

ABSTRAK

ANALISIS SISTEM INFERENSI *FUZZY* METODE TSUKAMOTO UNTUK DATA SKALA ORDINAL

Oleh

LINA NUR BAITI

Data skala ordinal kadangkala menimbulkan ketidakpastian karena angka pada data tersebut hanya sebagai lambang dari suatu tingkatan kategori. Analisisnya dilakukan dengan menghitung persentase setiap kategori. Namun, persentase tersebut belum diketahui nilai kebenarannya. Hal ini dapat diselesaikan dengan penerapan logika *fuzzy*, yaitu sistem inferensi *fuzzy* metode Tsukamoto. Analisis sistem inferensi *fuzzy* metode Tsukamoto untuk data skala ordinal yang memiliki lima kategori dengan menggunakan representasi linear turun, linear naik, dan kurva segitiga pada himpunan *fuzzy* kategori terendah, tertinggi, serta kategori antara terendah dan tertinggi dilakukan dengan tahapan-tahapan, yaitu menentukan variabel *fuzzy*, menentukan himpunan *fuzzy*, fuzzifikasi (menentukan fungsi keanggotaan setiap himpunan *fuzzy* dan menghitung nilai keanggotaan berdasarkan fungsi keanggotaan yang telah diperoleh), pembentukan aturan *fuzzy* dalam bentuk *IF...THEN...*, proses inferensi *fuzzy* (menghitung nilai α -predikat tiap *rule* $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n)$ dengan fungsi implikasi *MIN* dan menghitung hasil inferensi secara tegas masing-masing *rule* $(z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$), serta defuzzifikasi menggunakan metode *weighted average*. Studi kasus pada penelitian ini menggunakan data hasil kuesioner survei tingkat kepuasan siswa terhadap pelayanan sekolah SMA YP Unila Bandar Lampung pada aspek kejelasan petugas pelayanan. Dari studi kasus diperoleh nilai output sebesar 56, artinya aspek kejelasan petugas pelayanan cukup puas.

Kata kunci: data skala ordinal, logika *fuzzy*, himpunan *fuzzy*, sistem inferensi *fuzzy* metode Tsukamoto.

ABSTRACT

ANALYSIS FUZZY INFERENCE SYSTEM OF TSUKAMOTO METHOD FOR ORDINAL SCALE DATA

By

LINA NUR BAITI

Ordinal scale data are created by numbers that use to represent position or order in a series. These mean that ordinal scale data are uncertainly because the numbers in data as a symbol of category. To analyze the data, we must calculate the percentage of each category otherwise the percentage of true value is unknown. This problem can be solved by fuzzy inference system of Tsukamoto method. In five categories of ordinal scale data that we used, can be represented by down linear, rise linear, and triangle curve on the set of fuzzy lowest category, the highest category, as well as between both of them. The representation can be determine using steps: fuzzy variables, fuzzy set, fuzzification and calculating membership of value based on membership function, fuzzy rule that used IF...THEN..., fuzzy inference, and defuzzification using weighted average method. The case studies using data questionere about satisfication student's level of services in SMA YP Unila Bandar Lampung through clearness aspect. The result that obtained is 56, it means that clearness aspect is satisfied quite.

Keywords: ordinal scale data, fuzzy logic, fuzzy set, fuzzy inference system of Tsukamoto method.