

ABSTRAK

Cuaca merupakan keadaan darurat udara saat tertentu dan wilayah tertentu relatif sempit dan jangka waktu yang singkat. Perkiraan cuaca pada daerah Indonesia tidak menentu, biasanya akan terjadi perubahan setiap sepekan. Untuk mengestimasi dan memprediksi cuaca dan ketinggian awan pada wilayah Indonesia dengan akurat diperlukan teknologi cuaca dan algoritma pemrograman. Maka digunakanlah *Machine Learning* (ML) dengan menggunakan metode *Random Forest* (RF) agar didapatkan hasil akurasi yang baik serta akurat, untuk ketinggian awan yang mempengaruhi cuaca dan curah hujan.

Pada penelitian Tugas Akhir ini dibahas prediksi ketinggian awan dan hujan menggunakan data pada satelit Himawari-8 dengan menerapkan metode RF, setelah hasil prediksi yang diperoleh maka dilakukan perbandingan untuk mengetahui kesesuaian yang ada untuk mengetahui dan mendapatkan hasil yang optimal.

Prediksi curah hujan menggunakan data netCDF untuk memprediksi ketinggian awan dan hujan menggunakan metode *Random Forest* (RF) dengan titik acuan, yaitu kilometer (km). Pada pengujian data sebanyak 120 data yang dilakukan didapatkan akurasi tertinggi ialah 100%.

Kata Kunci: *Machine learning, Random Forest, Himawari-8, Ketinggian Awan, Curah hujan*