

1. Pendahuluan

Di era informasi digital saat ini, jumlah buku yang tersedia sangat banyak. Hal ini menyulitkan pengguna untuk memilih buku yang sesuai dengan minat dan preferensi mereka. Sistem pemberi rekomendasi biasanya digunakan untuk merekomendasikan buku kepada pengguna yang paling sesuai [1]. Sistem pemberi rekomendasi membantu memberikan pengalaman pengambilan keputusan terbaik bagi pengguna. Menyaring informasi dengan memprediksi peringkat atau preferensi pengguna untuk buku-buku yang diinginkan pengguna [2]. Karena sistem pemberi rekomendasi adalah strategi untuk pengambilan keputusan [1] yang dapat membantu pengguna.

Latar Belakang

Internet sekarang menawarkan banyak item dan produk untuk dibeli oleh pengguna. Sistem pemberi rekomendasi banyak digunakan untuk merekomendasikan produk kepada pengguna yang paling tepat [1]. Sistem pemberi rekomendasi membantu memberikan pengalaman pengambilan keputusan terbaik yang dapat dimiliki pengguna. Menyaring informasi dengan memprediksi peringkat atau preferensi pengguna untuk barang yang diinginkan pengguna [2]. Zaman sekarang banyak sistem pemberi rekomendasi dengan berbagai macam seperti musik, film, buku, dan lainnya yang beragam yang disukai oleh pengguna atau tidak disukai. Karena sistem pemberi rekomendasi merupakan strategi untuk pengambilan suatu keputusan [1] yang mungkin akan membantu pengguna. Beberapa perusahaan seperti Amazon, Gramedia, Facebook, Google sudah memanfaatkan kekuatan dari sistem pemberi rekomendasi dalam membangun sistem baru dan yang sudah ada.

Sistem pemberi rekomendasi adalah proses analisis dinamis, yang dilakukan secara keseluruhan tentang suatu produk dan juga tentang pelanggan yang berhubungan dengan produk tersebut dan dapat membantu mengatasi kelebihan informasi dengan memberikan rekomendasi yang spesifik bagi pengguna dan diharapkan rekomendasi tersebut dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan pengguna [3]. Sistem pemberi rekomendasi dengan berbagai domain telah banyak dikembangkan termasuk dalam domain buku. Metode yang sudah sering digunakan adalah Collaborative Filtering [4]. Collaborative Filtering merekomendasikan item berdasarkan kemiripan pengguna dalam hal memilih atau menilai item [5]. CF juga mengungguli akurasi dibandingkan dengan Content Based Filtering [2]. Saat ini, metode yang terkenal dalam CF adalah Matrix Factorization [6]. MF dapat memodelkan data pengguna dan data item.

Namun penelitian sebelumnya masih perlu dikembangkan lagi karena hasil yang kurang maksimal. Pada penelitian ini telah dilakukan perancangan, implementasi, pengujian dan evaluasi terhadap sistem pemberi rekomendasi yang dibuat. Dengan mengambil dataset yang ada di Goodreads. Mengimplementasikan sistem pemberi rekomendasi Collaborative filtering menggunakan model Matrix factorization dengan membandingkan 2 model yaitu Alternating Least Square dan Singular Value Decomposition, untuk mengevaluasi keakuratan dari sistem pemberi rekomendasi tersebut, kami menggunakan 2 metrik evaluasi yaitu metrik evaluasi regresi dan metrik evaluasi klasifikasi, untuk regresi menggunakan RMSE, dan MAE sedangkan metrik evaluasi klasifikasi menggunakan F1-Score dan Precision. Dengan harapan dapat menghasilkan sebuah sistem pemberi rekomendasi buku yang dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan relevan kepada pengguna, meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengambil keputusan untuk memilih buku, serta meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam memberikan rekomendasi.

Topik dan Batasannya

Dalam penelitian ini, kami akan melakukan perancangan, implementasi, pengujian dan evaluasi terhadap sistem pemberi rekomendasi buku menggunakan matrix factorization dengan metode alternating least squares. Sistem pemberi rekomendasi ini akan membandingkan 2 model algoritma yaitu Alternating Least Squares dengan Singular Value Decomposition untuk mengevaluasi sistem pemberi rekomendasi tersebut menggunakan beberapa metrik evaluasi.

Tujuan

Dalam penelitian ini, kami akan melakukan perancangan, implementasi, pengujian dan evaluasi terhadap sistem pemberi rekomendasi buku menggunakan matrix factorization dengan metode alternating least squares. Sistem pemberi rekomendasi ini akan membandingkan 2 model algoritma yaitu Alternating Least Squares dengan Singular Value Decomposition untuk mengevaluasi sistem pemberi rekomendasi tersebut menggunakan beberapa metrik evaluasi, Dengan harapan dapat menghasilkan sebuah sistem pemberi rekomendasi buku yang akurat dan relevan kepada pengguna, meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengambil keputusan untuk memilih buku.

Organisasi Tulisan

Makalah ini disusun sebagai berikut, Bagian II menjelaskan pekerjaan yang terkait, Bagian III merinci desain sistem, dan Bagian IV menjelaskan implementasi dan evaluasi sistem yang diusulkan. Kata penutup diberikan pada Bagian V.