

RANCANG BANGUN *PLATFORM* LITERASI MENGUNAKAN ALGORITMA *CONTENT-BASED FILTERING* BERBASIS *WEBSITE* SEBAGAI SARANA EDUKASI

Alfun Roehatul Jannah¹, Alfirna Rizqi Lahitani²

INTISARI

Latar Belakang: Meskipun akses pendidikan di Indonesia meningkat, minat baca masih rendah akibat faktor seperti hambatan ekonomi dan terbatasnya akses buku, terutama di daerah terpencil. Untuk mengatasinya, dibutuhkan solusi inovatif seperti *platform* literasi berbasis *website* yang fleksibel diakses dari berbagai perangkat. Layanan baca digital yang ada umumnya berbayar dan belum menyediakan sistem rekomendasi yang personal. Oleh karena itu, integrasi sistem rekomendasi berbasis preferensi pengguna menjadi kunci untuk meningkatkan pengalaman membaca yang relevan, menyenangkan, dan mendorong minat literasi secara efektif.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah *platform* literasi berbasis *website* yang menyediakan akses *e-book* gratis serta mampu memberikan rekomendasi buku menggunakan *content-based filtering* berdasarkan kemiripan item untuk meningkatkan minat dan budaya literasi.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem, dimulai dari tahap analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, dilanjutkan dengan perancangan teknis menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*, serta perancangan antarmuka UI/UX dengan Figma. Tahap implementasi dilakukan dengan menulis kode menggunakan Python dan *framework* Django, serta pengelolaan basis data menggunakan PostgreSQL, disertai *preprocessing* data untuk menyesuaikan struktur data buku dengan sistem rekomendasi. Setelah sistem dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan fitur bekerja sesuai kebutuhan.

Hasil: Hasil pengembangan pada *platform* literasi berbasis *website* telah berhasil sesuai perancangan dan performa algoritma *content-based filtering* dalam merekomendasikan memperoleh hasil sebesar 94% dari evaluasi menggunakan *precision*.

Kesimpulan: *Platform* literasi berbasis *website* ini telah berhasil dibangun dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya, serta performa algoritma *content-based filtering* dalam merekomendasikan buku dengan tingkat akurasi yang tinggi yaitu 94%.

Kata-kunci: Literasi, *Content-based filtering*, Sistem Rekomendasi, Buku

¹ Mahasiswa Informatika (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Dosen Teknologi Informasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEBSITE-BASED LITERACY PLATFORM USING CONTENT-BASED FILTERING ALGORITHM AS AN EDUCATIONAL TOOL

Alfun Roehatul Jannah¹, Alfirna Rizqi Lahitani²

ABSTRACT

Background: Although access to education in Indonesia has increased, reading interest remains low due to factors such as economic barriers and limited access to books, especially in remote areas. To address this, an innovative solution such as a website-based literacy platform that can be accessed flexibly from various devices is needed. Existing digital reading services are mostly paid and do not yet offer personalized recommendation systems. Therefore, integrating a recommendation system based on user preferences is essential to create a more engaging, relevant, and effective reading experience.

Objective: This research aims to design and develop a website-based literacy platform that provides free access to e-books and offers book recommendations using content-based filtering based on item similarity, in order to increase interest and cultivate a culture of reading.

Method: The system was developed using the Waterfall model, starting from the analysis of functional and non-functional requirements, followed by technical design using use case diagram, activity diagram, and UI/UX design using Figma. Implementation involved coding in Python with the Django framework and managing the database using PostgreSQL, along with data preprocessing to align book data structures with the recommendation system. Functional testing was conducted using the black box testing method to ensure all features work as intended.

Result: The development of the website-based literacy platform was successfully carried out according to the design, and the content-based filtering algorithm achieved a 94% precision score in recommending books.

Conclusion: The website-based literacy platform has been successfully built and functions as intended. The content-based filtering algorithm also demonstrates high accuracy in book recommendations, achieving 94% precision.

Keywords: Literacy, Content-based filtering, Recommendation System, Books

¹ Student of Informatics (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Lecturer of Information Technology (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta