

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN METODE FUZZY DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) DALAM MENENTUKAN KRITERIA RUMAH TINGGAL

WAWAN ANDIKA.S

NIM. 220280105

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
12 September 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muh.Basri, ST., MT. (Ketua)

Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. (Sekretaris)

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. (Anggota)

Marlina, S.Kom., M.Kom. (Anggota)

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dekan
Fakultas Teknik



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Wawan Andika.s**
NIM : **220280105**
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Perbandingan Metode *Fuzzy* Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (Topsis) Dalam Menentukan Kriteria Rumah Tinggal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 12 September 2024

Yang menyatakan



WAWAN ANDIKA.S
NIM. 220280105

HALAMAN INSPIRASI

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah Ayat : 5)

وَالْإِلَىٰ رَبِّكَ فَأَرْجُ

“dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(Q.S. Al-Insyirah Ayat : 8)

PRAKATA



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahil robbil 'alamiin. Puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“PERBANDINGAN METODE FUZZY DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION(TOPSIS) DALAM MENENTUKAN KRITERIA RUMAH TINGGAL”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada penyelesaian program Strata-1 di Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare. Tak lupa sholawat menyertai salam kita curahkan atas junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam*.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan penulis arahan dalam pengerjaan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang senantiasa mendukung serta membantu penulis dalam pengerjaan Skripsi ini.

Akhir kata semoga apa yang disajikan dalam Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua, walaupun penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyajian dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis dan masih membutuhkan koreksi ataupun masukan yang lebih lanjut untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Billahi Fii Sabilil Haq, Fastabiqul Khaerat

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Parepare, 20 Agustus 2024
Penulis

Wawan Andika.S
NIM. 220280105

ABSTRAK

Wawan Andika.S 220280105. Perbandingan Metode *Fuzzy* Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*(TOPSIS) Dalam Menentukan Kriteria Rumah Tinggal. (dibimbing oleh Pak Basri dan Pak Ahmad Selao).

Pada saat ini sangat penting dalam melakukan pengambilan Keputusan pada kegiatan maupun pemilihan dan masih banyak lagi. Seseorang biasanya akan menghadapi masalah ketika memiliki beberapa pilihan salah satunya dalam menentukan rumah tinggal yang akan dibeli. Kriteria dalam menentukan rumah tinggal sangat menentukan akan minat Masyarakat terhadap rumah tersebut kriteria yang dimaksud ,dan jenis air hal ini sangat mempengaruhi Tingkat kenyamanan calon pembeli. Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui perbandingan metode *fuzzy* dan *technique for order preference by similarity to ideal solution*(topsis) dalam menentukan kriteria rumah tinggal Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian gabungan kuantitatif dan kualitatif, Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung selama ± 2 bulan. Teknik Studi literatur, khususnya data sekunder yang relevan, digunakan untuk memperoleh data, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan mysql sebagai database. Hasil penelitian dapat dilihat Pemilihan antara TOPSIS dan metode *Fuzzy* (termasuk *Fuzzy TOPSIS*) tergantung pada sifat masalah pengambilan keputusan dan data yang tersedia. TOPSIS cocok untuk data yang jelas dan tegas, sementara *Fuzzy* lebih baik untuk situasi di mana ketidakpastian dan ambiguitas perlu diakomodasi. Menilai kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode akan membantu menentukan pendekatan mana yang paling sesuai untuk situasi spesifik.

Kata kunci: Fuzzy, TOPSIS, Rumah Tinggal, Kriteria, PHP

ABSTRACT

Wawan Andika.S 220280105. *Comparison of Fuzzy Method and Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) in Determining Residential Criteria.. (supervised by Mr. Basri and Mr. Ahmad Selao).*

At this time it is very important to make decisions on activities or elections and many more. A person will usually face problems when they have several choices, one of which is in determining the house to be purchased. The criteria in determining a house greatly determine the interest of the community in the house, the criteria in question, and the type of water, this greatly affects the level of comfort of prospective buyers. The purpose of this study is to determine the comparison of the fuzzy method and the technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) in determining the criteria for a house. The type of research used is a combined quantitative and qualitative study. The time plan used for this study lasted for ± 2 months. Literature study techniques, especially relevant secondary data, are used to obtain data, using the PHP programming language and MySQL as a database. The results of the study can be seen The choice between TOPSIS and the Fuzzy method (including Fuzzy TOPSIS) depends on the nature of the decision-making problem and the data available. TOPSIS is suitable for clear and firm data, while Fuzzy is better for situations where uncertainty and ambiguity need to be accommodated. Assessing the advantages and disadvantages of each method will help determine which approach is most appropriate for a specific situation.

