

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada tahun 2022 kesadaran masyarakat tentang minat dalam berolahraga mengalami peningkatan sebanyak 79,68% (Libriani & Raharjo, 2022). Dengan kesadaran masyarakat yang semakin meningkat tentang pentingnya menjalani gaya hidup sehat dan rutin berolahraga, dapat dilihat perubahan pola pikir individu dalam mengelola kesehatan fisik dan kebugaran mereka. Kesadaran ini semakin terlihat jelas dalam kehidupan sehari-hari, dan orang-orang semakin menghargai pentingnya menjaga kesehatan dan kebugaran mereka.

Namun terdapat masalah apabila tidak memakai tata cara dalam berolahraga yang benar. Olahraga sebenarnya seperti pisau bermata dua yang artinya bisa berdampak positif dan sebaliknya bisa juga berdampak negatif pada tubuh (Millah, et al.,2018). Salah satunya adalah ketidapkahaman tentang gerakan yang benar dalam berolahraga. Banyak orang berusaha untuk tetap aktif, tetapi sering kali melakukannya tanpa pemahaman yang memadai tentang manfaat dan risiko gerakan yang mereka lakukan. Selain itu, masalah pola makan yang tidak sesuai dengan tujuan kebugaran juga menjadi hal yang umum terjadi. Pola makan yang tepat sangat penting dalam mencapai hasil yang diinginkan dalam berolahraga, tetapi kurangnya pemahaman tentang hal ini seringkali menghambat kemajuan. Selain itu, faktor-faktor seperti keterbatasan waktu dan kenyamanan juga menjadi kendala. Banyak individu memiliki jadwal yang padat, sehingga sulit bagi mereka untuk menghabiskan waktu di tempat kebugaran atau gym. Sementara itu, beberapa orang mungkin merasa tidak nyaman atau bahkan malu untuk berolahraga di depan orang lain, terutama jika mereka baru dalam dunia kebugaran.

Faktor penghalang untuk memulai aktivitas fisik tersebut dibagi menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal diantaranya; terlalu lelah, terlalu malas, malu, merasa sudah cukup aktif, tidak tahu cara melakukannya, sedang cedera, terdapat masalah kesehatan yang menghalangi, kondisi fisik tidak baik, tidak ada motivasi, merasa tidak nyaman, dan merasa olahraga membosankan. Sedangkan faktor eksternal meliputi; tidak memiliki cukup waktu, tidak ada teman

olahraga, menyebabkan rasa sakit, kurangnya fasilitas, mengganggu aktivitas sosial/keluarga, mengganggu pekerjaan, ketidaksetujuan orang lain, kurangnya transportasi, kurangnya budaya berolahraga, sedang puasa, dan cuaca kurang mendukung. (Haditya & Griadhi, 2017, hal. 50).

Untuk mengatasi masalah-masalah ini, pendekatan terintegrasi yang melibatkan teknologi dapat menjadi solusi yang efektif. Oleh karena itu, perancangan sebuah aplikasi Fitpriority berbasis web adalah langkah progresif yang dapat memberikan solusi bagi orang yang ingin mencapai tujuan kebugaran mereka dengan lebih efektif dan nyaman.

Aplikasi ini akan menghubungkan pengguna dengan pelatih agar memberikan panduan yang tepat dan jelas tentang gerakan yang benar dalam berolahraga, memberikan pengetahuan tentang manfaat dari setiap gerakan, dan bahkan memberikan rekomendasi pola makan yang sesuai dengan tujuan kebugaran individu. Selain itu, aplikasi ini juga akan dirancang untuk mengatasi hambatan keterbatasan waktu dan kenyamanan. Fitur konsultasi daring dengan pelatih kebugaran profesional akan memberikan kesempatan bagi pengguna untuk mendapatkan bimbingan langsung tanpa harus mengorbankan waktu ekstra untuk pergi ke pusat kebugaran. Melalui layanan konsultasi ini, pengguna dapat mendiskusikan tujuan kebugaran mereka, mengatasi kendala yang mereka hadapi, dan mendapatkan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Dalam perancangan aplikasi ini, terdapat algoritma yang mendukung pada salah satu fitur, algoritma tersebut yaitu Fuzzy Logic. Algoritma ini dipilih untuk mengolah data pada fitur cek gizi. Secara teori sudah ada rumus untuk menghitung nilai gizi ataupun dalam penentuan status gizi yaitu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Namun standar penentuan status gizi tersebut menggunakan logika tegas yang cenderung sangat kaku, sehingga jika terdapat perubahan kecil saja terhadap nilai yang ada mengakibatkan perbedaan kategori. Dalam logika fuzzy tidaklah demikian. Logika fuzzy akan memberikan toleransi terhadap nilai gizi, sehingga perubahan yang kecil tidak akan mengakibatkan perubahan kategori yang signifikan, hanya akan mempengaruhi tingkat keanggotaan pada variable nilai gizinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Perdana dkk, memberikan bukti keberhasilan algoritma Fuzzy Mamdani dalam memberikan rekomendasi yang optimal dalam konteks pemilihan kartu dalam sebuah permainan, dengan mempertimbangkan kondisi yang terus berubah seiring waktu. Dalam penelitian ini, metode Mamdani digunakan untuk menentukan status gizi. Prosesnya melibatkan empat langkah utama untuk mendapatkan hasil akhir. Langkah pertama adalah menetapkan himpunan fuzzy untuk setiap variabel input dan output. Langkah kedua melibatkan penerapan fungsi implikasi yaitu mengambil nilai minimum. Langkah ketiga adalah menggabungkan aturan-aturan lalu mengambil nilai maksimum sebagai outputnya. Langkah terakhir adalah mengubah output fuzzy menjadi nilai tegas melalui proses defuzzifikasi, di mana metode yang digunakan adalah metode centroid. Nilai gizi yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan interval keanggotaan dalam himpunan fuzzy pada variabel nilai gizi untuk menentukan status gizi.

