

ABSTRAK

Agus Januharsa, Made (2023), *Pengembangan Sistem Pengambil Keputusan Menggunakan Metode Tsukamoto Untuk Menentukan Rumah Tidak Layak Huni.* Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. dan Pembimbing II : Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., IPM., ASEAN.Eng.

Kata Kunci : penentuan rumah tidak layak huni, dinas perumahan, permukiman, dan pertanahan kabupaten buleleng, metode Tsukamoto

Kepala Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan Buleleng mencatat sekitar 5.000 Kepala Keluarga yang tersebar di seluruh kecamatan di Buleleng memiliki rumah kurang layak huni, sehingga perlu mendapatkan bantuan pemerintah. Pendistribusian bantuan bedah rumah untuk rumah tidak layak huni harus tepat sasaran sesuai dengan kondisi di lapangan, sehingga memerlukan sistem pendukung keputusan. Penelitian ini melakukan analisis untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan penentuan rumah tidak layak huni dengan metode Tsukamoto. Metode Tsukamoto menggunakan aturan IF-THEN yang harus diwakili oleh suatu himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Output dari hasil inferensi pada setiap aturan diberikan secara eksplisit berdasarkan α -predikat. Hasil akhirnya diperoleh dengan rata-rata terbobot dari setiap output rule. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data rumah tidak layak huni dalam kurun waktu 3 tahun terakhir pada Dinas Perumahan, Permukiman, dan Pertanahan Kabupaten Buleleng. Data yang digunakan sebanyak 440 data dengan 3 variabel yaitu variabel kondisi rumah dengan 13 parameter, variabel kondisi ekonomi dengan 1 parameter serta variabel jumlah kuota bantuan dengan 1 parameter. Data kerusakan tersebut dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu ringan, sedang dan berat. Pengujian, prototipe sistem dilakukan dengan metode *black box* dan *User Acceptance Test* (UAT). Hasil uji *black box* menyatakan bahwa, output yang dihasilkan sistem sudah sesuai dengan harapan. Hasil uji UAT menunjukkan bahwa prototipe sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan proses bisnis, sedangkan pengujian akurasi sistem dengan menggunakan *confusion matrix* didapatkan akurasi sebesar 90 %, dengan precision 100 % dan recall sebesar 92 % .

ABSTRACT

Agus Januharsa, Made (2023), *Development of a Decision Making System Using the Tsukamoto Method to Determine a House is Uninhabitable*. Thesis, Computer Science, Post Graduate Study Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been supervised and approved by Supervisor I : Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. and Supervisor Pembimbing II : Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., IPM., ASEAN.Eng.

Keywords : determination of uninhabitable houses, housing, settlement, and land services in Buleleng district, Tsukamoto method.

The Head of the Buleleng Settlement and Land Housing Agency noted that around 5,000 heads of families spread across all sub-districts in Buleleng had houses that were uninhabitable, so they needed government assistance. The distribution of house renovation assistance for uninhabitable houses must be right on target according to the conditions in the field, so that it requires a decision support system for determining uninhabitable houses. This study analyzes the determination of uninhabitable houses using the Tsukamoto method. The Tsukamoto method uses IF-THEN rules which must be represented by a fuzzy set with a monotonous membership function. The output of the inference results for each rule is given explicitly based on the α -predicate. The final result is obtained with the weighted average of each output rule. The data used in this study is data on damage to uninhabitable houses in the last 3 years at the Housing, Settlement and Land Affairs Office of Buleleng Regency. The data used were 440 data with 3 variables, namely the variable condition of the house with 13 parameters, the variable economic conditions with 1 parameters and the variable amount of aid quota with 1 parameter. The damage data is grouped into 3 groups, namely mild, moderate and severe. Testing, system prototypes are carried out using the black box method and the User Acceptance Test (UAT). The black box test results state that the output produced by the system is in line with expectations. The results of the UAT test show that the system prototype is running well and in accordance with business processes, while testing the accuracy of the system using the confusion matrix obtained an accuracy of 90%, with a precision of 100% and a recall of 92%.