

Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Hasil Bisnis Pujasera Terbaik dimasa Pandemi Covid 19 dengan Metode *Fuzzy Tahani* dan *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *Website* (Studi Kasus: Pujasera Hangout Salihara)

Mohammad Aldinugroho Abdullah ¹, Iskandar Fitri ², Novi Dian Nathasia ³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

article info

Article history:

Received 23 October 2020

Received in revised form

30 November 2020

Accepted 1 December 2020

Available online January 2021

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jti.k.v5i1.202>

Keywords:

Decision support system, Fuzzy database method, Tahani model, *Simple Additive Weighting*, Pujasera.

Kata Kunci:

Sistem pendukung keputusan, metode Fuzzy database model Tahani, *Simple Additive Weighting*, Pujasera.

abstract

Pujasera Hangout Salihara is a company engaged in the business of serving food and beverages for the public. During the Covid 19 pandemic, there were many impacts, one of which was in the restaurant business sector. With the Fuzzy database method Tahani model and *Simple Additive Weighting* are used in determining the destination of the favorite food menu at the food court according to customer desires accurately, quickly, and easily understandable, helping the food court owner and tenant of the food court at the salihara hangout food court in providing food menu recommendations, the most popular drink menu and the highest and lowest rating of each food court in a week or a month. The method of Fuzzy database model Tahani and *Simple Additive Weighting* are applied in making a decision support system with stages determined by the researcher. The result of the Decision Support System is a system that can assist in making decisions that are carried out accurately and according to the desired goals. In applications that have been built, the results are based on the value of the degree of membership and the truth value of the calculation process in the application. Testing is done by means of the BlackBox testing.

abstract

Pujasera Hangout Salihara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha dalam penyajian makanan dan minuman untuk masyarakat. Dimasa Pandemi Covid 19 ini banyak sekali dampak yang terjadi salah satunya di sektor usaha rumah makan/restoran. Dengan Metode Fuzzy database model Tahani dan *Simple Additive Weighting* digunakan dalam dalam menentukan dari tujuan menu makanan terfavorit di pujasera sesuai keinginan pelanggan dengan akurat, cepat, dan mudah dimengerti, membantu pihak pemilik pujasera dan penyewa tempat pujasera di pujasera hangout salihara dalam memberikan rekomendasi menu makanan, menu minuman yang terpopuler dan rating tertinggi maupun terendah dari setiap pujasera dalam perminggu maupun perbulan. Metode Fuzzy database model Tahani dan *Simple Additive Weighting* diterapkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan dengan tahapan-tahapan yang ditentukan oleh peneliti. Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan yaitu sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan yang dilakukan secara akurat dan sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Pada aplikasi yang telah dibangun, hasil didasarkan pada nilai derajat keanggotaan dan nilai kebenaran dari proses perhitungan di dalam aplikasi tersebut. Untuk pengujian dilakukan dengan cara yaitu uji blackbox testing.

*Corresponding author. Email: nugrohoaldi48@gmail.com¹, tektel2001@yahoo.com².

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2021. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

Hangout Salihara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang usaha dalam penyajian makanan untuk masyarakat. Didirikan oleh Bapak Fahmi Hashash hingga kini dan bertempat di wilayah Jakarta Selatan. Selain memiliki jasa sewa-menyewa dan kerjasama dengan mitra, Pujasera juga menyajikan menu makanan yang beragam seperti Seblak, Sushi, Steak, Ayam dan lainnya. Banyaknya persaingan di bidang penyajian makanan dan minuman mengakibatkan terjadinya persaingan yang sangat meningkat. Oleh karena itu, pemilik pujasera terus meningkatkan strategi untuk menemukan cara agar dapat mempertahankan pelanggan dengan persaingan ketat saat ini. Salah satu cara yang dapat dilakukan pihak Pujasera Hangout Salihara yaitu berusaha memberikan menu makanan dan minuman yang beragam dan layanan yang terbaik agar dapat mempertahankan pelanggan yang sudah ada, menarik pelanggan baru, dan menciptakan loyalitas, kualitas yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses pemilihan menu makanan di Pujasera Hangout Salihara, serta Pujasera yang terbaik. Metode yang dipilih adalah Metode *Simple Additive Weighting* sehingga lebih diterima oleh banyak pihak karena menentukan ranking tertinggi dari bobot yang dimasukkan, Sedangkan metode *Fuzzy Tahani* akan menghasilkan nilai akhir yang tertinggi untuk penentuan jenis makanan dan Pujasera yang terbaik.

