

SISTEM REKOMENDASI COLLABORATIVE FILTERING PADA SMARTPHONE MENGUNAKAN K-MEANS

Reyhan Pratama¹, Donni Richasdy², Ramanti Dharayani³

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹reyhanpratama@student.telkomuniversity.ac.id, ²donnir@telkomuniversity.ac.id,

³dharayani@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Smartphone memenuhi kebutuhan *user* dengan menyediakan berbagai layanan komunikasi yang memungkinkan seperti transfer informasi dalam bentuk teks, grafik, suara, dan layanan Internet. Banyak dari masyarakat kebingungan untuk memilih dari banyak nya merk dan tipe yang beredar di pasar saat ini. Maka dari itu penelitian ini melakukan pemberian rekomendasi dengan perbandingan prediksi rating *smartphone* menggunakan metode *K-Means* dengan membandingkan tiga perhitungan *similarity* diantaranya *Pearson*, *Pearson Baseline* dan *Cosine*, dan penggunaan jumlah tetangga yang bervariasi. Dilakukan perbandingan tingkat kinerja antara skenario yang berbeda. Berdasarkan perhitungan dan analisis yang sudah dilakukan, didapatkan skenario antara penggunaan jumlah *trainset* 80% dan *testset* 20%, metode *similarity Pearson Baseline*, dan 90 jumlah tetangga menghasilkan nilai error terkecil dengan nilai RMSE 0.6599 yang merupakan skenario *K-Means* dengan kinerja paling tinggi dalam penelitian ini. Sedangkan skenario penggunaan jumlah *trainset* 70% dan *testset* 30%, metode *similarity Pearson*, dan 10 jumlah tetangga menghasilkan nilai error terbesar dengan nilai RMSE 0.7279 yang berarti skenario tersebut memiliki kinerja paling rendah.

Kata kunci: *Smartphone, K-Means, User-based Collaborative Filtering, Similarity, RMSE.*

Abstract

Smartphones fulfill the needs of users by providing a variety of possible communication services such as information transfer in the form of text, graphics, sound, and Internet services. Many people are confused to choose from the many brands and types circulating in the market today. Therefore, this research provides recommendations by comparing smartphone rating predictions using the K-Means method by comparing three similarity calculations including Pearson, Pearson Baseline and Cosine, and using a varied number of neighbors. A comparison of performance levels between different scenarios is carried out. Based on the calculation and analysis that has been done, it is found that the scenario between the use of the number of trainsets 80% and test set 20%, Pearson baseline similarity method, and 90 number of neighbors produces the smallest error value with an RMSE value of 0.6599 which is the K-Means scenario with the highest performance in this study. While the scenario using the number of trainsets 70% and test set 30%, Pearson similarity method, and 10 number of neighbors produces the largest error value with an RMSE value of 0.7279 which means the scenario has the lowest performance.

Keywords: *Smartphone, K-Means, User-based Collaborative Filtering, Similarity, RMSE.*

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi di zaman sekarang ini membuat masyarakat haus akan informasi dan eksistensi, khususnya kaum remaja yang saat ini mengikuti perubahan teknologi yang berlangsung untuk berbagai kebutuhan penunjang keseharian mereka. *Smartphone* memenuhi kebutuhan user dengan menyediakan: layanan komunikasi yang memungkinkan transfer informasi dalam bentuk teks, grafik dan suara, layanan Internet nirkabel seperti browsing dan *e-mail*, dan layanan multimedia dan hiburan seperti layar berwarna, gerakan gambar, kamera, game, dan musik [1].

Smartphone sangat cepat berinovasi setiap tahunnya banyak *Smartphone* baru yang bermunculan, banyak dari masyarakat kebingungan untuk memilih dari banyak nya merk dan tipe yang beredar di pasar saat ini. Faktor yang paling mempengaruhi pilihan konsumen akan perangkat telepon seluler adalah fitur inovatif, rekomendasi pribadi dan harga dibandingkan dengan faktor lain seperti kualitas gambar, aspek daya tahan dan portabel, pengaruh media dan layanan purnajual [2].

Terdapat penelitian yang sudah berhasil menerapkan sistem rekomendasi *smartphone*, seperti yang dilakukan oleh Wahyu Henditya membandingkan metode content-based filtering, collaborative filtering dan mixed hybrid menggunakan nilai Accuracy, Precision dan Recall. Mendapatkan akurasi tertinggi dengan nilai rata-rata precision