

INTISARI

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI MAKANAN BAGI PENDERITA DIABETES MELITUS MENGGUNAKAN *COSINE* *SIMILARITY DAN SENTENCE TRANSFORMER*

Niki Hidayati

21/477478/SV/19186

Salah satu faktor krusial dalam pengelolaan penyakit Diabetes Melitus yaitu makanan yang dikonsumsi. Keterbatasan pilihan makanan seringkali menyebabkan stres pada penderitanya, hingga menaikkan kadar gula darah. Penelitian ini merancang dan bangun sistem rekomendasi makanan bagi penderita Diabetes Melitus dengan mempertimbangkan preferensi pengguna. Dataset yang digunakan dalam sistem dibuat melalui wawancara terhadap tenaga kesehatan, penggemar kuliner, serta penderita diabetes. Sistem rekomendasi dibangun menggunakan pencarian kesamaan dengan teknik *cosine similarity* untuk menyamakan preferensi dengan deskripsi makanan, yang terlebih dahulu divektorisasi menggunakan *Sentence Transformer*. Dalam pencarian ini, digunakan struktur data graf yang setiap simpulnya menyimpan deskripsi makanan berbentuk vektor berukuran 384 dimensi. Sistem rekomendasi diimplementasikan pada aplikasi *mobile* dengan *platform* iOS. Pengujian dilakukan kepada tenaga kesehatan dan penderita penyakit diabetes dengan melakukan observasi perilaku ketika berinteraksi dengan aplikasi, lalu memberikan pertanyaan pasca-pengujian. Hasil pengujian menunjukkan rekomendasi telah sesuai dengan preferensi pengguna serta makanan yang disediakan mudah didapatkan atau dimasak oleh pengguna. Sistem diharapkan dapat mengurangi beban mental yang dialami pengguna dalam memilih makanan, sehingga membantu dalam pengelolaan penyakit diabetesnya.

Kata kunci: Diabetes Melitus, sistem rekomendasi makanan, pencarian kesamaan, kesamaan cos, aplikasi iOS.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A FOOD RECOMMENDATION SYSTEM FOR DIABETES MELLITUS PATIENTS USING COSINE SIMILARITY AND SENTENCE TRANSFORMER

Niki Hidayati

21/477478/SV/19186

One of the crucial factors in managing Diabetes Mellitus is the food consumed. Limited food choices often cause stress for patients, which in turn can increase blood sugar levels. This study designs and develops a food recommendation system for Diabetes Mellitus patients by considering user preferences. The dataset was created through interviews with healthcare professionals, culinary enthusiast, and diabetic patients. The system employs similarity search using the cosine similarity technique to match preferences with food descriptions, which were first vectorized using a Sentence Transformer. The search process utilizes a graph data structure, where each node stores a food description in a 384-dimensional vector form. The recommendation system is implemented in a mobile application on the iOS platform. Testing was conducted with healthcare professionals and diabetic patients by observing user behavior during interactions with the application, followed by post-test interviews. The results show that the recommendations align with user preferences and that the suggested foods are easy to obtain or prepare. The system is expected to reduce the mental burden experienced by users in choosing foods, thereby supporting diabetes management.

Keyword: Diabetes Mellitus, food recommendation system, similarity search, cosine similarity, iOS application.