

Layanan Back-End dan Basis Data untuk Automatic Indonesian News Generation System = Back-End Service and Database for Automatic Indonesian News Generation System

Aprilian Tantra Luhur Achmad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567439&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan dari pengembangan proyek Automatic Indonesian News Generation System (AINGS) adalah untuk mengoptimalkan proses penyuntingan dan pengiriman berita di era digital, dengan fokus khusus pada aspek usability layanan web dan efisiensi basis data. Proses pengembangan dimulai dengan pemetaan kebutuhan fungsional sistem dengan fitur yang akan diimplementasi. Kebutuhan fungsional sistem mencakup pengelolaan draf berita, pembuatan draf berita dan validasi draf berita secara otomatis serta komunikasi antara redaktur dan wartawan. Implementasi fitur diwujudkan dengan layanan web berupa REST API yang terintegrasi dengan basis data serta layanan web machine learning. Perancangan basis data dilakukan dengan melibatkan identifikasi empat entitas utama dan identifikasi hubungan antar entitas. Pengembangan basis data dilanjutkan dengan melakukan normalisasi hingga Third Normal Form (3NF) untuk memastikan konsistensi dari data yang disimpan serta efisiensi dalam waktu pemrosesan. Selain itu, dilakukan implementasi Elasticsearch dan performanya dibandingkan dengan PostgreSQL dalam hal waktu pemrosesan untuk pencarian draf berita. Evaluasi layanan web dilakukan dengan melakukan integration testing dan evaluasi usability menggunakan heuristik. Hasil integration testing menunjukkan layanan web lulus semua skenario tes dan mampu memenuhi seluruh kebutuhan fungsional sistem. Berdasarkan hasil evaluasi heuristik, layanan web yang dikembangkan mencapai nilai metrik knowability (96.49%) dan robustness (100.00%) yang baik namun untuk metrik operability (84.07%) dan efficiency (83.33%) dapat ditingkatkan dengan memberikan opsi format data pada request dan menerapkan caching. Hasil evaluasi basis data menunjukkan bahwa normalisasi pada tahap Second Normal Form (2NF) memberikan waktu pemrosesan yang lebih optimal dengan tetap memastikan konsistensi data yang terjaga. Rata-rata waktu pemrosesan yang dihasilkan oleh tahap 2NF adalah 1,712ms, sedangkan pada tahap 3NF mencapai 3,363ms. Sementara itu, penerapan Elasticsearch meningkatkan kinerja pencarian sehingga menghasilkan waktu pemrosesan yang lebih cepat. Menggunakan kata kunci pencarian "Jakarta", Elasticsearch dapat memproses permintaan hanya dalam waktu 8ms, sementara PostgreSQL membutuhkan waktu hingga 142,943ms

.....The objective of developing the "Automatic Indonesian News Generation System" (AINGS) project is to optimize the editing and delivery process of news in the digital era, with a particular focus on the usability of web services and the efficiency of the database. The development process begins with mapping the system's functional requirements to the features to be implemented. The functional requirements of the system include managing news drafts, creating news drafts, and validating news drafts automatically, as well as communication between editors and reporters. The feature implementation is realized through a web service in the form of a REST API integrated with a database and machine learning web services. The database design involves identifying four main entities and the relationships between them. The database development is continued with normalization up to the Third Normal Form (3NF) to ensure consistency of the stored data and efficiency in processing time. Additionally, Elasticsearch is implemented, and its performance is compared with PostgreSQL in terms of processing time for searching news drafts. The web

service evaluation is carried out by conducting integration testing and usability evaluation using heuristics. The integration testing results show that the web service passes all test scenarios and meets all the system's functional requirements. Based on the heuristic evaluation results, the developed web service achieves good metrics in knowability (96.49%) and robustness (100.00%), but for operability (84.07%) and efficiency (83.33%) metrics, improvements can be made by providing data format options in requests and implementing caching. The database evaluation results show that normalization at the Second Normal Form (2NF) stage provides more optimal processing time while ensuring data consistency. The average processing time produced by the 2NF stage is 1,712ms, while at the 3NF stage, it reaches 3,363ms. Meanwhile, the implementation of Elasticsearch enhances search performance, resulting in faster processing times. Using the search keyword "Jakarta," Elasticsearch can process requests in just 8ms, while PostgreSQL requires up to 142,943ms.