

ABSTRAK

Bidang kesehatan telah mengalami perubahan signifikan dalam satu dekade terakhir berkat perkembangan teknologi yang mempermudah akses layanan kesehatan, baik klinis maupun non-klinis. Pasca pandemi, olahraga seperti *fitness* menjadi sangat populer karena membantu meningkatkan kondisi fisik dan mental. Pusat kebugaran atau *fitness center* menjadi fasilitas yang semakin diminati, terutama di daerah perkotaan seperti Jakarta. Namun, masyarakat sering kesulitan menemukan pusat kebugaran yang sesuai dengan kebutuhan, budget, dan lokasi mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi pusat kebugaran berbasis web yang menggunakan algoritma *Fuzzy Tahani*, *K-Nearest Neighbor* (K-NN), dan formula *Haversine* untuk memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan lokasi pengguna. Sistem ini memiliki dua fitur utama: rekomendasi berdasarkan kriteria yang diisi oleh pengguna (harga, rating, fasilitas, benefit) menggunakan algoritma *Fuzzy Tahani*, dan rekomendasi berdasarkan riwayat halaman pusat kebugaran yang pernah dikunjungi oleh pengguna menggunakan metode *content-based filtering* dengan *K-NN* dan formula *Haversine*. Metode penelitian melibatkan langkah-langkah penerapan algoritma *Fuzzy Tahani* dalam menentukan variabel dan himpunan *fuzzy*, pembentukan fungsi keanggotaan, *fuzzifikasi*, *query fuzzy*, penentuan derajat keanggotaan, dan penyusunan hasil rekomendasi. Sistem ini juga mengimplementasikan *teknik content-based filtering* yang melacak preferensi pengguna secara implisit berdasarkan riwayat kunjungan halaman detail pusat kebugaran, dan menghitung nilai kemiripan antara pusat kebugaran yang belum dikunjungi dengan yang pernah dikunjungi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem rekomendasi yang dikembangkan mampu memberikan alternatif pusat kebugaran yang sesuai dengan preferensi pengguna dengan rata-rata akurasi kemiripan sebesar 86,79%. Sistem ini membantu calon konsumen dalam memilih pusat kebugaran tanpa harus mengunjungi dan bertanya langsung ke masing-masing pusat kebugaran.

Kata kunci: *Fuzzy*, Sistem Rekomendasi, *Content-Based Filtering*, *KNN*, Pusat Kebugaran

ABSTRACT

The healthcare sector has significantly evolved over the past decade due to technological advancements that ease access to healthcare services, both clinical and non-clinical. The COVID-19 pandemic in late 2019 further accelerated the adoption of digital technology in daily activities, including health and fitness maintenance. Post-pandemic, fitness activities have become highly popular for improving physical and mental conditions. Fitness centers have become increasingly popular, especially in urban areas like Jakarta. However, people often struggle to find fitness centers that meet their needs, budget, and location. This study aims to develop a web-based fitness center recommendation system using the Fuzzy Tahani algorithm, K-Nearest Neighbor (K-NN), and the Haversine formula to provide recommendations based on user preferences and location. The system features two main functions: recommendations based on user-filled criteria (price, rating, facilities, benefits) using the Fuzzy Tahani algorithm, and recommendations based on the history of visited fitness center pages using content-based filtering with K-NN and the Haversine formula. The method involves applying the Fuzzy Tahani algorithm, defining variables and fuzzy sets, forming membership functions, fuzzification, fuzzy query processing, determining membership degrees, and compiling recommendations. The system also implements a content-based filtering technique that tracks user preferences implicitly based on page visit history, calculating similarities between unvisited and previously visited fitness centers. Results show that the developed system provides alternative fitness centers matching user preferences with an average similarity accuracy of 86.79%. This system assists potential customers in selecting fitness centers without visiting and inquiring directly.

Keywords: Fuzzy, recommendation system, fitness center, content-based filtering, KNN