

## INTISARI

Meningkatnya beban kerja dari para pekerja di bidang hukum mendorong penerapan teknologi guna menyelesaikan permasalahan di bidang hukum dengan lebih efisien. Salah satu upaya tersebut adalah melakukan prediksi dari putusan atas suatu sengketa yang dipersidangkan di pengadilan. Prediksi putusan pengadilan dibangun dengan tujuan untuk meniru cara pikir serta alur kerja dari hakim pada proses peradilan. Penerapan prediksi putusan memiliki manfaat antara lain: (1) menekan biaya hukum dengan memberikan nasihat hukum kepada profesional non-hukum; (2) memproses kasus hukum secara masal; hingga (3) meningkatkan efisiensi aparat peradilan.

Penelitian terkait prediksi putusan pengadilan mulai banyak berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi *Natural Language Processing* (NLP). Perkembangan teknologi membawa arah baru dari penelitian di topik ini, yaitu prediksi berdasarkan teks putusan yang telah diputuskan sebelumnya. Teks putusan pengadilan yang terangkum dalam dataset dapat diproses melalui model machine learning maupun deep learning dan menghasilkan prediksi putusan pengadilan, atau disebut dengan *Legal Judgment Prediction*. Penelitian ini mencoba membuat prediksi putusan pengadilan dengan dataset putusan pengadilan berbahasa Indonesia, yang dibangun dengan metode machine learning dan *deep learning*, serta didukung dengan penggunaan *pre-trained language model* yaitu Word2Vec Berbahasa Indonesia. Penelitian ini juga menjalankan tahap optimasi *hyperparameter* guna memperoleh performa yang lebih baik.

Penelitian ini memberikan hasil berupa model prediksi putusan pengadilan berbasis *machine learning* dan *deep learning* yang memiliki performa tinggi yang diukur dengan menghitung nilai akurasi dan *F1-Score*. Model dengan performa tertinggi jatuh pada TextCNN yang telah melalui tahap optimasi hyperparameter, dengan nilai akurasi sebesar 79,18% dan nilai *F1-score* sebesar 78,90%. Selain menjadi sebuah kontribusi bagi perkembangan memberikan kontribusi pada perkembangan penelitian NLP di Indonesia, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan teknologi dalam penyelesaian hukum di Indonesia.

**Kata Kunci:** *Legal Judgment Prediction, Natural Language Processing, Text Classification, Machine Learning, Deep Learning*

## ABSTRACT

The increasing workload of legal professionals has driven the adoption of technology to solve legal issues more efficiently. One such effort is the prediction of court decisions for cases brought to trial. The goal of predicting court decisions is to emulate the reasoning and workflow of judges in the judicial process. The implementation of decision prediction offers various benefits, including: (1) reducing legal costs by providing legal advice to non-legal professionals; (2) processing legal cases in bulk; and (3) improving the efficiency of the judicial system.

Research related to court decision prediction has been on the rise, parallel to the development of Natural Language Processing (NLP) technology. Technological advancements have introduced a new direction in this field, focusing on prediction based on text decisions that have been previously adjudicated. Court decision texts compiled in datasets can be processed through machine learning or deep learning models to generate predictions, known as Legal Judgment Prediction.

The research yields a court decision prediction model based on machine learning and deep learning with high performance, measured by accuracy and F1-Score. The model with the highest performance is TextCNN, which has undergone hyperparameter optimization, achieving an accuracy of 79.18% and an F1-score of 78.90%. Besides contributing to the development of NLP research in Indonesia, the results of this study are expected to promote the utilization of technology in legal problem-solving in Indonesia.

**Keywords:** *Legal Judgment Prediction, Natural Language Processing, Text Classification, Machine Learning, Deep Learning*