

ABSTRAK

PREDIKSI POTENSI KEBAKARAN BERBASIS LST MENGGUNAKAN ALGORITMA LSTM (STUDI DATA: PROVINSI KALIMANTAN BARAT)

Oleh
Muhammad Nadhif Nashrullah 20102053

Indonesia merupakan negara dengan letak geografis melewati jalur khatulistiwa, menjadikannya negara yang mempunyai dua musim. Selama musim kemarau, potensi kebakaran hutan dan lahan meningkat. Selain faktor musim, adanya pemanasan global juga semakin meningkatkan risiko kebakaran. Menyebabkan kebakaran sering kali terjadi, baik yang diakibatkan oleh aspek alam ataupun kebakaran yang diakibatkan oleh kesengajaan manusia. Salah satu daerah yang sering terjadi kebakaran adalah Kalimantan Barat, hal tersebut ditandai dengan besaran luas wilayah terbakar pada daerah tersebut sangat tinggi. Kebakaran tersebut tentunya memberikan dampak baik pada kesehatan, lingkungan hingga ekonomi. Pencegahan terhadap masalah tersebut umumnya dilakukan dengan sosialisasi pada pihak terkait. Namun masih minimnya upaya kreatif untuk mencari solusi seperti penciptaan teknologi. Kemampuan teknologi seperti AI dapat digunakan sebagai salah satu cara guna melakukan pencegahan terhadap terjadinya kebakaran. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi AI dengan metode LSTM untuk memprediksi kebakaran hutan dan lahan di Kalimantan Barat. Kemampuan teknologi AI dengan metode LSTM dapat mempelajari pola kebakaran hutan dan lahan sehingga potensi kebakaran dapat diprediksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Deep Learning dengan metode LSTM dapat digunakan melakukan prediksi suhu permukaan untuk mengidentifikasi potensi kebakaran. Model terbaik diperoleh dengan arsitektur 1 layer LSTM dengan 32 unit, diikuti oleh *dense layer* dengan 16 unit, dan *output layer* dengan 1 unit, serta rasio *training-validation* 0,8 mendapatkan hasil pengujian dengan nilai *error* RMSE sebesar 1,45191. Model terbaik kemudian digunakan untuk prediksi dan dilakukan *deploy* ke dalam web pemetaan yang menampilkan titik-titik potensi kebakaran.

Kata Kunci : Pemetaan, LSTM, Deep Learning, Kebakaran, AI