Identifikasi masalah dalam penelitian ini, untuk meneliti ketidak konsistensi pelanggan pujasera dalam memilih menu yang terbaik dan ketidak akuratan data dari setiap pujasera untuk menentukan menu yang paling banyak dipilih dan selera pelanggan. Beberapa alasan diantaranya adalah untuk mengetahui kondisi transaksi, mengetahui pujasera terfavorit dan untuk menentukan menu makanan yang paling diminati pelanggan di café hangout salihara. Tujuan penelitian untuk membangun dan menghasilkan sistem yang dapat membantu manajemen Pujasera untuk menentukan produk/jajanan yang paling baik untuk ditawarkan / jual di masa pandemi Dan menentukan outlet terbaik di pujasera hangout salihara. Serta manfaat

penelitian bagi perusahaan dapat membantu memberikan pelayanan dan penyajian yang maksimal kepada pelanggan, dan memonitor transaksi dengan hasil yang akurat, serta dapat menentukan pujasera terfavorit secara online dimasa pandemi covid 19 ini sehingga dapat memberikan masukan bagi pengembang dan penelitian lebih lanjut terkait perancangan sistem pendukung keputusan.

2. Metode Penelitian

Kerangka Konseptual untuk Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan tujuan penelitian, maka dibangun sebuah kerangka konsep penelitian. Kriteria khusus sebagai masukan atau acuan dalam menentukan menu makanan dan minuman terdiri dari; 1) Harga, 2) Kecepatan penyajian, dan 3) Cara menyajikan.

Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengolah data kriteria sebagai masukan atau referensi di atas adalah dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan metode *Simple Additive Weighting* sehingga diharapkan dapat menghasilkan pujasera terbaik di pujasera Hangout Salihara [2, 3]. Basis data fuzzy digunakan untuk penalaran dengan menggunakan basis data, pada model farming cara kerjanya hampir sama, perbedaannya pada data model holding datanya jelas [4, 5]. Metode tahani fuzzy masih menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan fungsi keanggotaan fuzzy untuk mendapatkan informasi dari query [6, 7, 8]. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu masalah, tetapi perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan dipilih sebagai alternatif terbaik.[3] Metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot yang mudah untuk digunakan untuk menentukan suatu pemilihan, perangkaan atau peringkat. Konsep dari metode SAW yaitu untuk mengetahui perhitungan bobot dari keunggulan setiap alternatif semua atribut [9, 10, 11].

Metode SAW lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan untuk perhitungan lebih cepat. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua peringkat alternatif yang ada [12, 13].

Informasi:

- rr : Urutan nilai ternormalisasi
- Xij : Nilai kriteria
- Max x ij : Nilai terbesar dari kriteria
- Min x ij : Nilai terendah dari kriteria
- benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik
- cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=0}^n w_j r_{ij}$$

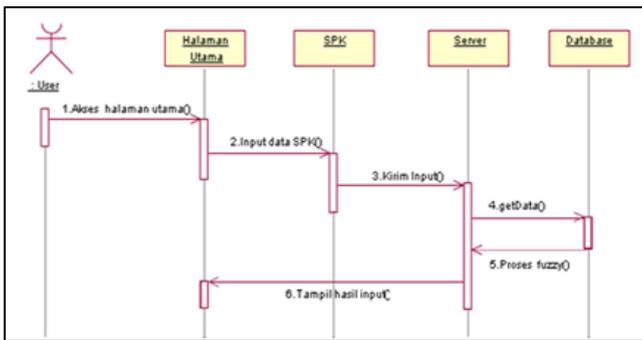
Keterangan:

- Vi : Peringkat setiap alternatif
- wj : nilai bobot tiap kriteria
- rij : nilai urutan kinerja ternormalisasi

