

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

buku/novel merupakan suatu hal yang sering kita temui dimanapun, Aksesibilitas buku mudah didapat dan dapat dibaca oleh siapa saja dengan adanya buku dapat memberikan banyak manfaat bagi pembacanya. Salah satu manfaat terbesar dari membaca buku dapat meningkatkan keterampilan berbahasa dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi[1]. Tetapi terdapat beberapa kekurangan dalam buku salah satunya yaitu kesulitan si pembaca dalam memilih buku yang diinginkan. Dimasa sekarang ini banyak sekali orang yang salah dalam memilih buku, hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya jumlah buku yang diciptakan dan semakin banyak juga jenis-jenis buku yang baru.

Melihat permasalahan ini, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pengguna dalam mencari buku yang diinginkan. Sistem rekomendasi dirasa mampu membantu penelitian ini dalam memberikan rekomendasi buku yang tepat kepada pengguna. Dalam sistem rekomendasi, ada beberapa metode yang dapat digunakan diantaranya Collaborative filtering, Content-based filtering, dan gabungan keduanya yaitu hybrid, penggunaan sistem rekomendasi juga sudah banyak sekali ditemui dalam merekomendasikan suatu objek/barang. Dalam kasus ini terdapat beberapa penelitian yang sudah berhasil membuat sistem rekomendasi buku, seperti yang dilakukan Fatima Ijaz dalam penelitian yang berjudul '*book recommendation using machine learning*' menggunakan metode KNN dengan akurasi RMSE didapatkan hasil 0,3872 [2]. Selain itu yang dilakukan Zaki Mudzakir pada penelitiannya yang berjudul '*Implementasi Convolutional Neural Network dan Probabilistic Matrix Factorization pada Sistem Rekomendasi Buku*' dengan akurasi MAE yang didapat yaitu 3,0115[3].

Pada penelitian ini penulis membangun sistem rekomendasi buku dengan *Collaborative filtering* menggunakan metode *Singular Value Decomposition* (SVD) dan model akurasi MAE dan MSE.

SVD digunakan dalam penelitian ini karena terdapat beberapa kelebihan dalam model ini. yaitu, sistem tetap dapat memberikan rekomendasi item kepada pengguna baru yang belum memberikan rating item sama sekali, model yang dihasilkan mampu memberikan rekomendasi item secara *personalized*, dapat mengurangi beban komputasi karena proses training hanya dilakukan sekali sehingga model dapat dengan cepat memberikan rekomendasi *item* yang tepat kepada pengguna serta dapat mengurangi *error* prediksi lebih kecil dibandingkan dengan metode *Collaborative filtering* berbasis memori [4]. Kemudian kenapa penulis memilih MAE dan MSE, karena Nilai MAE lebih mudah diterjemahkan karena memiliki unit yang sama dengan nilai target sehingga lebih mudah dipahami [5]. Untuk MSE sendiri memiliki kelebihan yaitu nilai interpretasi yang ditampilkan lebih jelas dalam satuan target, sehingga lebih mudah untuk memahami dan membandingkan dengan nilai sebenarnya.

### Topik dan Batasannya

Agar mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan, tugas akhir ini memiliki beberapa Batasan masalah, antara lain adalah :

1. Sistem rekomendasi ini menggunakan metode *User-Based Collaborative filtering*.
2. Pengaplikasian sistem rekomendasi ini dilakukan melalui google colab.
3. Pengukuran tingkat akurasi menggunakan akurasi MAE dan MSE dengan metode SVD.
4. Jumlah data yang digunakan sebanyak 1462 data, dengan 34 data pengguna dan 43 data buku.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat disimpulkan masalah – masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan *Collaborative filtering* mampu merekomendasikan item yang tepat untuk user,
2. Apakah dengan menggunakan *Singular value decomposition* (SVD) memiliki tingkat akurasi yang baik dalam merekomendasikan suatu objek,

### **Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Membangun sistem rekomendasi dengan metode *Collaborative filtering* sebagai alat bantu untuk memilih buku/novel.
2. Membangun model prediksi menggunakan metode SVD.
3. Mengetahui performa *singular value decomposition* (SVD) dalam melakukan prediksi rekomendasi buku.