

ABSTRAK

Slamet Yulianto. 2024. Rancang Bangun Penentuan Jurusan untuk siswa SMK dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor Berbasis web (Studi Kasus SMK PGRI 1 Ngawi). Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Bapak Saifulloh, S.Kom., M.Kom (II) Ibu Yessi Yunita Sari, S.Kom.,M.Cs.

Sekolah Menengah Kejuruan, atau lebih dikenal dengan sebutan SMK, adalah jenis lembaga pendidikan menengah yang memiliki tujuan utama untuk mempersiapkan siswa di dunia kerja. SMK memiliki berbagai program kejuruan yang mencakup berbagai bidang, mulai dari teknik, bisnis, pariwisata, hingga kesehatan. Tujuan dari SMK adalah untuk mengembangkan keterampilan praktis siswa, yang akan memungkinkan mereka memasuki dunia kerja dengan bekal yang kuat. Pada masa awal masuk ke jenjang SMK para siswa akan melakukan pemilihan jurusan yang mana jurusan tersebut sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran kedepannya. Dan diharapkan dalam pemilihan jurusan siswa dapat memilih jurusan sesuai dengan minat bakat dan keahlian siswa. Salah satu algoritma *Machine Learning* yang dapat di gunakan untuk klasifikasi adalah algoritma *K-Nearest Neighbor* sehingga permasalahan tersebut dapat terselesaikan dengan mudah. Dengan adanya rancang bangun penentuan jurusan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* SMK PGRI 1 Ngawi dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Prinsip kerja *K-Nearest Neighbor* (KNN) adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan K tetangga (*neighbor*) terdekatnya dalam Kumpulan data. *K-Nearest Neighbor* (KNN) adalah metode melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. (A'yuniyah & Reza, 2023) Metode ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan *training sample*. *Nearest Neighbor* adalah suatu pendekatan untuk menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama, yaitu berdasarkan pada pencocokan bobot dari sejumlah fitur yang ada. Dengan sistem cerdas yang dibuat diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dan berguna bagi SMK PGRI 1 Ngawi dalam menyelesaikan permasalahan terkait calon siswa yang masih bingung dalam memilih jurusan. Rancang bangun sistem klasifikasi penentuan jurusan dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* di SMK PGRI 1 Ngawi menggunakan sistem berbasis web, yang mana sistem tersebut dapat membantu calon siswa dalam menentukan jurusan di SMK PGRI 1 Ngawi.

Kata Kunci : Rancang Bangun, *Website*, Sistem Klasifikasi, *K-Nearest Neighbor*

ABSTRACT

Slamet Yulianto. 2024. Design of Determination of Majors for vocational students using the web-based K-Nearest Neighbor algorithm (Case Study of SMK PGRI 1 Ngawi). Thesis. Informatics Engineering Study Program, FT, PGRI Madiun University. Supervisor (I) Mr. Saifulloh, S.Kom., M.Kom (II) Mrs. Yessi Yunita Sari, S.Kom., M.Cs.

Vocational High School, or more commonly known as SMK, is a type of secondary education institution whose main purpose is to prepare students for the world of work. SMK has various vocational programs that cover a wide range of fields, from engineering, business, tourism, to health. The aim of SMK is to develop students' practical skills, which will enable them to enter the workforce with a strong foundation. In the early days of entering the SMK level, students will choose a major which is very influential in the future learning process. One of the Machine Learning algorithms that can be used for classification is the K-Nearest Neighbor algorithm so that these problems can be resolved easily. With the design of determining majors using the K-Nearest Neighbor algorithm, SMK PGRI 1 Ngawi can solve these problems. The working principle of K-Nearest Neighbor (KNN) is to find the closest distance between the data to be evaluated and its K closest neighbors in the data set. K-Nearest Neighbor (KNN) is a method of classifying objects based on learning data that is closest to the object.z (A'yuniyah & Reza, 2023) This method aims to classify new objects based on attributes and training samples. Nearest Neighbor is an approach to calculating the closeness between new cases and old cases, which is based on matching the weights of a number of existing features. With the intelligent system created, it is hoped that it can help solve these problems and be useful for SMK PGRI 1 Ngawi in solving problems related to prospective students who are still confused in choosing majors. The design of a classification system for determining majors with the K-Nearest Neighbor algorithm at SMK PGRI 1 Ngawi uses a web-based system, which can help prospective students in determining majors at SMK PGRI 1 Ngawi.

Keywords: Design, Website, Classification System, K-Nearest Neighbor