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Sequence Diagram

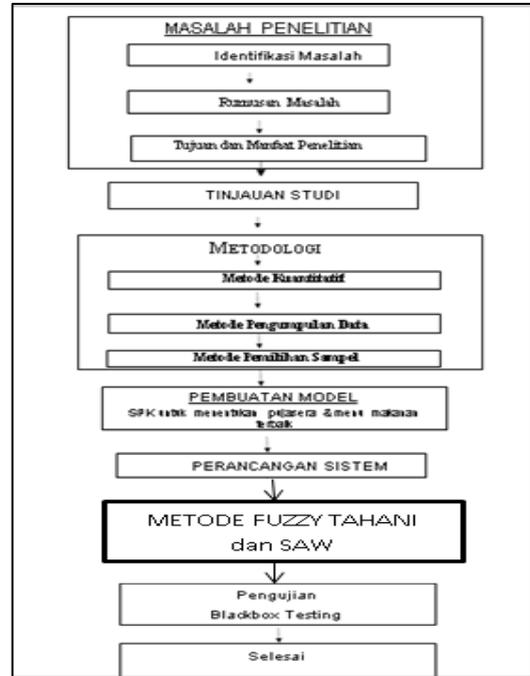
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan skenario penggunaan aplikasi client antara user dan sistem.



Gambar 1. Sequence Diagram

Rancangan Sistem

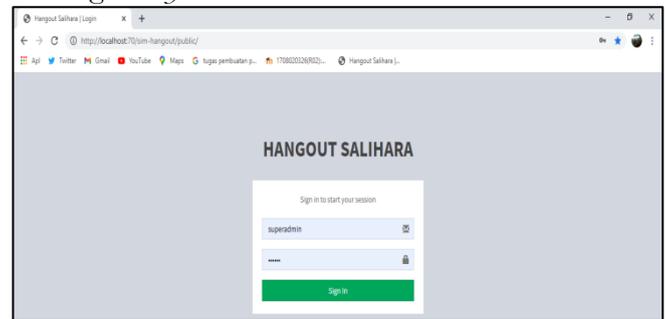
Dalam penelitian ini proses yang dilalui melalui beberapa tahapan penelitian yang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah Penelitian

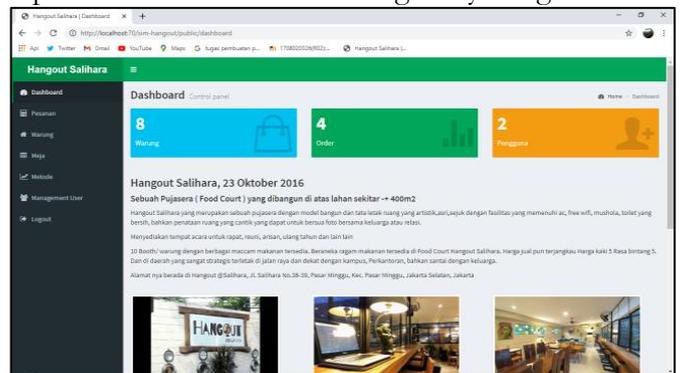
3. Hasil dan Pembahasan

Rancangan Layar



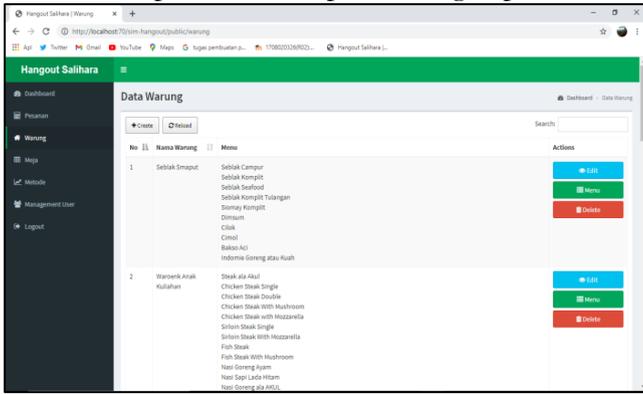
Gambar 3. Rancangan Layar Login

Ini digunakan oleh user untuk bisa masuk kedalam aplikasi. Berikut adalah rancangan layar login.

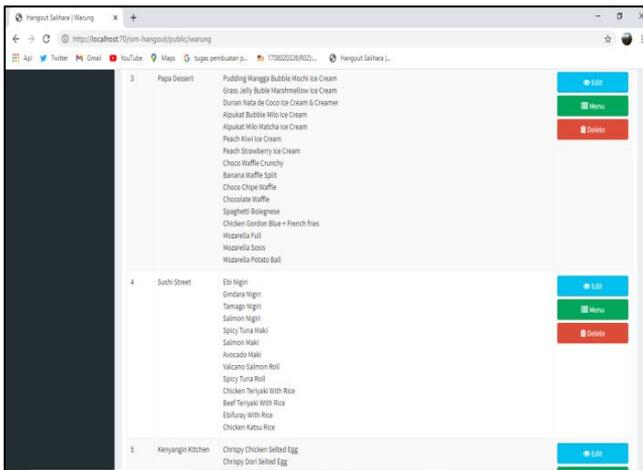


Gambar 4. Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan layar diatas menampilkan layar menu utama dari aplikasi sistem pendukung keputusan

