

ABSTRAK

Cuaca merupakan suatu fenomena alam yang sangat berdampak bagi manusia. Cuaca yang ekstrem dapat menyebabkan bencana alam yang sangat merugikan manusia. Informasi tentang kondisi cuaca sangat dibutuhkan oleh manusia. Informasi ini sangat bermanfaat untuk menjalani kehidupan sehari – hari. Sistem klasifikasi saat ini mengandalkan serangkaian sensor mahal atau bantuan manusia.

Penelitian ini mengklasifikasi kondisi cuaca menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN). Proses ini memanfaatkan *Principal Component Analysis* (PCA) untuk mereduksi data agar lebih efektif. Dan menggunakan *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mengklasifikasikan data. *K-Nearest Neighbor* (KNN) menggunakan jarak untuk mengklasifikasikan data. Jarak yang dipilih merupakan jarak terpendek yang akan menunjukkan ketetanggaan untuk menghasilkan keluaran apakah cuaca sedang cerah, berawan, berkabut, hujan dan matahari terbit.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh sistem klasifikasi cuaca dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN) dengan akurasi sebesar 87,50%. Hasil akurasi tersebut diperoleh ketika digunakan 450 data uji dan 1050 data latih. Adapun parameter terbaik yang dihasilkan, yaitu ukuran citra 256 x 256, jenis KNN adalah *Cosine*, nilai KNN di $k = 9$, dan Persentase PCA 30%.

Kata Kunci: Klasifikasi Cuaca, *Principal Component Analysis*(PCA), *K-Nearest Neighbor*(KNN)