

## ABSTRAK

SMA Stella Duce 2 merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di daerah Yogyakarta. Calon peserta didik di SMA Stella Duce 2 dapat mendaftar sekolah dengan menggunakan nilai Ujian Nasional (UN) dan tes penempatan sekolah.

Terdapat 3 jurusan pada SMA Stella Duce 2 Yogyakarta yaitu MIPA, IPS, BAHASA. Untuk menentukan jurusan dapat menggunakan nilai tes penempatan. Tes penempatan sangat penting dan bisa jadi pedoman untuk menentukan penjurusan bagi calon peserta didik agar bisa masuk sesuai jurusan yang sesuai dengan hasil tes penempatan.

Penelitian ini dilakukan untuk penentuan peminatan siswa dengan menggunakan data nilai tes penempatan siswa. Algoritma klasifikasi data mining dengan metode MK-NN bisa digunakan untuk memprediksi jurusan agar guru bisa mengetahui siswa akan masuk ke jurusan yang di prediksi. Dengan ini penulis membuat sistem penentuan penjurusan SMA berdasarkan nilai tes penempatan dengan cara membagi data nilai menjadi 3 peminatan yaitu MIPA, IPS dan BAHASA. Setiap nilai dibandingkan dengan 9 atribut nilai tes penempatan sehingga diketahui nilai tersebut cocok dimasukan di peminatan tertentu menggunakan aplikasi MATLAB.

Hasil akhir yang diperoleh penulis dalam penelitian ini adalah penentuan peminatan SMA yang menggunakan nilai tes penempatan dengan metode MK-NN mampu menentukan peminatan siswa dengan hasil yang valid. Percobaan dilakukan pada data siswa sebanyak 468 dengan menggunakan 3-fold *Cross Validation* dan jumlah tetangga (k) sebanyak 5 maka diperoleh hasil akurasi sebesar 79,4872%

**Kata kunci:** Pendidikan, *K-Fold Cross Validation*, *Modified K-Nearest Neighbor*

## ***ABSTRACT***

SMA Stella Duce 2 is a private school located in the Yogyakarta area. Prospective students at Stella Duce 2 High School can register for school using the National Examination (UN) scores and school placement tests.

There are 3 majors at SMA Stella Duce 2 Yogyakarta, namely Natural Science, Social Science, and LANGUAGE. To determine the major can use the value of the placement test. The placement test is very important and can be a guideline for determining majors for prospective students so that they can enter according to the majors that match the results of the placement test.

This research was conducted to determine the student's specialization by using the data of student placement test scores. Data mining classification algorithms using the MK-NN method can be used to predict majors so that teachers can find out which students will enter the predicted majors. The author makes a system for determining high school majors based on placement test scores by dividing the value data into 3 specializations, namely Natural Science, Social Science and LANGUAGE. Each value is compared with 9 attributes of placement test scores so that it is known that these values are suitable for inclusion in certain specializations using the MATLAB application.

The final result obtained by the author in this study is the determination of high school specialization using the placement test scores with the MK-NN method able to determine student specialization with valid results. The experiment was carried out on 468 student data using 3-fold Cross Validation and the number of neighbors (k) as much as 5 then the resulted on accuracy 79.4872%.

**Keywords:** Education, K-Fold *Cross Validation*, Modified K-Nearest Neighbor