

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting dalam menyediakan sumber informasi bagi siswa. Namun, proses pencarian buku pada perpustakaan sering kali mengalami kendala karena banyaknya koleksi buku yang tersedia sehingga pengguna kesulitan menemukan buku yang sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pencarian buku perpustakaan berbasis web di SMP Pius Bakti Utama Gombong dengan mengimplementasikan metode TF-IDF (Term Frequency–Inverse Document Frequency) dalam proses pembobotan kata dan Cosine Similarity untuk mengukur tingkat kemiripan antara kata kunci pencarian dan data buku. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi kinerja sistem menggunakan precision, recall, F1-score, dan User Acceptance Test (UAT). Metode pengembangan sistem dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web yang mampu mengelola data buku, membentuk corpus dokumen, menghitung bobot TF-IDF, dan menentukan tingkat kemiripan dokumen menggunakan Cosine Similarity. Pengujian sistem dilakukan menggunakan 10 query pencarian untuk mengukur performa pencarian dokumen serta pengujian beta yang melibatkan 22 responden untuk menilai tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dikembangkan dan mampu menghasilkan pencarian buku yang relevan. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh nilai rata-rata Precision sebesar 71,43%, Recall sebesar 100%, dan F1-Score sebesar 82,08%. Selain itu, hasil User Acceptance Test memperoleh nilai rata-rata sebesar 89,19% dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki kemampuan yang baik dalam menemukan dokumen relevan serta memiliki tingkat usability yang tinggi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian dan mampu membantu pengguna menemukan informasi buku secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Pencarian Buku, TF-IDF, Cosine Similarity, Perpustakaan Digital, Information Retrieval.

ABSTRACT

School libraries play an important role in providing information resources for students. However, the book searching process in libraries often faces challenges due to the large number of available collections, making it difficult for users to find books that match their needs. This study aims to develop a web-based library book search system at SMP Pius Bakti Utama Gombong by implementing the TF-IDF (Term Frequency–Inverse Document Frequency) method for term weighting and Cosine Similarity to measure the similarity between search keywords and book data. In addition, the study evaluates system performance using precision, recall, F1-score, and User Acceptance Testing (UAT). The system was developed as a web-based application capable of managing book data, constructing a document corpus, calculating TF-IDF weights, and determining document similarity using Cosine Similarity. System evaluation was conducted using 10 search queries to measure retrieval performance and beta testing involving 22 respondents to assess user acceptance and usability. The results indicate that the system was successfully developed and is capable of providing relevant search results. The evaluation produced an average Precision value of 71.43%, Recall of 100%, and F1-Score of 82.08%. Furthermore, the User Acceptance Test achieved an average score of 89.19%, which falls into the “Very Good” category. These results demonstrate that the system has strong capability in retrieving relevant documents and offers high usability. Therefore, the developed system has achieved the research objectives and can effectively and efficiently assist users in finding book information.

Keywords: Book Search System, TF-IDF, Cosine Similarity, Digital Library, Information Retrieval.