

ABSTRAK

Pasar saham bersifat sangat dinamis, dengan harga saham yang sering berubah karena berbagai faktor ekonomi, sentimen investor, dan peristiwa global sehingga preferensi pengguna juga berubah seiring dengan kondisi pasar saham. Oleh karena itu pasar saham membutuhkan sistem rekomendasi yang dapat beradaptasi sesuai dengan preferensi pengguna. Sistem rekomendasi konvensional memiliki keterbatasan untuk mengembangkan sistem yang dapat beradaptasi terhadap preferensi pengguna, hal ini disebabkan kurangnya integrasi data sensitif waktu. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem rekomendasi saham yang dapat beradaptasi dengan preferensi pengguna secara *real-time* melalui penggunaan metode *Adaptive Collaborative Filtering* yang dikombinasikan dengan fungsi *Exponential Time decay*. Sistem diuji menggunakan tiga metode *Collaborative Filtering*, yaitu *User-Based CF*, SVD, dan SVD++, dengan dataset 40 saham dari empat sektor dan 50 pengguna buatan. Evaluasi menggunakan *precision*, *recall*, *F1-score*, NDCG, dan MAP dilakukan pada skenario tanpa *time decay*, dengan *time decay baseline* (0,1), dan dengan nilai *decay* optimal untuk tiap metode (0,01 untuk *User-Based CF* dan SVD, serta 0,15 untuk SVD++). Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Exponential Time Decay* meningkatkan akurasi secara signifikan pada *User-Based CF* (*precision* +250%) dan moderat pada SVD (*precision* +43,33%), sedangkan SVD++ mengalami penurunan performa akibat redundansi dengan mekanisme *temporal* bawaan. Penggunaan *decay* optimal menghasilkan peningkatan performa dibandingkan *baseline* pada *User-Based CF* dan SVD, namun tidak memberikan perbaikan signifikan pada SVD++. Penelitian ini membuktikan bahwa *Exponential Time Decay* efektif digunakan pada metode rekomendasi yang tidak memiliki mekanisme *temporal* bawaan, dengan nilai *decay* yang disesuaikan untuk mencapai kinerja optimal.

Kata Kunci: *Adaptive Collaborative Filtering*, *Exponential Time Decay*, Saham, *Real-time*, Sistem Rekomendasi