

ABSTRAK

Logika *fuzzy* adalah salah satu cabang ilmu kecerdasan buatan untuk membangun sistem cerdas. Logika *fuzzy* sering digunakan dalam pemecahan masalah yang menjelaskan sistem bukan melalui angka-angka, melainkan secara linguistik, atau variabel-variabel yang mengandung ketidakpastian. Salah satu metode logika *fuzzy* adalah metode Mamdani. Pada penelitian ini, logika *fuzzy* metode Mamdani diaplikasikan untuk memprediksi jumlah siswa aktif bimbingan belajar berdasarkan empat variabel *input* yang digunakan, yaitu daftar siswa perempuan, gugur siswa perempuan, daftar siswa laki-laki, dan gugur siswa laki-laki. Tahapan *fuzzy* metode Mamdani terdiri dari fuzzifikasi, pemberian aturan dasar *fuzzy*, dan proses defuzzifikasi. Variabel yang digunakan berjumlah 4 variabel *input*, yaitu variabel daftar siswa perempuan, variabel gugur siswa perempuan, variabel daftar siswa laki-laki, dan variabel gugur siswa laki-laki, dan 1 variabel *output* yaitu variabel siswa aktif. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem *fuzzy* metode Mamdani sebagai alternatif penyelesaian masalah dalam menentukan prediksi jumlah siswa aktif. Terdapat dua hasil penelitian yaitu hasil perhitungan manual dan hasil *output* dari aplikasi Matlab. Hasil perhitungan manual untuk siswa SMP adalah 12,4, sedangkan hasil *output* sebanyak 11,8 anak atau sebanyak 12 anak. Hasil perhitungan manual untuk siswa SMA IPA adalah 92,6, sedangkan hasil *output* sebanyak 77,4 anak atau sebanyak 77 anak. Hasil perhitungan manual untuk siswa SMA IPS adalah 8,4, sedangkan hasil *output* sebanyak 9,24 anak atau sebanyak 9 anak.

Kata kunci: Sistem *fuzzy* metode Mamdani, siswa aktif bimbingan belajar, Matlab.

ABSTRACT

Fuzzy logic is a sub artificial intelligence to build intelligent systems. Fuzzy logic is usually used to solve problems that explain the system not through numbers, but linguistically, or variables that contain uncertainty. One of the fuzzy logic methods is the Mamdani method. In this study, the Mamdani method of fuzzy logic was applied to predict the number of active tutor students based on the four input variables, which are a list of female students, female students drop out, list of male students, and male students drop out. The fuzzy stages of the Mamdani method consist of fuzzification, provision of fuzzy basic rules, and the defuzzification process. The variables used are 4 input variables, which are the female student list variable, the female student dropout variable, the male student list variable, and the male student drop variable, and 1 output variable, the active student variable. The purpose of this research is to produce a fuzzy system using the Mamdani method as an alternative to problem solving in determining the prediction of the number of active students. There are two research results, they are manual calculations and output of the Matlab application. The result of manual calculation for junior high school students is 12,4, while the output is 11,8 children or 12 children. The result of manual calculation for IPA high school students is 92,6, while the output is 77,4 children or 77 children. The result of manual calculation for IPS high school students is 8,4, while the output is 9,24 children or 9 children.

Keywords: Fuzzy system with Mamdani method, active student tutoring, Matlab.

