

# RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI VARIASI MENU MAKANAN HARIAN PENDERITA GERD DI KANTIN UPN VETERAN JAKARTA BERBASIS 3D *VIRTUAL REALITY* MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA

Sarah Yuniza Dewi Anggadinata

## ABSTRAK

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPN Veteran Jakarta) menyediakan berbagai fasilitas untuk mendukung aktivitas mahasiswa, termasuk kantin kampus. Survei pada tahun 2024 dengan 99 mahasiswa UPN Veteran Jakarta sebagai responden, menunjukkan bahwa 80,8% tidak mengetahui seluruh menu dan 64,6% mengalami kesulitan dalam menemukan menu, mengetahui harga, memilih makanan, dan mencari tempat duduk. Kantin yang ramai mengakibatkan waktu terbuang dan pengalaman kurang menyenangkan, terutama bagi mahasiswa yang menderita GERD (*Gastroesophageal Reflux Disease*). Sebanyak 52,5% (52 mahasiswa dari 99 mahasiswa) pernah mengalami GERD dan 84,6% (44 mahasiswa dari 52 mahasiswa yang mengalami GERD) kesulitan dalam memilih makanan yang aman di kantin. Teknologi *Virtual Reality* (VR) diusulkan sebagai solusi untuk memberikan simulasi interaktif tentang kantin dan menu makanan. Survei menunjukkan bahwa 99% mahasiswa setuju dengan adanya sistem VR ini, dan mayoritas merasa teknologi ini akan mempercepat pemilihan makanan. Selain itu, 98% responden mendukung fitur rekomendasi menu makanan untuk penderita GERD. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi 3D *Virtual Reality* Kantin UPN Veteran Jakarta dengan fitur rekomendasi menu makanan harian untuk penderita GERD menggunakan Algoritma Genetika. Pengujian Algoritma Genetika menunjukkan bahwa algoritma memberikan rekomendasi yang mendekati kebutuhan kalori harian dengan nilai fitness tertinggi sebesar 0,005485065 setelah melalui iterasi sebanyak 55 kali. Pengujian dilakukan sebanyak 100 kali dengan hasil konsisten mendekati kebutuhan kalori. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil membantu mahasiswa, khususnya yang menderita GERD dalam memilih makanan yang sesuai dengan kondisi mereka. Pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) menghasilkan skor kepuasan pengguna yang sangat baik sebesar 90,38%.

**Kata Kunci:** *Virtual Reality*, Algoritma Genetika, GERD, Sistem Rekomendasi, Kantin Kampus, UPN Veteran Jakarta

***DESIGN OF A RECOMMENDATION SYSTEM FOR DAILY FOOD MENU VARIATIONS FOR GERD SUFFERERS IN THE CANTEEN OF UPN VETERAN JAKARTA BASED ON 3D VIRTUAL REALITY USING GENETIC ALGORITHMS***

**Sarah Yuniza Dewi Anggadinata**

***ABSTRACT***

*UPN Veteran Jakarta provides various facilities to support student activities, including the campus canteen. A survey in 2024 with 99 UPN Veteran Jakarta students as respondents showed that 80,8% were unaware of the entire menu and 64,6% had difficulty finding the menu, knowing the price, choosing food, and finding a seat. The crowded canteen resulted in wasted time and an unpleasant experience, especially for students with GERD (Gastroesophageal Reflux Disease). As many as 52,5% (52 of 99 students) have experienced GERD and 84,6% (44 of 52 GERD students) have difficulty choosing safe food at the canteen. VR technology is proposed as a solution to provide an interactive simulation of the canteen and food menu. The survey showed that 99% of students agreed with this VR system, and the majority felt that this technology would speed up food selection. In addition, 98% of respondents support the menu recommendation feature for GERD sufferers. This research aims to design and build a 3D VR application for the canteen with a daily food menu recommendation feature for GERD sufferers using a Genetic Algorithm. Genetic Algorithm testing showed that the algorithm provides recommendations close to daily calorie needs with the highest fitness value of 0,005485065 after 55 iterations. Testing was conducted 100 times with consistent results close to calorie requirements. The test results showed that this application successfully helped students, especially those with GERD, in choosing food that suits their condition. UAT (User Acceptance Testing) resulted in a very good user satisfaction score of 90,38%.*

**Keywords:** *Virtual Reality, Genetic Algorithm, GERD, Recommendation System, Campus Cafeteria, UPN Veteran Jakarta*