

ABSTRAK

SISTEM PENDETEKSI CUACA MENGGUNAKAN CITRA AWAN BERDASARKAN ANALISIS HISTOGRAM SEBAGAI UPAYA KESELAMATAN PENERBANGAN

Oleh:

Shafira Ramadhani

NIM : 19010015

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: shafiramdni@gmail.com

Dalam dunia penerbangan, kondisi cuaca menjadi salah satu faktor utama untuk keselamatan penerbangan diantaranya yaitu pada saat lepas landas, mengudara, dan saat mendarat. Pilot membutuhkan jarak pandang yang jauh pada saat melakukan penerbangan hal ini bisa dicapai apabila kondisi cuaca pada saat itu berada pada kondisi cerah. Untuk mengetahui kondisi cuaca sedang cerah atau tidak, dapat dilihat dari langit atau awan pada saat itu. Salah satu cara agar memudahkan pilot dalam menentukan kondisi cuaca adalah sistem pendeteksi cuaca menggunakan citra awan. Sistem pendeteksi cuaca menggunakan kamera internal *handphone* sebagai alat pengambilan citra serta *website* sebagai sistem pengolah data dan media hasil pendeteksi cuaca. *Website* memanfaatkan program PHP sebagai bahasa pemrogramannya yang diatur untuk dapat mengolah data citra dengan metode histogram. Program PHP juga digunakan untuk mengkonversi citra RGB ke dalam bentuk *grayscale* serta untuk mengetahui nilai kecerahan piksel dari setiap data uji citra yang kemudian ditampilkan dalam bentuk hasil grafik histogram. Hasil penelitian menunjukkan sistem pendeteksi dapat melakukan pendeteksian cuaca dengan hasil data uji citra sebanyak 57 citra terdapat 45 data mempunyai status berhasil dan 12 data berstatus gagal. Percobaan gagal disebabkan oleh jumlah nilai kecerahan piksel antara data *training* dan data uji tidak sesuai pada cuaca yang diuji. Berdasarkan pengujian ini didapatkan persentase keberhasilan sistem sebesar 78,95%.

Kata Kunci: Histogram, Pendeteksi Cuaca, *Grayscale*, Keselamatan, Penerbangan, Citra.