

---

## Sistem Pemberi Rekomendasi Buku Menggunakan Matrix Factorization dengan Metode Alternating Least Squares

Hafid Ahmad Adyatma<sup>1</sup>, Z. K. A. Baizal<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>3</sup>Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

[hafidnony@students.telkomuniversity.ac.id](mailto:hafidnony@students.telkomuniversity.ac.id), [baizal@telkomuniversity.ac.id](mailto:baizal@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Di era digital ini, kita dihadapkan pada pilihan buku yang tak terhitung jumlahnya. Menemukan buku yang sesuai dengan minat dan keinginan kita menjadi sebuah tantangan yang kompleks. Namun, keberadaan sistem pemberi rekomendasi buku berguna untuk membantu memberikan pengalaman pengambilan keputusan terbaik yang dapat dimiliki oleh pengguna. Penelitian ini mengembangkan sistem pemberi rekomendasi buku menggunakan Collaborative Filtering (CF) Matrix Factorization dengan metode Alternating Least Squares yang dibandingkan dengan metode Singular Value Decomposition untuk melihat sistem pemberi rekomendasi yang akurat. Penelitian ini menggunakan dataset dari Goodreads berupa data buku dan data rating. Penelitian ini menggunakan beberapa metrik evaluasi, yaitu RMSE dan MAE untuk metrik regresi dan F1-Score dan Precision untuk metrik klasifikasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, SVD mendapatkan nilai akurasi yang lebih baik dengan nilai RMSE sekitar 0.86822, untuk nilai MAE sekitar 0.6903, untuk nilai F1-Score sekitar 0.827923 dan untuk nilai Precision sekitar 0.568347. Sedangkan algoritma ALS mendapatkan nilai RMSE sekitar 1.09320, untuk nilai MAE sekitar 0.86479, untuk nilai F1-Score sekitar 0.000304 dan untuk nilai Precision sekitar 0.000596.

**Kata kunci:** Collaborative Filtering; Sistem Pemberi Rekomendasi; Matrix Factorization; Singular Value Decomposition; Alternating Least Squares

---