

ABSTRAK

Kebakaran merupakan kejadian bencana yang merugikan banyak makhluk hidup yang mengalaminya, kebakaran di Indonesia terbilang sangat sering di mana dilaporkan bahwa data pada tahun 2015 jumlah frekuensi terjadinya kebakaran di Indonesia mencapai 20 hingga 100 ribu kejadian per tahunnya dengan menelan korban jiwa 20 hingga 100 orang. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya sumber api dengan pengembangan *machine learning* yang digunakan untuk pemrosesan informasi apabila terjadi kebakaran dengan memanfaatkan pola atau informasi dari kumpulan data besar.

Penelitian kali ini akan melakukan pengembangan algoritma untuk dapat mendeteksi kebakaran dengan membandingkan tingkat akurasi dari kedua algoritma yaitu *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Naive Bayes*. Pada kedua algoritma tersebut akan dilakukan pengujian dengan data latih dan data uji setelah itu akan dicari akurasi terbaik di antara kedua algoritma tersebut. Dataset diperoleh dari simulasi kebakaran menggunakan NodeMCU ESP8266 dan sensor IR *Flame Sensor*, MQ7, dan DHT 11 dengan pembakaran bahan-bahan antara lain daun, kayu, rumput, kertas serta plastik dalam kondisi masing-masing kering serta basah dengan pengambilan waktu yaitu 5 dan 10 menit. Dataset setelah proses diperoleh total 897 data.

Pengujian model algoritma pada penelitian ini berdasarkan komposisi data latih dan uji yang beragam, berdasarkan komposisi tersebut maka pada penelitian ini didapatkan algoritma terbaik adalah *K-Nearest Neighbor* yang di *tuning* di mana didapatkan parameter terbaik adalah *metric* 'Minkowski', $K = 1$, $p = 1$, dan *weights* 'Uniform' dengan komposisi 75%-25% dengan akurasi 96,44%, *precision* 96,48%, *recall* 96,44%, dan *F1-Score* adalah 96,33%.

Kata Kunci: Kebakaran, *K-Nearest Neighbor*, *Naive Bayes*, Dataset