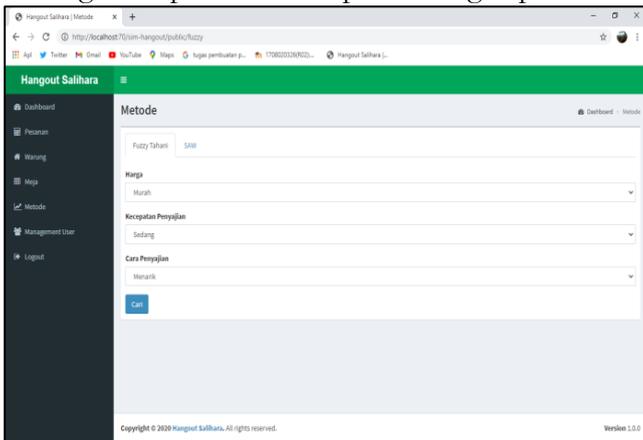


Gambar 5. Rancangan Data Menu Warung

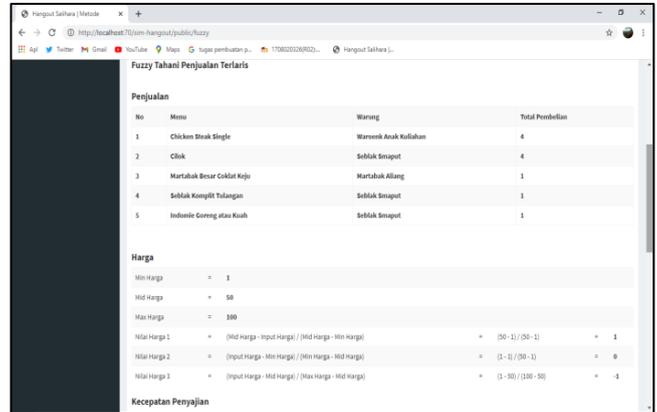


Gambar 6. Rancangan Data Menu Warung

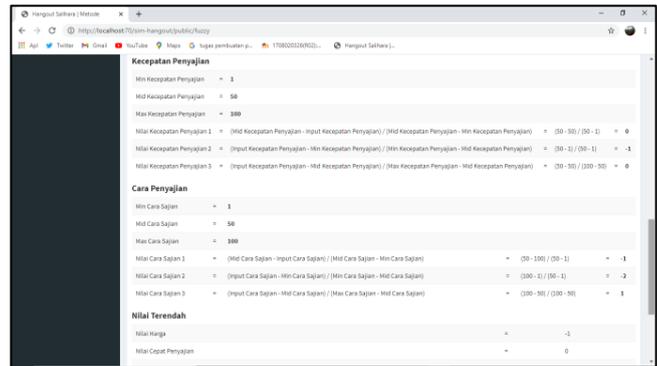
Rancangan layar diatas menampilkan layar menu data warung dari aplikasi sistem pendukung keputusan.



