Precedence Mining Model pada dasarnya memberikan estimasi probabilitas dari suatu *item* yang akan diambil kedepannya dengan melihat preferensi yang dimiliki suatu *user* sebelumnya [8].

Teknik *Precedence Mining* pada penelitian [8] digunakan untuk membuat Sistem rekomendasi personal dengan kasus memberikan rekomendasi *course* kepada mahasiswa dari Stanford University. Dengan menggunakan pendekatan strategi *Virtual User* untuk menggabungkan preferensi dari tiap user dalam suatu grup, bisa memperluas teknik *Precedence Mining* menjadi sistem rekomendasi grup. Teknik ini pernah digunakan untuk memberikan rekomendasi Film dengan dikomparasikan dengan algoritma tradisional yang lain yaitu *collaborative filtering* dan didapatkan hasil penggunaan teknik *Precedence Mining* mendapatkan hasil lebih baik dibandingkan dengan *collaborative filtering* [7].

Maka dari itu didapatkan beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana teknik Sistem Rekomendasi menggunakan *Precedence Mining* diimplementasikan bersama dengan pendekatan strategi *Virtual User*?
2. Bagaimana hasil dari sistem rekomendasi grup yang digunakan menggunakan dataset *Amazon* kategori *book*?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Membuat sistem rekomendasi grup dengan menggunakan teknik *precedence mining*, dengan agregasi grup menggunakan pendekatan *virtual user*. [6]

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Dataset yang digunakan yaitu dataset dari Amazon dengan kategori buku.
2. *User* pada dataset tersebut minimal memiliki preferensi 20 buku. [9]
[10]
3. Asumsi apabila *user* memberikan rating maka item tersebut bisa direkomendasikan kepada *user/ grup*

1.5. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan penulis dalam melakukan pengerjaan tugas akhir ini.

1. Studi Litelatur

Kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan ilmu-ilmu yang dibutuhkan untuk melakukan pengerjaan tugas akhir. Dalam kasus tugas akhir ini, penulis melakukan kegiatan membaca paper/jurnal penelitian terkait dengan topik yang disediakan yaitu Sistem Rekomendasi khususnya Sistem Rekomendasi Grup.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

Kegiatan melakukan analisis dalam lingkup studi yang diangkat kemudian melakukan perancangan sistem dari sistem yang akan dibuat sesuai dengan topik dan juga studi kasus.

3. Implementasi Sistem

Kegiatan untuk mengimplementasikan sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

4. Analisis Pengujian

Setelah melakukan implementasi dari sistem, maka akan dilakukan analisis dari hasil pengujian dengan menggunakan sistem yang telah diimplementasikan. Analisis didasarkan pada studi kasus yang telah diangkat.

5. Pembuatan Laporan

Kegiatan ini dilakukan setelah semua metode penelitian telah dilakukan dimana kegiatan ini melakukan penyusunan laporan sesuai dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan buku tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini dibahas beberapa hal mendasar dilakukannya tugas kahir ini mulai dari penulisan Latar belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penelitian dan Sistematika penulisan

2. BAB 2 Tinjauan Teori

Bab ini berisikan mengenai teori-teori yang digunakan dalam mengerjakan tugas akhir ini sebagai pendukung untuk melakukan penyelesaian masalah yang dihadapi, dimana didalamnya membahas mengenai sistem rekomendasi personal, sistem rekomendasi grup, metode pembentukan grup, *virtual user*, *precedence mining* dan *virtual user* pada *precedence mining*.

3. BAB 3 Perancangan Sistem

Bab ini membahas mengenai desain sistem yang akan dibangun dengan menggunakan teori-teori yang telah dibahas dibab 2.

4. BAB 4 Pengujian dan Analisis

Berisikan deskripsi skenario dan hasil dari pengujian berdasarkan rancangan skenario pengujian yang telah dibuat beserta analisis dari pengujian tersebut.

5. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Berisikan kesimpulan mengenai keseluruhan dari tugas akhir yang dikerjakan berdasarkan hasil analisis pengujian pada bab sebelumnya.