Terdapat perbedaan antara nilai gizi dan status gizi yang dihasilkan oleh logika fuzzy dibandingkan dengan logika tegas berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Penggunaan logika fuzzy memungkinkan suatu nilai gizi termasuk ke dalam dua kategori sekaligus. Oleh karena itu, untuk menentukan status gizi, digunakan derajat keanggotaan tertinggi dari nilai gizi tersebut. Perbedaan antara nilai gizi dan status gizi dalam penggunaan logika fuzzy dan logika tegas terjadi karena input yang digunakan dalam logika tegas adalah bilangan tegas, sementara dalam logika fuzzy, input berupa interval. Penentuan status gizi dengan logika fuzzy memberikan proses yang lebih halus dibandingkan dengan logika tegas.

Selain itu, metode *System Usability Scale* (SUS) juga digunakan dalam penelitian ini. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem yang dikembangkan. Hasil dari pengujian ini akan memberikan wawasan tambahan mengenai efektivitas dan user experience dari sistem, sehingga dapat membantu dalam meningkatkan kualitas dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

Melalui aplikasi ini, diharapkan bahwa lebih banyak orang akan merasa termotivasi dan didorong untuk membuat habit sehat dan berolahraga secara teratur. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi alat yang berguna bagi individu dari

segala lapisan masyarakat, baik pemula maupun yang sudah berpengalaman, untuk mencapai dan mempertahankan kesehatan fisik dan kebugaran yang optimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi *Fitpriority* berbasis web?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan logika fuzzy untuk pemeriksaan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh pada aplikasi *fitpriority* ?
3. Bagaimana penerapan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS) pada aplikasi *Fitpriority* berbasis web?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi *Fitpriority* berbasis web yang efisien dengan memperhatikan dari proses pengujian *System Usability Scale* (SUS)
2. Menerapkan logika fuzzy untuk pemeriksaan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh pada aplikasi *Fitpriority*.
3. Menerapkan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS) pada aplikasi *Fitpriority* untuk mengukur kepuasan dan diterimanya aplikasi *Fitpriority*.

## 1.4 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas diatas, penelitian ini memiliki manfaat, diantaranya yaitu :

### 1. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama masa studi di Program studi informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- b. Menambah pengetahuan,wawasan dan pengalaman penulis tentang pengimplementasian logika fuzzy, perancangan sebuah website, dan

pengujian menggunakan *System Usability Scale* serta hal lain yang terkait dengan judul skripsi.

- c. Memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

## **2. Bagi Universitas**

- a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi pelajaran yang telah diperoleh pada masa perkuliahan.
- b. Berguna sebagai penambah hasil penelitian yang dapat dijadikan bahan bacaan peneliti lain yang berminat mengkaji masalah serupa.

## **3. Bagi Pengguna**

- a. Memudahkan pengguna yang ingin memulai berolahraga dengan baik dan benar.
- b. Memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan pelatih yang handal.
- c. Pengguna dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya olahraga atau pola makan yang tepat menurut ahli.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dengan rumusan masalah, dan tujuan yang telah ditentukan, Penelitian ini memusatkan perhatian pada pembuatan aplikasi *Fitpriority* berbasis web, dengan fokus pada mengukur kepuasan dan diterimanya aplikasi ini oleh pengguna akhir. Pembahasan metode dibatasi pada implementasi logika fuzzy pada pemeriksaan status gizi yang mengacu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), tanpa membandingkan dengan algoritma lain. Penggunaan aplikasi oleh trainer tidak dibahas secara rinci, melainkan fokus pada antarmuka dan pengalaman pengguna akhir. Dengan batasan ini, penelitian bertujuan memberikan wawasan mendalam tentang membangun aplikasi dan logika fuzzy serta metode pengujian SUS dalam aplikasi *Fitpriority* berbasis web, dengan penekanan pada kebutuhan dan pengalaman pengguna.

