

KLASIFIKASI PENJURUSAN SISWA SMA NEGERI 2
SITUBONDO MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)

Abul Abbas Al M¹, Agung Nilogiri², Reni Umilasari³

Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

E-mail: abula625@gmail.com¹, agungnilogiri@unmuahjember.ac.id²,
Reni.umilasari@unmuahjember.ac.id³

ABSTRAK

Pelaksanaan kurikulum 2013 bertujuan untuk penyesuaian program pendidikan pada siswa, agar memiliki kemampuan dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang diperoleh setelah menerima materi pembelajaran. SMA Negeri 2 Situbondo merupakan salah satu SMA Negeri di Kota Situbondo yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 pada penentuan penjurusan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat *akurasi*, presisi dan *recall* menggunakan algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor (KNN)* dalam penjurusan di SMA Negeri 2 Situbondo. Penulis menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dengan *Euclidean Distance* untuk mengklasifikasikan ke dalam dua jurusan yaitu IPA dan IPS, data yang digunakan sebanyak 280 data siswa baru. Dikarenakan belum ada metode husus dalam penjurusan pihak sekolah hanya menggunakan perhitungan nilai mata pelajaran yang ada pada pendaftaran awal dan angket peminatan, sehingga hal tersebut masih membutuhkan waktu yang cukup lama dan mengeluarkan biaya, serta menimbulkan banyak siswa yang merasa salah masuk jurusan. Maka digunakanlah teknik data mining yaitu metode klasifikasi. Metode klasifikasi yang digunakan pada penelitian kali ini adalah *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Hasil dari penelitian ini didapatkan akurasi sebesar 72%, presisi 70% dan *recall* 92%. Akurasi tersebut didapatkan pada data *training Fold K = 3* skenario 1 dengan *KNN 5*. Kinerja algoritma *KNN* dalam penjurusan siswa akurasinya mengalami peningkatan sebesar 10% setelah data *testing*-nya diganti dengan *unseen* data.

Kata Kunci: Klasifikasi, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, *Euclidean Distance*, data *mining*, Penjurusan.

KLASIFIKASI PENJURUSAN SISWA SMA NEGERI 2

SITUBONDO MENGGUNAKAN METODE

K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)

Abul Abbas Al M¹, Agung Nilogiri², Reni Umilasari³

Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

E-mail: abula625@gmail.com¹, agungnilogiri@unmuahjember.ac.id²,
Reni.umilasari@unmuahjember.ac.id³

ABSTRACT

The implementation of the 2013 curriculum aims to adjust the education program for students, so that they have the ability to observe, ask questions, reason, and communicate what is obtained after receiving learning materials. SMA Negeri 2 Situbondo is one of the public high schools in Situbondo City that has implemented the 2013 Curriculum in determining majors. The purpose of this study was to determine the level of accuracy, precision and recall using the K-Nearest Neighbor (KNN) classification algorithm in majors at SMA Negeri 2 Situbondo. The author uses the K-Nearest Neighbor (KNN) method with Euclidean Distance to classify into two majors, namely science and social studies, the data used are 280 new student data. Because there is no special method in the majors, the school only uses the value of the existing subjects in the initial registration and specialization questionnaires, so that it still takes a long time and costs money, and causes many students to feel that they are in the wrong major. Then data mining techniques are used, namely the classification method. The classification method used in this study is K-Nearest Neighbor (KNN). The results of this study obtained 72% accuracy, 70% precision and 92% recall. This accuracy is obtained from training data Fold K = 3 scenario 1 with KNN 5. The performance of KNN algorithm in its accuracy direction has increased by 10% after the testing data is replaced with invisible data.

Keywords: Classification, K-Nearest Neighbor (KNN), Euclidean Distance, data mining, Major.