ABSTRACT

SOFIANI ADIYATRI A. AKILI, Machine learning techniques are used to predict the use of contraceptive devices in Gorontalo Regency. Wahyudin Hasyim served as supervisor 1. Alter Lasarudin, the second supervisor

This study aims to predict the most popular type of contraceptive using machine learning methods, specifically the Principal Component Analysis (PCA) and Support Vector Machine (SVM) algorithms, based on the evaluation results of seven types of contraceptives, namely injections, PIL, condoms, PIL, IUD, MOP, and MOW. Gorontalo Regency is one of the areas in Indonesia that faces challenges in controlling population growth, despite the continued encouragement of family planning (KB) programs. With an RMSE value of 0.118, the INJECTIVE contraceptive device achieved the best anticipated RSME value. As a result, the prediction results displayed a very good error value, with a figure ranging from 0.078 to 1.295.

Keywords: Support Vector Machine, Principal Component Analysis, Prediction, Contraceptive Devices

ABSTRAK

SOFIANI ADIYATRI A. AKILI, Prediksi Penggunaan Alat Kontrasepsi dikabupaten Gorontalo, menggunakan metode Machine Learning. Dibimbing oleh Wahyudin Hasyim sebagai pembimbing 1. Dan Alter Lasarudin sebagai pembimbing 2

Indonesia menghadapi tantangan dalam mengendalikan pertumbuhan penduduk, salah satunya di Kabupaten Gorontalo. Meskipun program keluarga berencana (KB) terus didorong, penggunaan alat kontrasepsi di daerah ini dipengaruhi oleh efek samping yang membuat sebagian pengguna merasa tidak nyaman. Penelitian ini bertujuan memprediksi jenis alat kontrasepsi yang paling diminati menggunakan metode Machine Learning, khususnya algoritma Principal Component Analysis (PCA) dan Support Vector Machine (SVM). Berdasarkan hasil evaluasi dari tujuh jenis alat kontrasepsi yaitu Suntik, PIL, Kondom, PIL, IUD, MOP dan MOW. maka nilai RSME yang terbaik hasil prediksinya di dapatkan oleh alat kontrasepsi SUNTIK nilai RMSE 0.118 sehingga hasil prediksi yang dilihat nilai eror yang sangat baik yang menunjukan angka 0.078 – 1.295.

Kata Kunci : *Prediksi, Alat Kontrasepsi, Principal Component Analysis, Support Vector Machine*