

ABSTRACT

Social assistance is a government effort to improve the welfare of the community provided in the form of money or goods, which are given selectively. The purpose of social assistance is to provide assistance from various crises or disasters that can arise among the community and provide equitable welfare to every community. The challenges that are present in the social sector are in the form of providing social assistance carried out by the Ministry of Social Affairs, Social Services to the Village, where poverty data is always increasing dynamically, and the provision of assistance is not evenly distributed. The purpose of this study is to build a recommendation system that is able to provide accurate and relevant social assistance recommendations to the community through the Neural collaborative Filtering approach and can integrate dynamic parameters with the criteria of the poor so that they are right on target. The method used in this study is Neural Collaborative Filtering and through the Multi layer perceptron (MLP) and Generalized matrix factorization (GMF) approaches so that they are able to represent the criteria of the poor into features in recommending assistance. The results of the Neural Collaborative Filtering method testing with model evaluation using RMSE and MAE with Loss training RMSE values of 0.63 and MAE 0.47 but in the validation loss RMSE 1.40 and MAE 1.24 after the evaluation results of this NCF method, a web-based recommendation system was implemented using streamlit for the web creation process. This study proves that the NCF method can be implemented in recommendation systems in the public sector, especially in social assistance recommendations with the results in the form of applications that can provide accurate and relevant recommendations.

Keywords: Neural Collaborative Filtering, Recommendation Sistem, Social Assistance, Poverty Data

ABSTRAK

Bantuan sosial merupakan upaya pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan Masyarakat yang di berikan berupa uang atau barang, yang di berikan secara selektif. Tujuan dari bantuan sosial adalah memberikan bantuan dari berbagai krisis atau bencana yang dapat timbul dikalangan Masyarakat serta memberikan kesejahteraan yang merata ke setiap Masyarakat. Tantangan yang hadir di sektor sosial berupa pemberian bantuan sosial yang dilakukan oleh Kementrian Sosial, Dinas Sosial hingga ke Desa, Dimana data kemiskinan selalu bertambah secara dinamis, dan pemberian bantuan tidak merata. Tujuan penelitian ini membangun sistem rekomendasi yang mampu memberikan rekomendasi bantuan sosial secara akurat dan relevan kepada Masyarakat dengan melalui pendekatan *Neural collaborative Filtering* dan dapat mengintegrasikan parameter dinamis dengan kriteria Masyarakat miskin agar tepat sasaran. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Neural Collaborative Filtering* serta melalui pendekatan *Multi layer perceptron* (MLP) dan *Generalized matrix factORIZATION* (GMF) sehingga mampu merepresentasikan kriteria Masyarakat miskin menjadi fitur dalam merekomendasikan bantuan. Hasil pengujian metode *Neural Collaborative Filtering* dengan evaluasi model menggunakan RMSE dan MAE dengan nilai Loss training RMSE 0,63 dan MAE 0,47 tetapi dalam validasi loss RMSE 1,40 dan MAE 1,24 setelah hasil evaluasi dari metode NCF ini dilakukan implementasi sistem rekomendasi berbasis web dengan menggunakan streamlit untuk proses pembuatan web nya. Penelitian ini membuktikan bahwa metode NCF dapat diimplementasikan pada sistem rekomendasi dalam sektor publik terutama pada rekomendasi bantuan sosial dengan hasil berupa aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan relevan.

Kata Kunci: *Neural Collaborative Filtering*, Sistem Rekomendasi, Bantuan Sosial, Data Kemiskinan