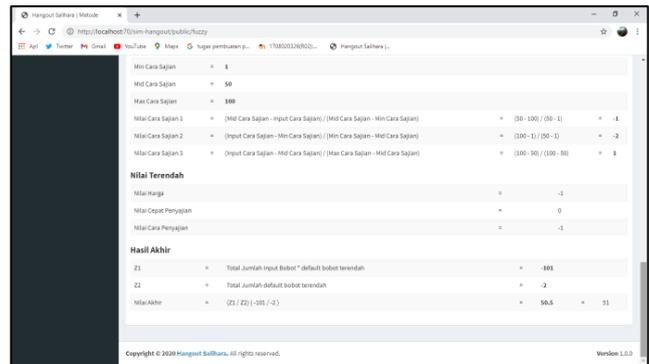
Gambar 7. Metode Fuzzy Tahani



Gambar 8. Perhitungan Fuzzy Tahani

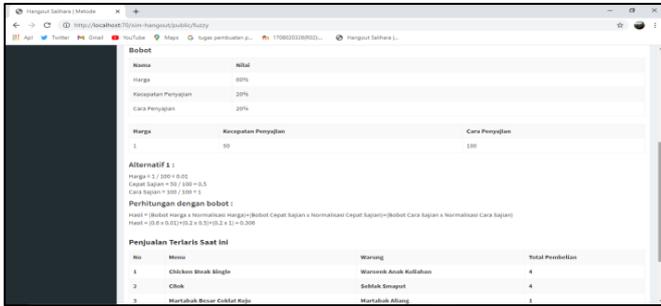


Gambar 9. Perhitungan Fuzzy Tahani



Gambar 10. Hasil Perhitungan Fuzzy Tahani

Rancangan layar ini digunakan untuk mengetahui hasil dari perangkingan pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan pujasera terbaik menggunakan metode Fuzzy Tahani, seperti gambar berikut 8 sampai dengan 10.



Gambar 11. Perhitungan dan Hasil Metode SAW

Sedangkan pada gambar 11 digunakan untuk mengetahui hasil dari perankingan pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan pujasera terbaik dengan metode SAW.

4. Kesimpulan dan Saran

Beberapa kesimpulan yang dapat dijelaskan adalah berikut:

- 1) Sistem ini bertujuan untuk membantu mengambil keputusan secara konsisten untuk menentukan menu-menu yang terbaik, pujasera terbaik dengan metode *Fuzzy Tahani* dan SAW
- 2) Perhitungan pada sistem untuk melakukan perankingan menu dan pujasera yang terbaik ditengah Pandemi Covid 19 ini menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan SAW
- 3) Hasil dari penelitian menghasilkan rekomendasi menu makanan dan nama pujasera yang terbaik dimasa pandemi Covid 19.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yaitu :

- 1) Mengembangkan sistem ini secara online sehingga para pengambil keputusan dan para pemilik pujasera bisa melihat hasil dari sistem ini dimanapun berada
- 2) Dapat dicoba menggunakan metode yang lain untuk mendukung keputusan yang lebih efektif

5. Daftar Pustaka

[1] Nasir, J., 2018. Pemodelan Fuzzy Tahani untuk Menentukan Kelayakan Sertifikasi Guru (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Batam). *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 3(1), pp.32-42.

[2] Akbar, R., 2018. Perancangan Aplikasi Perankingan Perguruan Tinggi Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW)(Studi Kasus: 25 PT Wilayah Kopertis XIII Provinsi Aceh). *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 2(1), pp.1-10.

[3] Hasugian, H., Mursyidin, I.H. and Handayani, M.D., 2018. Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Kredit Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Studi Kasus: Koperasi Karyawan Gatera PT PLN (Persero) Area Kebayoran.

[4] Kusumadewi, S.H., Hartatik, S., Harjoko, A. and Wardoyo, R., 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Graha Ilmu Yogyakarta.

[5] Laudon, K.C. and Laudon, J.P., 2007. *Sistem informasi manajemen. Edisi ke-10*. Terjemahan Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P. Jakarta: Salemba Empat.

[6] Notoatmodjo, 2010. *Teknik pengambilan sampel purposive sampling dalam menentukan pengambilan sampel*. Jakarta: Rineka Cipta

[7] Roger S. Pressman, P. D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi ke-7: Buku 1*. Yogyakarta

[8] Graha Ilmu, Laudon Yogyakarta, K, & J.P. Laudon. 2008: *Sistem Pendukung Keputusan*, edisi ke-11. Jersey Baru: Prentice Hall.

[9] Rian, 2017, *Merancang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tempat Makan Berbasis Android Menggunakan Metode WP'* Diakses Universitas Kristen Satya Wacana.

[10] Triayudi, A., Sumiati, S., Nurhadiyan, T. and Rosalina, V., 2020. Data Mining Implementation to Predict Sales Using Time Series Method. *Proceeding of the Electrical Engineering Computer Science and Informatics*, 7(2), pp.1-6.

- [11]Nugroho, J., Linawati, L. and Mahatma, T., 2019. Analysis of Lecturers Competency Performance Evaluation using Fuzzy Modeling. *International Journal of Active Learning*, 4(2), pp.99-113.
- [12]Sahir, S.H., Rosmawati, R. and Rahim, R., 2018. Fuzzy model tahani as a decision support system for selection computer tablet. *Int. J. Eng. Technol*, 7(2.9), pp.61-65.
- [13]Fishburn, PC 1967. *A Problem Based Selection of Multi-Attribute Decision Making Methods*. New Jersey: Blackwell Publishing.