

ABSTRACT

**COMPARISON OF THE ACCURACY OF CLASSIFICATION OF
ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AND K-NEAREST NEIGHBOR
METHODS IN FERTILE AGE CONTRACEPTION USERS FROM IDHS
2017 RESULTS IN EAST JAVA**

Data mining is currently a lot of the study materials and research, especially when this amount of data is more bigger. One method of classification that most widely used in data mining is the method of ANN and K-NN. The province of East Java is currently one of the provinces with the largest population and the level of usage of contraception in Indonesia. Therefore, the purpose of this study is to classify methods of contraception based on the variables that influence it using the method of ANN and KNN.

This study uses secondary data from results of the Indonesian Demographic and Health Survey in 2017. Design of this study is non-reactive. The samples used are all couples of childbearing age. Variable in this research is current contraceptive methods, current age, age at first marriage, educational attainment, number of living children, wealth index, employment status, husband/partner's education level, residence, and ideal number of children. Data are classified using the method of ANN and KNN. Classification results will be assessed with the accuracy and Mean Square Error.

The results showed that 70% of couples of childbearing age use a contraceptive. The majority of users of contraceptive are couples with women aged 35-39 years, have children born alive and children pick 1-2 people, age at first marriage among 15-19 years old, the level of Education finished primary school, middle wealth, never been exposed to family planning ads, and joint decision in using contraceptive. The pattern is then used as the basis in classifying the methods in KB using ANN and KNN. Results accuracy KNN is higher than the ANN with an accuracy rate of 99,71% and the value of the Mean Square Error of 0,0029.

Based on the results, for family planning worker to continue provide education and knowledge about family planning to the community. For National Population and Family Planning Board to further develop the content and message about family planning in media. In addition to KNN, other methods that can result a high accuracy is SVM, and Naïve bayes.

Keywords : data mining, accuration, MSE, IDHS

ABSTRAK

PERBANDINGAN KETEPATAN KLASIFIKASI METODE *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* DAN *K-NEAREST NEIGHBOR* PADA PASANGAN USIA SUBUR PENGGUNA KB DARI HASIL SDKI 2017 DI PROVINSI JAWA TIMUR

Data mining saat ini banyak menjadi bahan kajian dan penelitian. Dua metode klasifikasi yang paling banyak digunakan dalam *data mining* adalah metode ANN dan K-NN. Masih sedikit penelitian yang membandingkan kedua metode tersebut. Provinsi Jawa Timur merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak kedua dan tingkat pemakaian kontrasepsi terbaik di Indonesia. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasikan metode kontrasepsi berdasarkan variabel karakteristik dengan menggunakan metode ANN dan KNN.

Penelitian ini menggunakan sumber data hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017. Artinya desain penelitian ini bersifat nonreaktif. Sampel yang digunakan adalah seluruh responden pasangan usia subur dalam SDKI 2017. Variabel dalam penelitian ini adalah metode KB saat ini, usia, usia kawin pertama, tingkat pendidikan, jumlah anak lahir hidup, kuintil kekayaan, status pekerjaan, pendidikan suami, daerah tempat tinggal, dan jumlah anak ideal. Data diklasifikasikan menggunakan metode ANN dan KNN. Hasil klasifikasi dinilai dengan nilai akurasi dan *Mean Square Error*.

Hasil penelitian menemukan bahwa 70% pasangan usia subur menggunakan suatu alat/metode KB. Mayoritas pengguna KB adalah pasangan yang wanitanya berusia 35-39 tahun, mempunyai anak hidup dan jumlah anak ideal 1-2 orang, usia kawin pertama antara 15-19 tahun, tingkat Pendidikan tamat SD, kuintil kekayaan level menengah, pernah mendengar/melihat iklan KB, dan merupakan keputusan bersama dalam menggunakan KB. Pola karakteristik tiap pasangan usia subur kemudian dijadikan dasar dalam mengklasifikasikan metode KB menggunakan ANN dan KNN. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa KNN lebih baik dari ANN dengan tingkat akurasi 99,71% dan nilai *Mean Square Error* sebesar 0,0029.

Rekomendasi berdasarkan hasil analisis, perlunya penyuluh KB untuk terus memberikan edukasi dan pengetahuan tentang KB kepada masyarakat. Bagi BKKBN diharapkan bisa lebih mengembangkan isi dan pesan media iklan tentang KB. Selain KNN, metode lain yang dapat menghasilkan tingkat akurasi tinggi adalah *Support Vector Machine*, dan *Naïve Bayes*.

Keywords : *data mining*, akurasi, MSE, SDKI