

ABSTRAK

Edward Anggiat Maju Simanjuntak, NIM. 4192550003 (2019). Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP).

Program Indonesia Pintar (PIP) merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas dan pemerataan pendidikan di Indonesia, namun dalam pelaksanaannya pemberian beasiswa dari program ini masih terdapat kasus yang kurang tepat sasaran. Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan siswa penerima beasiswa PIP. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i SMAN 1 Pematangsiantar. Metodologi dalam penelitian ini adalah *preprocessing* data dengan menggunakan *Label Encoder* dan Normalisasi *Min-Max*, pembagian data menjadi data *training* dan data *testing* dengan perbandingan 90:10, serta *K-fold cross validation* yang digunakan untuk menentukan nilai *k* yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat akurasi dari pengujian yang dilakukan untuk implementasi algoritma *K-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi kelayakan penerima beasiswa PIP yaitu sebesar 83% dengan nilai *best k = 3*, dan nilai *precision* sebesar 83%, serta nilai *recall* sebesar 83%, dengan hasil pengujian dari 290 data, terdapat 240 data (83%) yang bernilai benar dan 50 data (17%) yang bernilai salah.

Kata Kunci: Program Indonesia Pintar (PIP), *K-Nearest Neighbor*, Klasifikasi

ABSTRACT

**Edward Anggiat Maju Simanjuntak, NIM. 4192550003 (2019).
Implementation of K-Nearest Neighbor Algorithm for Classification of
Scholarship Recipients of Indonesia Smart Program (PIP).**

The Smart Indonesia Program (PIP) is one of the government policies that is expected to increase accessibility and equitable distribution of education in Indonesia, but in its implementation, the provision of scholarships from this program still has cases that are less targeted. The purpose of this research is to implement the K-Nearest Neighbor algorithm to classify students receiving PIP scholarships. The subjects in this research are students of SMAN 1 Pematangsiantar. The methodology in this research is data preprocessing using Label Encoder and Min-Max Normalization, data division into training data and testing data with a ratio of 90:10, and K-fold cross validation used to determine the optimal k value. The results showed that the accuracy level of the tests carried out for the implementation of the K-Nearest Neighbor algorithm in the classification of eligibility for PIP scholarship recipients was 83% with the best value of $k = 3$, and a precision value of 83%, and a recall value of 83%, with test results from 290 data, there were 240 data (83%) that were correct and 50 data (17%) that were incorrect.

Keywords: Indonesia Smart Program (PIP), K-Nearest Neighbor, Classification