

ABSTRACT

Learning is a process of behavioral change from ignorance to knowledge, from incompetence to competence, and from misunderstanding to understanding through interaction with the environment. Each individual has different learning styles, influenced by factors such as learning achievement and learning environment. Media such as expert systems and data mining help classify students' learning styles. One data mining method used is *Fuzzy C-Means (FCM)*, which considers the membership level of fuzzy sets. Previous research has shown the success of *FCM* in various applications, including analysis and classification. This study aims to classify students' learning styles at SMK N 1 Solok using the *FCM* method, with the goal of improving students' ability to absorb knowledge from teachers. Problem formulation includes the application of data mining, the ability of *FCM* in clustering, and the implementation of *FCM* in a system built using programming. Hypotheses are outlined according to the problem formulation, with the hope that the application of data mining and *FCM* will facilitate students' learning methods and improve the quality of learning. Problem limitations include focusing the study on students at SMK N 1 Solok, using data from the 2023 when intake from 6 majors, and using *PHP and MySQL* programming languages to build the system. The research objectives include applying *FCM* to classify student data and developing learning styles at SMK N 1 Solok. The benefits of the study include new knowledge in data classification, information about student learning styles, and contributions to improving the quality of learning.

Keywords: Data Mining, learning styles, FCM, Php, MySQL

ABSTRAK

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, tidak terampil menjadi terampil, dan tidak mengerti menjadi paham melalui interaksi dengan lingkungan. Setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, dipengaruhi oleh faktor pencapaian hasil belajar dan lingkungan belajar. Media seperti sistem pakar dan data mining membantu mengelompokkan gaya belajar siswa. Salah satu metode data mining yang digunakan adalah *Fuzzy C-Means (FCM)*, yang mempertimbangkan tingkat keanggotaan himpunan *fuzzy*. Penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan *FCM* dalam berbagai aplikasi, termasuk analisis dan pengelompokan. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan gaya belajar siswa di SMK N 1 Solok menggunakan metode *FCM*, dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyerap pengetahuan dari guru. Perumusan masalah mencakup penerapan data mining, kemampuan *FCM* dalam klasterisasi, dan implementasi *FCM* dalam sistem yang dibangun menggunakan pemrograman. Hipotesa dijabarkan sesuai dengan perumusan masalah, dengan harapan bahwa penerapan data mining dan *FCM* akan mempermudah metode belajar siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Batasan masalah meliputi fokus penelitian pada siswa SMK N 1 Solok, menggunakan data Tahun Angkatan 2023 dimana terdiri dari 6 jurusan, serta bahasa pemrograman *PHP dan MySQL* untuk membangun sistem. Tujuan penelitian mencakup penerapan *FCM* untuk pengelompokan data siswa dan pengembangan gaya belajar di SMK N 1 Solok. Manfaat penelitian mencakup pengetahuan baru dalam pengelompokan data, informasi mengenai gaya belajar siswa, dan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran..

Kata kunci : Data Mining, gaya belajar, FCM, Php, MySQL