Keywords: *Fuzzy, TOPSIS, Residential, Criteria, PHP*

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	5
B. Kajian Teori	6
1. Kriteria Rumah Tinggal	6
2. Metode <i>Fuzzy</i>	7
3. Metode Topsis	10
4. PHP	12
5. <i>MySQL</i>	12
6. Visual Studio Code	13
7. <i>Xampp</i>	15
8. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	16
C. Kerangka Pikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	21

A. Jenis Penelitian	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian	21
C. Alat dan Bahan Penelitian	21
D. Metode Pengumpulan Data	22
E. Tahapan Peneitian	23
F. Metode Pengujian	24
G. Desain Sistem	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Analisis Aliran Data UML	26
1. <i>Use Case</i> Diagram	26
2. Activity Diagram	27
3. Kamus Data Database	31
B. Data Penelitian	32
C. Pembahasan	34
D. Hasil Penelitian	92
E. Pengujian Aplikasi	100
BAB V PENUTUP	105
DAFTAR PUSTAKA	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 <i>Symbol Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2. 2 <i>Symbol Class Diagram</i>	18
Tabel 2. 3 <i>Symbol Sequence Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 <i>Symbol State Chart Diagram</i>	18
Tabel 2. 5 <i>Symbol Activity Diagram</i>	19
Tabel 4. 1 Aturan Keputusan	44
Tabel 4. 2 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 1	42
Tabel 4. 3 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 2	43
Tabel 4. 4 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 3	44
Tabel 4. 5 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 4	45
Tabel 4. 6 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 5	46
Tabel 4. 7 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 6	47
Tabel 4. 8 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 7	48
Tabel 4. 9 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 8	49
Tabel 4. 10 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 9	50
Tabel 4. 11 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 10	52
Tabel 4. 12 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 11	53
Tabel 4. 13 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 12	53
Tabel 4. 14 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 13	55
Tabel 4. 15 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 14	56
Tabel 4. 16 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 15	57

Tabel 4. 17 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 16	58
Tabel 4. 18 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 17	59
Tabel 4. 19 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 18	61
Tabel 4. 20 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 19	62
Tabel 4. 21 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 20	63
Tabel 4. 22 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 21	64
Tabel 4. 23 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 22	65
Tabel 4. 24 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 24	67
Tabel 4. 25 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 26	68
Tabel 4. 26 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 27	70
Tabel 4. 27 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 28	71
Tabel 4. 28 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 29	72
Tabel 4. 29 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 30	73
Tabel 4. 30 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 31	74
Tabel 4. 31 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 32	75
Tabel 4. 32 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 34	77
Tabel 4. 33 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 35	78
Tabel 4. 34 Data perumahan yang direkomendasikan kriteria 36	79
Tabel 4. 35 Kode Nama BTN	85
Tabel 4. 36 Kode dan Bobot Kriteria	86
Tabel 4. 37 Bobot Jenis Air	86
Tabel 4. 38 Data BTN	86
Tabel 4. 39 MATRIKS TERNOMALISAS ('R)	87

Tabel 4. 40 MATRIKS TERNOMALISASI (Y)	88
Tabel 4. 41 Solusi Ideal	89
Tabel 4. 42 JARAK ANTARA NILAI TERBOBOT THP SOLUSI IDEAL POSITIF DAN NEGATIF	89
Tabel 4. 43 Rank BTN Berdasarkan nilai Reverens	91
Tabel 4. 44 grafik matriks	101
Tabel 4. 45 <i>Black box testing</i> halaman beranda	102
Tabel 4. 46 Black box testing halaman rekomendasi	102
Tabel 4. 47 Black box testing kreteria rumah yang diinginkan	103
Tabel 4. 48 Black box testing halaman daftar rumah	104
Tabel 4. 49 Tipe : 36 jarak jauh,harga murah,sumber air PDAM	92
Tabel 4. 50 Tipe 36,jarak sedang,harga murah,sumber air PDAM	92
Tabel 4. 51 Tipe 36 jarak dekat,harga murah,sumber air PDAM	93
Tabel 4. 52 Tipe 36, jarak dekat,harga sedang,sumber air PDAM	93
Tabel 4. 53 Tipe 36,jarak dekat,harga mahal,sumber air PDAM	94
Tabel 4. 54 Tipe 45,jarak dekat,harga murah,sumber air PDAM	95
Tabel 4. 55 Tipe 45,jarak sedang,harga murah,sumber air PDAM	95
Tabel 4. 56 Tipe 45,jarak jauh,harga murah,sumber air PDAM	96
Tabel 4. 57 Tipe 45,jarak dekat,harga sedang,sumber air PDAM	96
Tabel 4. 58 Tipe 45,jarak dekat,harga mahal,sumber air PDAM	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Refresentasi Kurfa Segitiga	9
Gambar 3 . 1 Desain system yang berjalan	25
Gambar 3. 2 Desain system yang diusulkan	25
Gambar 4. 1 Grafik Tipe 36	38
Gambar 4. 2 Grafik Tipe 45	38
Gambar 4. 3 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel tipe 36 dan harga murah	80
Gambar 4. 4 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel tipe 36 dan harga sedang	80
Gambar 4. 5 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel tipe 36 dan harga mahal	81
Gambar 4. 6 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel tipe 45 dan harga murah	81
Gambar 4. 7 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel tipe 45 dan harga sedang	81
Gambar 4. 8 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel harga mahal	82
Gambar 4. 9 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel jarak dekat	82
Gambar 4. 10 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel jarak sedang	82
Gambar 4. 11 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel jarak jauh	83
Gambar 4. 12 Perhitungan Rumus fuzzy untuk variabel sumber air PDAM atau BOR	83
Gambar 4. 13 tampilan utama	98

Gambar 4. 14 Pemilihan kriteria rumah 99

Gambar 4. 15 Daftar nama perumahan 99