

ABSTRAK

KLASIFIKASI KATEGORI BUKU BERDASARKAN JUDUL MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN LSTM (STUDI KASUS: UPA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LAMPUNG)

Oleh

Vezen Hidayatullah

UPA Perpustakaan Universitas Lampung merupakan pusat sumber informasi vital yang mengelola lebih dari 29.874 (dengan 161.529 eksemplar) judul buku. Namun, pengelolaan data bibliografi di perpustakaan ini menghadapi kendala serius akibat riwayat migrasi sistem informasi yang berulang, mulai dari Dynic, SLiMS, eLib, hingga proses migrasi ke Inlislite saat ini. Proses migrasi tersebut mengakibatkan hilangnya sebagian atribut metadata penting, khususnya data kategori buku. Kondisi ini menyulitkan pustakawan dalam melakukan pemulihan data kategori yang hilang, serta menghambat proses penentuan klasifikasi yang tepat bagi koleksi buku baru yang terus bertambah. Oleh karena itu, diperlukan model klasifikasi otomatis yang handal untuk mengatasi permasalahan metadata tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan membandingkan kinerja dua pendekatan algoritma klasifikasi teks, yaitu metode *machine learning Naive Bayes* dan metode *deep learning Long Short-Term Memory* (LSTM). Hasil pengujian menunjukkan bahwa model *Bidirectional-LSTM* (1 Layer) dengan FastText Embedding memberikan kinerja terbaik, mencapai akurasi sebesar 79,30% dan *F1-Score* 0,73. Model ini unggul secara signifikan sebesar 10,30% dibandingkan model *Deep Feature Weighting Naive Bayes* (DFWNB) dengan TF-IDF yang hanya mencapai akurasi 69,00%. Superioritas Bi-LSTM didorong oleh kemampuannya menangkap konteks urutan kata, serta penggunaan FastText yang efektif menangani morfologi Bahasa Indonesia. Berdasarkan hasil tersebut, model *Deep Learning* mampu memberikan performa klasifikasi yang lebih baik dibandingkan metode *Machine Learning* konvensional dalam studi kasus klasifikasi judul buku ini.

Kata kunci: Klasifikasi Teks, Migrasi Sistem Perpustakaan, *Deep Feature Weighting Naive Bayes*, TF-IDF, Bi-LSTM, *FastText*.

ABSTRACT

BOOK CATEGORY CLASSIFICATION BASED ON TITLES USING NAÏVE BAYES AND LSTM ALGORITHMS (CASE STUDY: UPA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LAMPUNG)

By

Vezaan Hidayatullah

UPA Perpustakaan Universitas Lampung is a vital information resource center managing over 29,874 book titles (with 161,529 copies). However, bibliographic data management in this library faces serious challenges due to a history of repeated information system migrations, ranging from Dynic, SLiMS, and eLib to the current migration process to Inlislite. These migration processes resulted in the loss of some crucial metadata attributes, specifically book category data. This condition makes it difficult for librarians to recover the lost category data and hinders the accurate classification process for the continuously growing collection of new books. Therefore, a reliable automated classification model is required to address these metadata issues. This research aims to build and compare the performance of two text classification algorithmic approaches: the Naive Bayes machine learning method and the Long Short-Term Memory (LSTM) deep learning method. The test results indicate that the Bidirectional-LSTM (1 Layer) model with FastText Embedding yielded the best performance, achieving an accuracy of 79.30% and an F1-Score of 0.73. This model significantly outperformed the Deep Feature Weighting Naïve Bayes (DFWNB) model with TF-IDF, which only reached an accuracy of 69.00%, with a performance gap of 10.30%. The superiority of Bi-LSTM is driven by its ability to capture word sequence context and the use of FastText, which effectively handles Indonesian morphology. Based on these results, the Deep Learning model provides better classification performance compared to conventional Machine Learning methods in this book title classification case study.

Keywords: Text Classification, Library System Migration, *Deep Feature Weighting Naïve Bayes*, TF-IDF, Bi-LSTM, *FastText*.