

ABSTRAK

Togi Simarmata

Teknik Elektro

Klasifikasi Ketinggian Awan Menggunakan Citra Satelit Himawari Berbasis Metode KNN (*K Nearest Neighbor*)

Citra awan satelit Himawari merupakan salah satu informasi yang dibutuhkan sebagai salah satu parameter cuaca. Penelitian ini mengklasifikasikan citra awan berdasarkan pada ketinggian yaitu awan rendah, awan tengah, dan awan tinggi. Prosedur pengolahan citra mencakup empat bagian: *pre-processing*, segmentasi, ekstraksi ciri, dan klasifikasi menggunakan KNN (*k-Nearest Neighbor*). Data yang digunakan sebanyak 150 citra satelit yang terdiri dari 90 data *training* dan 60 data *pengujian*. Hasil simulasi *pengujian* yang dilakukan dengan *software* MATLAB R2016a dan didapat hasil percobaan sebanyak 5 kali dengan parameter *k* optimal 1 dan data yang digunakan 20, 30, 40, 50, dan 60. Tingkat keberhasilan dalam mengklasifikasikan awan 85 %, 88,8 %, 90 %, 87,3 %, dan 82,2 %.

Kata Kunci: Citra awan, Satelit Himawari, KNN, *k* parameter

ABSTRACT

Togi Simarmata

Electrical Engineering

Cloud Altitude Classification Using Himawari Satellite Imagery Based on The
KNN (K Nearest Neighbor) Method

Himawari satellite cloud image is one of the information needed as one of the weather parameters. This study classifies cloud images based on altitude, i.e. low clouds, middle clouds, and high clouds. The image processing procedure includes four parts: pre-processing, segmentation, feature extraction, and classification using KNN (K-Nearest Neighbor). The data used are 150 satellite images consisting of 90 training data and 60 test data. The results of simulation tests conducted with MATLAB R2016a software and obtained experimental results 5 times with optimal k parameters 1 and the data used are 20, 30, 40, 50, and 60. The success rate in classifying clouds is 85 %, 88,8 %, 90 %, 87,3 %, and 82,2 %.

Keywords : Cloud Imagery, Satellite Himawari, KNN, k -parameters

