

## ABSTRAK

Sistem inferensi kabur adalah sistem komputasi yang bekerja atas dasar penalaran kabur. Sistem ini banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam pengambilan keputusan, pengaturan produksi barang-barang konsumen, dan sebagainya. Dalam tugas akhir ini salah satu metode dari sistem inferensi kabur, yaitu metode Takagi-Sugeno-Kang, dipakai untuk menyelesaikan permasalahan penilaian prestasi siswa di sekolah. Faktor-faktor yang mempengaruhi penilaian prestasi siswa, yaitu nilai akademik, nilai ekstrakurikuler, dan nilai kepribadian, merupakan masukan (input) dalam sistem ini. Ketiga masukan tersebut, yang berupa nilai dalam selang  $[0,100]$ , diproses dengan menggunakan metode Takagi-Sugeno-Kang sehingga menghasilkan sebuah keluaran nilai tegas dalam selang  $[0,100]$ . Keluaran inilah yang disebut nilai prestasi. Hasil akhir dari penilaian prestasi siswa ini berupa nilai prestasi dan predikatnya yang ditentukan dengan sebuah tolok ukur. Proses penilaian prestasi siswa tersebut selanjutnya diterapkan pada aplikasi MATLAB. Penerapan pada aplikasi MATLAB ini dapat menyederhanakan komputasi, sehingga proses penilaian prestasi siswa menjadi lebih cepat dan mudah.

**Kata kunci:** logika kabur, sistem inferensi kabur, metode Takagi-Sugeno-Kang, penilaian prestasi siswa.

## ABSTRACT

Fuzzy inference system is a computation system based on fuzzy reasoning. This system is now widely used in daily life, e.g. in decision making, in controlling the production of consumer products, etc. In this thesis, a fuzzy inference system method, namely Takagi-Sugeno-Kang method, is being applied to assess student achievement in the school. Factors which influence the assessment process, i.e. academic, extracurricular, and personality scores, are the inputs of this system. These inputs, whose values lie in closed the interval  $[0,100]$ , are processed using Takagi-Sugeno-Kang method, generating a crisp value within the interval  $[0,100]$ . The output of this system is referred to as achievement score. The final results of this assessment are the achievement score and its predicate which is determined using a certain criteria. The whole assessment process is then applied to MATLAB which can simplify the computation, and thus making the assessment process faster and easier.

**Keywords:** fuzzy logic, fuzzy inference system, Takagi-Sugeno-Kang method, student achievement assessment.