

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF NUTRIMAX FOOD SUPPLEMENT PRODUCT ASSESSMENT USING HYBRID CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) – LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)

By

AZZAHRA ZULFA RISWINDA

Nutrimax food supplement is one of the vitamin and drug production companies that has a rating of 4.9 on Shopee e-commerce. Product ratings or reviews are a consideration when deciding to buy a product online. Consumers pay attention to reviews of previous buyers to reduce the risk of purchase. Consumer reviews are opinions in the form of text and a rating of 1-5. This study aims to examine the classification performance of Nutrimax food supplement product assessments with accuracy, precision, recall, and f1-score values using the CNN-LSTM hybrid method. CNN and LSTM are two popular methods used to solve text classification problems. CNN has advantages in the process of extracting features or retrieving features inside text documents, meanwhile LSTM has the advantage of processing the relationship between contexts in the text and can store information in the long term. Therefore, combined hybrid methods of CNN and LSTM to obtain the advantages of each method, a CNN-LSTM hybrid accuracy score of 0.994, precision of 0.994, recall of 1.00, and f1-score of 0.996 were obtained.

Keyword : Nutrimax Food Supplement, Classification, CNN, LSTM, Hybrid CNN-LSTM

ABSTRAK

KLASIFIKASI PENILAIAN PRODUK NUTRIMAX *FOOD SUPPLEMENT* MENGUNAKAN METODE HYBRID *CONVOLUTIONAL NEURAL* *NETWORK (CNN) – LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)*

Oleh

AZZAHRA ZULFA RISWINDA

Nutrimax *food supplement* merupakan salah satu perusahaan produksi vitamin dan obat-obatan yang memiliki rating penilaian 4.9 di *e-commerce Shopee*. Penilaian produk atau ulasan menjadi pertimbangan saat memutuskan untuk membeli produk secara *online*. Konsumen memperhatikan ulasan pembeli sebelumnya untuk mengurangi risiko pembelian. Ulasan konsumen merupakan opini berupa teks dan rating 1-5. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji performa klasifikasi penilaian produk Nutrimax *food supplement* dengan nilai akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score* menggunakan metode *hybrid* CNN-LSTM. CNN dan LSTM adalah dua metode populer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah klasifikasi teks. CNN memiliki kelebihan dalam proses ekstraksi fitur atau mengambil fitur di dalam dokumen teks, sedangkan LSTM memiliki kelebihan untuk memproses keterkaitan antar konteks di dalam teks dan dapat menyimpan informasi dalam jangka waktu panjang. Oleh karena itu, dikombinasikan metode *hybrid* CNN dan LSTM untuk memperoleh kelebihan masing-masing metode, diperoleh nilai akurasi *hybrid* CNN-LSTM sebesar 0.994, presisi sebesar 0.994, *recall* 1.00, dan *f1-score* 0.996.

Kata Kunci : Nutrimax Food Supplement, Klasifikasi, CNN, LSTM, Hybrid CNN-LSTM