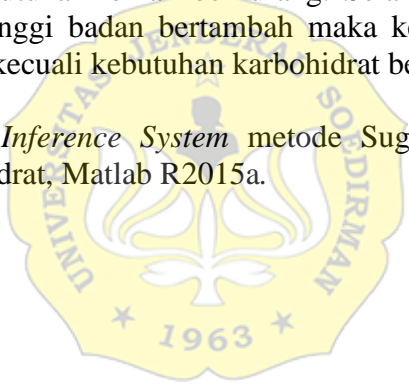


ABSTRAK

Fuzzy Inference System (FIS) metode Sugeno merupakan sistem penalaran yang didasarkan pada teknik implikasi fuzzy ketika konsekuennya berupa konstanta atau persamaan linier. Pada penelitian ini, FIS metode Sugeno diaplikasikan untuk menentukan kebutuhan energi dan kebutuhan zat gizi makro yang diperlukan oleh balita berdasarkan tiga variabel *input* yang digunakan yaitu tinggi badan, berat badan, dan aktivitas balita. Tahapan FIS metode Sugeno terdiri dari fuzzifikasi, pemberian aturan dasar fuzzy, dan proses defuzzifikasi. Pengaplikasian FIS metode Sugeno telah diwujudkan dalam bentuk program dengan menggunakan *software* Matlab R2015a. Dari hasil simulasi dengan menggunakan lima data balita dengan tinggi badan dan aktivitas yang sama diperoleh hasil jika berat badan bertambah maka kebutuhan energi, protein, lemak dan karbohidrat bertambah. Kemudian jika berat badan dan tinggi badan sama tetapi aktivitas bertambah maka kebutuhan energi, protein dan karbohidrat juga bertambah, kecuali kebutuhan lemak berkurang. Selanjutnya, jika berat badan dan aktivitas sama tetapi tinggi badan bertambah maka kebutuhan energi, protein dan lemak juga bertambah, kecuali kebutuhan karbohidrat berkurang.

Kata Kunci : *Fuzzy Inference System* metode Sugeno, energi, protein, lemak, karbohidrat, Matlab R2015a.



ABSTRACT

Fuzzy Inference System (FIS) Sugeno method is the reasoning system based on fuzzy implications technique when its output a constant or equation linear. In this research, FIS Sugeno method was applied to determine the amount of energy and macro nutrients needed by toddlers based on the three input variables used which are the height of the body, the weight of the body, and the toddler activity. The steps of FIS Sugeno method are fuzzification, giving basic rules of fuzzy, and defuzzification process. Application of FIS Sugeno method has been implemented in the form of program using Matlab R2015a software. Based on five toddler data simulation with the same height and activity, the results are if weight increase so the amount of energy and macro nutrients needed increase. Then the same weight and height but the activity increase, the amount of energy, protein and carbohydrates needed also increase, except for fat needed decrease. Next, for the same weight and activity but the height increase so the amount of energy, protein and fat needed also increase, but carbohydrates needed decrease.

Keywords : *Fuzzy Inference System Sugeno method, energy, protein, fat, carbohydrates, Matlab R2015a.*

